



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UNIVERSITETI I ELBASANIT “ALEKSANDËR XHUVANI”
FAKULTETI I SHKENCAVE MJEKËSORE TEKNIKE
DOKTORATË NË SHKENCAT MJEKËSORE TEKNIKE

DISERTACION

PËR MBROJTJEN E GRADËS SHKENCORE

“DOKTOR”

INCIDENCA DHE FAKTORËT E RISKUT E INFEKSIONEVE TË PLAGËVE KIRURGJIKALE

KANDIDATI

Eris NEPRAVISHTA

UDHËHEQËS

Prof. dr. Skender TOPI

ELBASAN, 2025

Doktoratë

Përgatitur nga: Eris NEPRAVISHTA

Për marjen e gradës shkencore "DOKTOR"

INCIDENCA DHE FAKTORËT E RISKUT E INFEKSIONEVE TË PLAGËVE KIRURGJIKALE

Udhëheqës shkencor: **Prof.dr. Skender TOPI**

Mbrojtja e disertacionit u zhvillua më datë: __/__/____, para jurisë:

1. _____ (Kryetar)
2. _____ (Anëtar)
3. _____ (Anëtar)
4. _____ (Anëtar)
5. _____ (Anëtar)

© Eris Nepravishta, 2025

Të gjitha të drejtat i rezervohen autorit.

Ky botim mbrohet nga e drejta e autorit. Ndalohet riprodhimi, publikimi i plotë ose i pjesshëm, shpërndarja në internet, ruajtja në sisteme elektronike apo përdorimi në çdo formë tjetër, pa autorizimin me shkrim të autorit.

ABSTRAKT

Hyrje: Infeksionet e plagëve kirurgjikale (IPK) vazhdojnë të konsiderohen ndër më të shpeshtat brenda infeksioneve të kujdesit shëndetësor. Ato kontribuojnë në mënyrë domethënëse në zgjatjen e kohës së hospitalizimit, dhe përkeqësimin e rezultateve klinike, duke shtuar gjithashtu morbiditetin edhe mortalitetin. IPK mbetet një sfidë e vazhdueshme, sidomos në vendet me të ardhura të ulëta në të mesme.

Qëllimi: Ky studim synoi të përcaktojë incidencën e IPKve, identifikimin e faktorëve të riskut të lidhur me pacientin, procedurën apo edhe institucionin, përcaktimin e spektrit etiologjik të mikroorganizmave dhe profilit të ndjeshmërisë së tyre ndaj antibiotikëve, dhe së fundmi ka synuar të vlerësojë njohuritë, dhe nivelin e zbatimit të masave parandaluese nga profesionistët.

Metodologjia: Në formën e një studimi retrospektiv observues u përfshinë në studim pacientë të operuar në mënyrë elektive në Spitalin Universitar të Traumës Tiranë, brenda një viti kalendarik. U mbledhën të dhënat demografike e klinike, duke përfshirë, sëmundjet shoqëruese dhe vatrën ekzistuese të infeksionit. Paralelisht, u vlerësua niveli i njohurive dhe të aplikimit të strategjive parandaluese të IPK nga 86 profesionistë. Së fundmi u analizuan ekzaminimet mikrobiologjike të plagëve brenda viti kalendarik dhe ndjeshmëria ndaj antibiotikëve. Analiza statistikore u krye me regresion logjistik univariat dhe multivariat ($p < 0.05$).

Rezultatet: Incidenca e IPK rezultoi të ishte 7.9% (61/769). Faktorët e riskut me rëndësi statistikore ishin: historia e mëparshme e infeksioneve në ndërhyrje kirurgjikale dhe prania e infeksioneve ekzistuese në trup para ndërhyrjes. Anketa mbi personelin zbuloi mangësi në njohuritë mbi protokollet parandaluese dhe në praninë e një hendeku midis deklarimit dhe praktikave të zbatuara në rutinë. *Acinetobacter baumannii* (24.4%) rezultoi të ishte patogjeni i izoluar më shpesh, i ndjekur nga *Staphylococcus aureus*.

Konkluzione: IPK mbeten një sfidë e rëndësishme në vendin tonë, të ndikuar nga faktorë të modifikueshëm dhe njëkohësisht të komplikuar nga patogjenë me rezistencë të lartë. Nevojitet forcim dhe përditësim i protokolleve të standardizuara, të shoqëruar nga një sistem eficient i survejancës institucionale.

Fjalë kyçe: Faktorët e riskut, Incidenca, Infeksionet e plagëve kirurgjikale, rezistenca antimikrobike, përkujdesje perioperative, shkaktarë mikrobialë, Shqipëri.

ABSTRACT

Background: Surgical site infections (SSIs) still remain among the most frequent healthcare-associated infections. They significantly contribute to lengthening of the hospitalization and poorer clinical outcomes, while also increasing overall morbidity and mortality. SSIs persist in being a continuous challenge.

This study aimed to determine the incidence of SSIs, to identify patient-related, procedure-related, and institutional risk factors, to define the etiology and the antibiotic susceptibility profile of the causative microorganisms, and finally, to assess the knowledge, and adherence to the preventive measures of the healthcare professionals.

Methods: A retrospective observational study was conducted, including patients undergoing elective surgery at the University Trauma Hospital in Tirana during one calendar year. Demographic and clinical data were collected, including comorbidities and pre-existing infections. In parallel, the knowledge and application level of the SSI prevention strategies was assessed from 86 healthcare professionals. Microbiological examinations of wound samples collected during the same year were analyzed along with their antibiotic resistance profiles. Statistical analysis was performed using univariate and multivariate logistic regression ($p < 0.05$).

Results: The incidence of SSIs was found to be 7.9% (61/769). Statistically significant risk factors included: a history of previous surgical infections, presence of pre-existing infections before surgery. The staff survey revealed knowledge gaps regarding preventive protocols, as well as a discrepancy between reported and routinely implemented practices. *Acinetobacter baumannii* (24.4%) was the most frequently isolated pathogen, followed by *Staphylococcus aureus*.

Conclusion: SSIs remain a significant challenge in our country, influenced by modifiable risk factors, and additionally complicated by highly resistant pathogens. Strengthening and updating standardized protocols, supported by an efficient institutional surveillance system, is essential.

Keywords: Albania, Antimicrobial resistance, Incidence, Microbial pathogens Perioperative care, Risk factors, Surgical site infections.

Mirënjohja

Gjatë rrugëtimit tim në kryerjen e këtij punimi e konsideroj veten me fat që kam qënë e rrethuar nga miq dhe njerëz të dashur, të cilët dua ti falënderoj e tu shpreh mirënjohjen, që më mbështetën deri në fund.

Falënderim të veçantë për Prof. Dr. Skender Topin, si pedagogu im udhëheqës, i cili më ka mbështetur dhe orientuar në përgatitjen e kësaj teme gjithëpërfshirëse duke kontribuar me këshillat përmirësuese dhe mendimet alternative në thellimin e kësaj teme.

Falënderoj gjithashtu kolegët e Departamentit të Shkencave Mjekësore Teknike , si edhe koordinatorin e programit të doktoraturës, të Universitetit: “Aleksandër Xhuvani”, Elbasan, të cilët me sygjërimet e tyre më ndihmuan në përmirësimin e këtij materiali studimor.

Një falënderim i veçantë shkon familjes time për mbështetjen e pafund duke më qëndruar pranë në gjithcka që më ka shoqëruar gjatë këtyre viteve të studimeve të Doktoraturës.

Ky punim i dedikohet babit tim të ndjerë, i cili ka qënë motivuesi im në rrugën e dijes dhe pa përpjekjet e të cilit asgjë nuk do të ishte e mundur.

TABELA E PËRMBAJTJES

Abstrakt	iii
Abstract	iv
Mirenjohje	v
Lista e tabelave.....	xii
Lista e figurave.....	xv
Lista e shkurtimeve.....	xvi

KAPITULLI 1 : HYRJE

1.1	Historiku.....	1
1.2	Përkufizime	3
1.3	Terreni i studimit.....	6
1.4	Përkujdesja perioperatore	9
1.4.1	Përkujdesja preoperatore	10
1.4.2	Përkujdesja intraoperatore	12
1.4.3	Përkujdesja postoperatore	15
1.5	Rëndësia e studimit	16
1.6	Qëllimi i punimit dhe detyrat e studimit	17
1.7	Struktura e studimit	19

KAPITULLI 2: SFONDI TEORIK DHE RISHIKIMI I LITERATURES

2.1	Përcaktimi i incidencës së infeksioneve te plagëve kirurgjikale dhe faktorëve të riskut (Detyra 1).....	21
2.1.1	Raportimet e incidencës nga vendet e zhvilluara dhe ato në zhvillim dhe barra e këtyre infeksioneve	22
2.1.2	Faktorët e riskut të IPK	25
2.1.3	Survejimi i IPK dhe rendesia e tij	28
2.1.3.1	Ndërtimi i procesit të survejancës.....	32
2.1.3.2	Survejimi pas daljes nga spitali.....	33
2.1.3.3	Raportimi i të dhënave të survejancës	34
2.1.4	Rëndësia e higjenës dhe pastrimi i instrumentave dhe pajisjeve kirurgjikale	36

2.1.4.1	Pastrimi i mjedisit	37
2.1.4.2	Dekontaminimi i Pajisjeve Mjekësore dhe Instrumenteve Kirurgjikale	38
2.2	Analizimi i nivelit të njohurive dhe aplikimit të masave dhe strategjive parandaluese për IPK nga profesionistët e shëndetsisë (Detyra 2)	41
2.2.1	Rekomandimet e Masave Parandaluese të IPK	43
2.2.1.1	Rekomandimet e Periudhës Preoperative	44
2.2.1.2	Rekomandimet e Periudhës Intraoperative	49
2.2.1.3	Rekomandimet e Periudhës Postoperative	51
2.3	Përcaktimi i faktorëve etiologjikë mikrobialë dhe i nivelit të ndjeshmërisë së tyre (Detyra 3)	54
2.3.1	Faktorët predispozues	54
2.3.2	Shkaktarët etiologjikë mikrobialë	55
2.3.3	Gjendja në vendin tonë	57
2.3.4	Antibiotikorezistenca	58

KAPITULLI 3: QËLLIMI DHE OBJEKTIVAT E STUDIMIT

3.1	Qëllimi i studimit	62
3.2	Objektivi i përgjithshëm	62
3.3	Objektivat specifikë	62
3.3.1	Objektivat e lidhura me studimin e realizuar midis pacientëve të operuar	62
3.3.2	Objektivat e lidhura me anketën e stafit mjekësor dhe infermieror	63
3.3.3	Objektivat e lidhura me analizat mikrobiologjike	63
3.4	Hipotezat kërkimore	63
3.5	Pyetjet kërkimore	64

KAPITULLI I KATËRT – METODOLOGJIA

4.1	Lloji dhe dizajni i studimit	65
4.2	Komponenti i pacientëve kirurgjikalë	65
4.2.1	Përcaktimi i popullatës së studimit	65
4.2.2	Kriteret e përfshirjes	66
4.2.3	Mjetet dhe instrumentet e mbledhjes së të dhënave	66

4.2.4	Kriteret e identifikimit të IPK	66
4.3	Komponenti i personelit shëndetësor	67
4.3.1	Përcaktimi i popullatës dhe përfshirjes	67
4.3.2	Instrumenti i përdorur	67
4.4	Komponenti laboratorik: analiza mikrobiologjike dhe rezistenca antimikrobike	67
4.4.1	Popullata e studimit	67
4.4.2	Grumbullimi i kampioneve	68
4.4.3	Teknika e hetimit laboratorik dhe kontrolli i cilësisë	69
4.4.4	Klasifikimi i mikrobeve dhe interpretimi i rezistencës	69
4.4.5	Aspektet etike të kërkimit shkencor	70
4.4.6	Analiza statistikore	70

KAPITULLI 5 – REZULTATET

5.1	Të dhënat për pacientët	71
5.1.1	Të dhëna të përgjithshme	71
5.1.2	Të dhëna lidhur me Indeksin e Masës Trupore	72
5.1.3	Të dhënat lidhur me stilin e jetesës	73
5.1.4	Të dhënat mjekësore	74
5.1.5	Të dhënat lidhur me mjekimet	76
5.1.6	Të dhënat lidhur me praninë e vatrave të infeksionit	78
5.1.7	Të dhënat lidhur me ndërhyrjen kirurgjikale	78
5.1.8	Të dhënat lidhur me përgatitjen para operacionit	80
5.1.9	Të dhënat lidhur me ndjekjen pas operacionit	82
5.1.10	Infeksioni i plagës pas operacionit sipas variableve të pavarur në studim.....	86
5.1.11	Vlerësimi i lidhjes midis infeksionit të plagës pas operacionit me faktorët e pavarur në studim	97
5.2	Të dhënat mbi stafin	106
5.2.1	Informacion i përgjithshëm	106
5.2.2	Vlerësimi i qëndrimeve dhe njohurive mbi strategjitë e parandalimit të IPK-ve të bazuara në fakte, para ndërhyrjes	107
5.2.3	Vlerësimi i qëndrimeve dhe njohurive mbi strategjitë e	

	parandalimit të IPK-ve të bazuara në fakte, gjatë ndërhyrjes	109
5.2.4	Vlerësimi i qëndrimeve dhe njohurive mbi strategjitë e parandalimit të IPK-ve të bazuara në fakte, pas ndërhyrjes	112
5.3	Të dhënat lidhur me rezistencën mikrobike	113
5.3.1	Informacion i përgjithshëm	113
5.3.2	Të dhëna lidhur me infeksionin e plagëve operatore	115
5.3.3	Rezistenca ndaj medikamenteve sipas departamentit ku u krye ndërhyrja	118
5.3.4	Rezistenca ndaj medikamenteve sipas karakteristikave të pjesëmarrësve	118

KAPITULLI 6 - DISKUTIMI

6.1	Incidenca e IPK dhe faktorët shoqërues	120
6.2	Zbatimi i praktikave parandaluese peri-operatore	121
6.3	Analiza mikrobiologjike dhe ndjeshmëria ndaj antibiotikëve	122
6.4	Diskutimi i gjetjeve lidhur me incidence e IPK-ve	122
6.4.1	Faktorët përgjegjës për incidencën e lartë të IPK-ve në nivel global	129
6.5	Diskutim mbi ndikimin e mjekimeve preoperative në rrezikun për infeksion të plagës kirurgjikale	132
6.5.1	Përdorimi i mjekimit të vazhduar (kronik)	132
6.5.2	Përdorimi i antibiotikëve para operacionit	132
6.5.3	Përdorimi i steroideve apo barnave që prekin sistemin imunitar	133
6.6	Diskutim mbi vatrat e vjetra të infeksionit dhe rrezikut për zhvillimin e IPK-ve	134
6.6.1	Mekanizmat e mundshëm	135
6.6.2	Krahasimi me udhëzimet dhe evidencën ndërkombëtare	135
6.6.3	Krahasimi me të dhënat evropiane dhe rajonale	137
6.6.4	Krahasimi me të dhënat kombëtare	137
6.7	Diskutim lidhur me shpjegimin e diferencave midis studimeve	138
6.8	Diskutim mbi faktorët e ndërhyrjes kirurgjikale dhe kushtet e hospitalizimit si determinantë të IPK-ve	139
6.9	Diskutim lidhur me praktikat peri-operatore dhe njohuritë	

	e stafit shëndetësor.....	143
6.9.1	Praktikat para ndërhyrjes kirurgjikale	143
6.9.1.1	Edukimi i pacientit dhe përfshirja e tij në kujdesin para dhe pas operacionit	144
6.9.1.2	Banja preoperative dhe antiseptikët (klorheksidina)	145
6.9.1.3	Heqja e qimeve në vendin e operacionit	146
6.9.1.4	Mbështetja ushqyese preoperative.....	147
6.9.1.5	Kontrolli i glicemisë.....	147
6.9.1.6	Profilaksia me antibiotikë: koha e aplikimit dhe aplikimi para operacionit	148
6.9.1.7	Kohëzgjatja e përgatitjes kirurgjikale të duarve.....	149
6.9.2	Praktikat gjatë ndërhyrjes kirurgjikale	149
6.9.2.1	Cilësia e antisepsisë së duarve dhe përgatitjes së fushës operative	149
6.9.2.2	Ndërrimi i shpeshtë i dorezave.....	149
6.9.2.3	Ngrohja intraoperative (normotermia)	150
6.9.2.4	Përdorimi i mbulesave transparente incizionale (drape)	150
6.9.2.5	Shpëlarja e plagës me tretësira antiseptike para mbylljes	151
6.9.2.6	Trajtimi atraumatik i indeve	151
6.9.2.7	Oksigjenimi me O ₂ të lartë (80%) gjatë operacionit	152
6.9.3	Praktikat pas ndërhyrjes kirurgjikale	152
6.9.3.1	Vazhdimi i profilaksisë me antibiotikë pas operacionit	152
6.9.3.2	Drenat kirurgjikale dhe vendimmarrja rreth antibiotikëve	153
6.9.4	Krahasime ndërkombëtare, rajonale dhe kombëtare.....	154
6.9.5	Diskutim lidhur me variacionin ndër-departmental dhe sipas profilit profesional	155
6.10	Diskutim lidhur me izolimin e mikroorganizmave dhe ndjeshmëria antibiotike	156
6.10.1	Përmbledhje e kampionit dhe kontekstit klinik	156
6.10.2	Prevalenca e infeksionit dhe spektri i izolimeve bakteriale	157
6.10.3	Diskutim mbi dominimin e <i>Acinetobacter baumannii</i>	158
6.10.4	Balanca Gram-pozitiv/Gram-negativ	158

6.10.5	Ndjeshmëria dhe rezistenca antimikrobike: gjetjet tona	160
6.10.6	Rezistenca antimikrobike sipas departamenteve: mungesë diferencash statistikisht domethënëse, por sinjale paraprake alarmi	161
6.10.7	Rezistenca antimikrobike sipas karakteristikave demografike të pacientëve	162
6.10.8	Lidhja midis praktikave profilaktike dhe modeleve të rezistencës në studimin tonë	162
6.10.9	Krahasime rajonale: Ballkani Perëndimor dhe rezistenca ndaj karbapenemëve	163
6.10.10	Lidhja ndërmjet praktikave të kontrollit të infeksioneve dhe ekologjisë mikrobike	163
6.11	Pikat e dobëta dhe të forta të studimit	165
6.11.1	Pikat e dobëta të studimit	165
6.11.2	Pikat e forta të studimit	166
KAPITULLI 7 – KONKLUSIONE		168
KAPITULLI 8 – REKOMANDIME		171
REFERENCA		174

LISTA E TABELAVE

Tabela 1. Përkufizimet e infeksioneve të plagëve kirurgjikale sipas CDC.	4
Tabela 2. Klasifikimi i plagëve kirurgjikale sipas nivelit të kontaminimit sipas CDC	6
Tabela 3. Kërkesat për pastrimin e llojeve të ndryshme të sipërfaqeve në sallat operative.....	13
Tabela 4. Përmbledhje e rekomandimeve për përgatitjen kirurgjikale të duarve sipas udhëzimeve të disponueshme	14
Tabela 5. Normat e IPK-ve sipas vendeve	24
Tabela 6. Indeksi i NNIS për llogaritjen e riskut për IPK	27
Tabela 7. Sistemi i klasifikimit të ASA	27
Tabela 8. Përkufizimi i IPK	29
Table 9. Terminologjia e Higjenës dhe Patimit të Pajisjeve Kirurgjikale	36
Tabela 10. Parimet e përgjithshme për pastrimin e mjedisit	37
Tabela 11. Klasifikimi Spaulding i Instrumentave Kirurgjikale	39
Tabela 12. Klasifikimi i nivelit të cilësisë të provave shkencore mbështetëse të udhëzimeve	43
Tabela 13. Rekomandimet e Masave Parandaluese të IPK të grupuara sipas periudhave	44
Tabela 14. Ndryshimet në përqindjet e rezistencës në të dy periudhat sipas të dhënave të marra nga NHNS të publikuara nga Sievert dhe kolegët në 2013.	59
Tabela 15. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas departamenteve	71
Tabela 16. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas karakteristikave socio-demografike	72
Tabela 17. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas Indeksit të Masës Trupore	73
Tabela 18. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas statusit të konsumit të duhanit dhe alkoolit	74
Tabela 19. Prania e diabetit dhe sëmundjeve të tjera tek pacientët në studim	75
Tabela 20. Të dhëna lidhur me mjekimet tek pacientët në studim	77
Tabela 21. Të dhëna lidhur me praninë e vatrave të infeksionit tek pacientët në studim	78

Tabela 22. Të dhëna lidhur me ndërhyrjen kirurgjikale tek pacientët në studim	80
Tabela 23. Të dhëna lidhur me përgatitjet para operacionit	81
Tabela 24. Të dhëna lidhur me ndjekjen pas operacionit	83
Tabela 25. Të dhëna lidhur me ndjekjen pas operacionit (vazhdim)	84
Tabela 26. Të dhëna lidhur me shpeshtësinë e infeksionit të plagës pas operacionit.....	85
Tabela 27. Të dhëna lidhur me menaxhimin e plagës pas operacionit	86
Tabela 28. Prania e infeksionit të plagës post-operatore sipas departamenteve	87
Tabela 29. Prania e infeksionit të plagës post-operatore sipas karakteristikave socio-demografike të pacientëve në studim	88
Tabela 30. Prania e infeksionit të plagës post-operatore sipas BMI-së së pacientëve në studim	89
Tabela 31. Prania e infeksionit të plagës post-operatore sipas statusit të konsumit të duhanit dhe alkoolit të pacientëve në studim	89
Tabela 32. Prania e infeksionit të plagës post-operatore sipas statusit të diabetit dhe sëmundjeve të tjera tek pacientët në studim	91
Tabela 33. Prania e infeksionit të plagës post-operatore sipas të dhënave lidhur me mjekimet tek pacientët në studim	92
Tabela 34. Prania e infeksionit të plagës post-operatore sipas pranisë së vatrave të infeksionit tek pacientët në studim	93
Tabela 35. Prania e infeksionit të plagës post-operatore sipas faktorëve lidhur me ndërhyrjen kirurgjikale tek pacientët në studim	95
Tabela 36. Prania e infeksionit të plagës post-operatore sipas faktorëve lidhur me përgatitjet para operacionit tek pacientët në studim tek pacientët në studim	97
Tabela 37. Lidhja midis infeksionit të plagës pas operacionit me karakteristikat socio-demografike të pacientëve në studim. Raporti i gjasave sipas Regresionit Logjistik Binar.	98
Tabela 38. Lidhja midis infeksionit të plagës pas operacionit me BMI-në e pacientëve në studim. Raporti i gjasave sipas Regresionit Logjistik Binar.	100
Tabela 39. Lidhja midis infeksionit të plagës pas operacionit me konsumin e duhanit dhe alkoolit. Raporti i gjasave sipas Regresionit Logjistik Binar.	100

Tabela 40. Lidhja midis infeksionit të plagës pas operacionit me praninë e diabetit dhe sëmundjeve të tjera. Raporti i gjasave sipas Regresionit Logjistik Binar.....	101
Tabela 41. Lidhja midis infeksionit të plagës pas operacionit me faktorët e lidhur me mjekimet tek pacientët në studim. Raporti i gjasave sipas Regresionit Logjistik Binar.....	102
Tabela 42. Lidhja midis infeksionit të plagës pas operacionit me praninë e vatrave të infeksionit tek pacientët në studim. Raporti i gjasave sipas Regresionit Logjistik Binar.	103
Tabela 43. Lidhja midis infeksionit të plagës pas operacionit me faktorët e lidhur me ndërhyrjen kirurgjikale tek pacientët në studim. Raporti i gjasave sipas Regresionit Logjistik Binar.	104
Tabela 44. Lidhja midis infeksionit të plagës pas operacionit me faktorët e lidhur me përgatitjet para operacionit tek pacientët në studim. Raporti i gjasave sipas Regresionit Logjistik Binar	106
Tabela 45. Shpërndarja e pjesëmarrësve sipas departamentit dhe specialitetit	107
Tabela 46. Qëndrimet dhe sjelljet e stafit në lidhje me strategjitë e ndryshme të parandalimit të IPK-së para ndërhyrjes	108
Tabela 47. Qëndrimet dhe sjelljet e stafit në lidhje me strategjitë e ndryshme të parandalimit të IPK-ve para ndërhyrjes	109
Tabela 48. Qëndrimet dhe sjelljet e stafit në lidhje me strategjitë e ndryshme të parandalimit të IPK-ve gjatë ndërhyrjes	110
Tabela 49. Mospërputhjet midis departamenteve në lidhje me qëndrimet dhe sjelljet e stafit përsa i përket strategjive të parandalimit të IPK-së gjatë ndërhyrjes	111
Tabela 50. Qëndrimet dhe sjelljet e stafit në lidhje me strategjitë e ndryshme të parandalimit të IPK-së pas ndërhyrjes	112
Tabela 51. Shpërndarja sipas departamentit, specializimit dhe përvojës së punës e qëndrimeve dhe sjelljeve në lidhje me strategjitë e parandalimit të SSI-ve pas operacionit	113
Tabela 52. Shpërndarja e pacientëve ku u morën kampione nga plagët operatore, sipas departamenteve	114

Tabela 53. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas karakteristikave socio-demografike	115
Tabela 54. Statusi i infeksionit të plagëve operatore dhe mikroorganizmat e izoluar në rastet pozitive	116
Tabela 55. Ndjeshmëria e mikroorganizmave të identifikuar dhe numri i medikamenteve ndaj të cilave janë të ndjeshëm ata	117
Tabela 56. Shpërndarja e rezistencës ndaj medikamenteve sipas departamentit ku u krye ndërhyrja	118
Tabela 57. Shpërndarja e rezistencës ndaj medikamenteve sipas karakteristikave të pacientëve të studiuar	119

LISTA E FIGURAVE

Figura 1. Klasifikimi i IPK sipas CDC në prerjen tërthore të murit abdominal	5
---	---

LISTA E SHKURTIMEVE

ABHR	Dezinfektues me bazë alkoli
ACS	Kolegji Amerikan i Kirugëve
AHA	Shoqata Amerikane e Zemrës
ASA	Shoqata Amerikane e Anesteziologjisë
ASP	Programi i menaxhimit të antibiotikëve
AwaRe	Programi i OBSH “akseso-vrojto-rezervo” i përdorimit të antibiotikëve
BE	Bashkimi Europian
BMI	Indeksi i Masës së Trupit
CAESAR	Survejanca Europiane dhe e Azisë Qëndrore për Rezistencës Antimikrobiale
CI -	Intervali i konfidencës
CDC	Qendra për Kontrollin dhe Parandalimin e Sëmundjeve
CME	Edukimi Mjekësor në Vazhdim
CoNS	Stafilokoku koagulazë-negativë
CRE	Enterobacteret rezistence ndaj carbapenemit
EARS-Net	Rrjeti Europian i Survejancës të Rezistencës Antimikrobiale
ECDC	Qendra Europiane për Kontrollin dhe Parandalimin e Sëmundjeve
GLASS	Sistemi Global i Survejimit të Rezistencës Antimikrobiale
HIC	Vendet me të ardhura të larta
HICPAC	Komiteti Këshillues i Praktikave të Kontrollit të Infeksionit të Shërbimit Shëndetsor
IDSA	Shoqata Amerikane e Sëmundjeve Infektive
IPK	Infeksionet e Plagëve Kirurgjikale

IKSH	Infeksionet e Kujdesit Shëndetsor
HAI-Net	Rrjeti i Survejancës së Infeksioneve të Kujdesit Shëndetsor
LMIC	Vendet me të ardhura të ulëta dhe të mesme
MRSA	Stafilokoku aureus rezistent ndaj meticilinës
NCZID	Qendra Kombëtare për Sëmundjet Infektive në Zhvillim dhe Zoonotike
NICE	Instituti Kombëtar për Ekselencë në Shëndetësi dhe Kujdesin Shëndetësor
NHSN	Rrjeti Kombëtar i Sigurisë së Shërbimit shëndetsor
NNIS	Survejanca Kombëtare e Infeksioneve Nazokomiale
OBSH	Organizata Botërore e Shëndetsisë
OR	Raporti i gjasave
SA	Stafilokoku Aureus
SB	Sëmundjet e Brendshme
SIS	Shoqata e Infeksioneve Kirurgjikale
SHEA	Shoqata Amerikane e Epidemiologjisë së Shërbimit Shëndetsor
SHBA	Shtetet e Bashkuara të Amerikës

KAPITULLI 1

HYRJE

1.1 Historiku

Para shekullit të 20 kirurgjia ka qënë shkaktare e shumë vdekjeve dhe mortaliteti gjatë apo pas saj arrinte deri në 70-80% (Altemeier, 1982). Këto vdekje ndodhnin kryesisht nga infeksionet dhe sepsis.

Infeksionet kirurgjikale të plagës kanë qënë fenomene të njohura që në lashtësi. Pllakat sumeriane të baltës përvec karakteristikave të tjera të saj përmendin edhe përdorimin e verës si antiseptik. Hipokrati në shekullin e 4 para Krishtit përshkroi gangrenën gazeoze dhe rekomandoi përdorimin e verës për mjekimin e plagëve. (Christopoulou-Aletra, Helen et al. 2009). Në 1395 Spitali Civil i Strasburgut, një spital 300 vjecar në atë kohë ndërtoi një qilar të vetin posacërisht për të ruajtur verë të cilën e përdorte edhe për mjekimin e plagëve. (Grens K, 2019).

Francastoro në 1555 fajësoi disa “mikroorganizmave të padukshme” për zhvillimin e infeksionit. (Fracastoro G, 1555), por hapi i parë drejt parandalimit të këtyre infeksioneve i takon mesit të shekullit të 19 kur për herë të parë amerikanin Wendell Holmes hodhi idenë se infeksionet tek gratë pas lindjeve të asistuara ishin më të shumta se tek lindjet e paasistuara për shkak të kontaminimit nga duart e personelit. Gjithashtu ai besonte se duart transmetonin infeksionin nga një pacient në tjetrin. (Small, Miriam Rossiter, 1962)

Hungarezi Semmelweis cilësohet si një nga pionierët e antisepsisë, ngjashmërisht me amerikanin Wendel Holmes ai vuri re se infeksionet tek fëmijët e porsalindur ishin disa herë më të larta tek lindjet e asistuara sesa tek lindjet e paasistuara. Ai ishte i pari që sugjeroi në spitalin e përgjithshëm të Vienës, dizinfektimin e duarve me solucion klori para procedurave. (Hanninen et al., 1983) Për të njëjtën arsye të parandalimit të infeksioneve të plagëve kirurgjikale, “Babai i kirurgjisë antiseptike” britaniku Jozef Listeri përdorte spraj me solucion acidi karbolik.

Një nga themeluesit e spitalit Johns Hopkins në SHBA, William Steæard Halsted ishte i pari që rekomandoi përdorimin e dorezave kirurgjikale në 1889, kjo praktikë edhe sot emërtohet si një nga principet e Halsted të botuara në SHBA po në të njëjtin vit. (Hunt, Geraldine B. 2012)

Shekulli i njëzet nga ana tjetër bashkë me luftërat dhe ndryshimet e mëdha industriale, ekonomike, e politike i dhuroi mjekësisë antibiotikët. Përdorimi i antibiotikëve revolucionarizoi trajtimin dhe qasjen e përgjithshme ndaj infeksioneve. Pavarësisht se, myku ka qenë i njohur dhe përdorur që nga kohët antike, dhe ka shumë referenca të përdorimit topikal-lokal të bukës së mykur në Kinë, Greqi dhe Romën antike, ai që dokumetoi i pari përdorimin e mykut në trajtimin e plagëve ishte botanisti i njohut anglez i shekullit të shtatëmbëdhjetë, John Parkinson. (Gould K.,2016).

Por sidoqoftë, në konceptin modern që e njohim sot është e drejtë të pohohet se antibiotikoterapia u popullarizuar dhe u pranua botërisht pas zbulimit të penicilinës nga Fleming në 1928.

Zbulimi i penicilinës u ndoq nga zbulimi i sulfonamideve dhe në vijim nga zbulimi i shumë përbërjeve e shumë molekulave të tjera për të luftuar shumicën e këtyre komplikacioneve. Menjëherë u bë e qartë se administrimi paraprak i këtyre molekulave do të sillte ulje të shkallës së infeksioneve pas procedurave kirurgjikale dhe vetë penicillina u tregua të ulte deri në 25% infeksionet postkirurgjikale (Hughes et al., 1970). Në fillimet e saj nuk kishte kritere për administrimin e profilaksisë me antibiotikë, por rrjedhimisht dalja në pah e komplikacioneve mëdha si koliti pseudomembranoz apo infeksionet me Candida invazive, e përqëndroi vëmendjen tek antibiotikorezistenca. (Westerman et al., 1984).

Në vitin 1977 në SHBA Komisioni Ndërsptalor i Akreditimit detyroi të gjithë spitalet anëtare që të analizonin dhe provonin efektshmërinë e administrimit të profilaksive me antibiotikë duke investiguar barin e përdorur, dozimin, mënyrën e administrimit, fillimin dhe kohëzgjatjen e aplikimit, vendime të cilat më parë i lireshin në dorë preferencave të vetë kirurgut. Dhe që në atë kohë debati vazhdon.

Sigurisht që me njohjen më të mirë dhe ndryshimin e botëkuptimit mbi shkaktarët mikrobialë si kolonizimi, kontaminimi etj, që domosdoshmërisht sollën hapat e mëdhenj drejt përmirësimit të higjenës së përgjithshme institucionale dhe gjithashtu me zhvillimin e teknologjisë drejt zbulimit të shumë medikamenteve të reja për të luftuar këto infeksione, tashmë shumica e këtyre komplikacioneve mund të konsiderohet jo vetëm e parandalueshme, por edhe e kurueshme.

Megjithatë, pavarësisht të gjitha arritjeve të mëdha në fushën e kirurgjisë, edhe gjithë zhvillimeve gallopante në rafinimin e metodave kirurgjikale, përmirësimit domethënës të

ambienteve operatore dhe marrjen e gjithë masave paraprake për shmangien e infeksioneve, përsëri infeksionet e plagëve kirurgjikale mbeten akoma një sfidë për tu parandaluar dhe trajtuar, dhe studimi, vëzhgimi dhe investigimi i tyre një nevojë e vazhduar.

Në një meta-analizë të vitit 2021 ku u përfshinë 2091 studime rreth infeksioneve të plagëve kirurgjikale, u vu re se 11 nga 100 pacientë që kishin kryer një intervent kirurgjikal kishin mundësi të zhvillonin infeksione dhe kjo është një shifër kolosale. (Gillespie et al., 2021)

1.2 Përkufizime

Infeksioni nënkupton depërtimin e baktereve në organizëm dhe shumimin e tyre, dhe mund të shfaqet me shenja lokale apo të përgjithshme të organizmit. Parimisht cdo plagë kirurgjikale është e ndotur me bakterie, por vetëm një pjesë e tyre shfaq shenjat e një infeksioni klinik. Bakteret nga plaga mund të depërtojnë edhe në gjak, por në shumicën e pacientëve infeksioni nuk zhvillohet për shkak se aftësitë e lindura të vetë subjektit janë shumë efikase për eliminimin e kontaminantëve në zonën e operacionit (Burke, 1963).

Porta hyrëse e infektimit në organizëm tek këto infeksione është plaga e operacionit. Vetë lëkura e pacientit është një barrierë natyrale ndaj infeksioneve, dhe gjatë kirurgjisë kjo barrierë shkatërrohet. Me shkatërrimin e kësaj barriere prirja për të zhvilluar infeksion shtohet disa herë.

Infektimet mund të shkaktohen nga bakteret aerobe dhe anaerobe, gram pozitive apo negative dhe përfshihen në kategorinë e infeksioneve nozokomiale apo infeksioneve të kujdesit shëndetsor.

Këto infeksione zhvillohen brenda spitalit dhe shkaktohen nga patogjene që përftohen gjatë hospitalizimit.

Infeksionet e kujdesit shëndetsor (IKSH) si term përfshin të gjithë infeksionet e përftuara gjatë gjithë fazave të procesit të marrjes së shërbimit shëndetsor (WHO, 2018).

Infeksionet e plagëve kirurgjikale (IPK) si një nënkategori e tyre përfshijnë të gjitha infeksionet e plagës kirurgjikale që ndodhin në pjesën sipërfaqësore, në thellësi apo në organin apo hapësirën e manipuluar gjatë interventit. Këto infeksione mund të ndodhin deri në 30 ditë pas operacionit apo 90 ditë në rastet kur është vendosur një implant në trup (Horan et al., 2008).

Në mënyrë më të detajuar Qendra për Kontrollin e Sëmundjeve (CDC) me qendër në Xhorxhia, SHBA e përkufizon infeksionin e plagëve kirurgjikale si një gjëndje lokale apo sistemike që rezulton nga një reaksion i dëmshëm ndaj pranisë së një ose disa agjentëve infektivë dhe/apo toksinave të tyre që nuk ishin të pranishme para paraqitjes në institucionin shëndetsor (CDC, 2013)

Po sipas këtij përkufizimi, në thelb një infeksion quhet i tillë në prezencën e kritereve madhore si një fistul me sekrecione purulente, dhe identifikimin e mikroorganizmave në një specimen të marrë nga plaga në mënyrë aseptike; këto kritere shoqëruar me një nga kriteret minore të simptomave inflamatore si: temperaturë mbi 38°C, dhimbje apo ngrohtësi lokale, enjtje apo eritemë (skuqe). Tabela 1 tregon përkufizimin e infeksioneve nazokomiale sipas CDC (Ranji et al., 2007).

Tabela 1. Përkufizimet e infeksioneve të plagëve kirurgjikale sipas CDC.

Kategoria e IPK	Kriteret
Infeksioni i prerjes sipërfaqësore Infeksioni ndodh brenda 30 ditëve pas ndërhyrjes kirurgjikale dhe përfshin vetëm lëkurën dhe indin nënlëkuror të prerjes. Pacienti ka të paktën një nga këto:	a. Rrjedhje purulente nga prerja sipërfaqësore b. Izolim i mikroorganizmave nga kulturë e marrë aseptikisht nga lëngu ose indi i prerjes c. Të paktën një nga këto shenja ose simptoma: dhimbje, ndjeshmëri, enjtje lokale, skuqe ose nxehtësi, dhe prerja hapet qëllimisht nga kirurgu, përveç nëse kultura është negative d. Diagnozë nga kirurgu ose mjeku përgjegjës
Infeksioni i prerjes së thellë Infeksioni ndodh brenda 30 ditëve nëse nuk është lënë implant ose brenda 1 viti nëse është lënë implant, dhe lidhet me ndërhyrjen kirurgjikale duke përfshirë indet e buta të thella (p.sh. fascia dhe muskuj). Pacienti ka të paktën një nga këto:	a. Rrjedhje purulente nga prerja e thellë por jo nga pjesa e organit/hapësirës b. Prerja hapet spontanisht ose nga kirurgu kur pacienti ka temperaturë >38°C ose dhimbje/ndjeshmëri lokale, përveç nëse kultura është negative c. Absces ose shenja infeksioni në ekzaminim direkt, rioperacion, ekzaminim histopatologjik ose radiologjik d. Diagnozë nga kirurgu ose mjeku përgjegjës
Infeksioni i organit/hapësirës Infeksioni ndodh brenda 30 ditëve nëse nuk ka implant, ose brenda 1 viti nëse ka implant, dhe përfshin ndonjë pjesë të trupit të hapur ose manipuluar gjatë operacionit (përfshijë lëkurën, fascien dhe muskujt). Pacienti ka të paktën një nga këto:	a. Rrjedhje purulente nga drenazh përmes një prerjeje në organ/hapësirë b. Izolim mikroorganizmash nga kulturë aseptike e marrë nga lëngu/indi në organ/hapësirë c. Absces ose shenja të tjera të infeksionit në ekzaminim direkt, rioperacion, ekzaminim histopatologjik apo radiologjik d. Diagnozë nga kirurgu ose mjeku përgjegjës

Sic është përcaktuar edhe në tabelën 1 dhe po sipas përkufizimit të mësipërm infeksionet e plagëve kirurgjikale sipas nivelit të aksesuar janë ndarë në infeksionet e plagëve

kirurgjikale të prerjeve sipërfaqësore, infeksionet e plagëve kirurgjike të prerjeve të thella, dhe infeksionet e plagëve kirurgjike të organeve dhe hapësirave (Figura 1) (CDC, 2024). Sic mund të kuptohet edhe nga emërtimi infeksionet e prerjeve sipërfaqësore prekin vetëm lëkurën dhe indin subkutan, infeksionet e prerjeve të thella fasciet dhe muskujt dhe skenari bëhet akoma më kritik në rastet e përfshirjes së organeve, dhe sigurisht kriteret madhore diagnostifikuese të sipërpërmendura bashkë me përshtatjen e kriterëve minore sipas nivelit janë të aplikueshme për të gjithë nivelet e prerjeve.

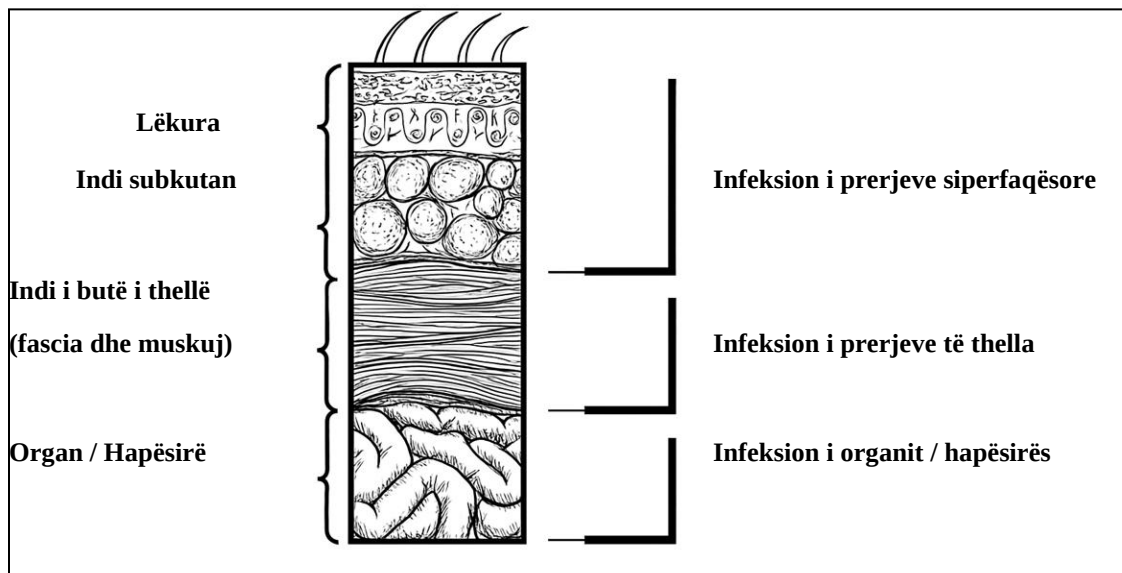


Figura 1. Klasifikimi i IPK sipas CDC në prerjen tërthore të murit abdominal (Mangram et al., 1999)

Nga ana tjetër, nga këndvështrimi i pranisë bakteriale Organizata Botërore e Shëndetësisë në Udhëzuesin e Parandalimit të Infeksioneve të Plagëve Kirurgjikale, i qëndron klasifikimit të plagëve kirurgjikale në 4 kategori: të pastra, të pastra - të kontaminuara, të kontaminuara dhe të infektuara (Onyekwelu et al, 2017; WHO, 2018).(Tabela 2)

Plagët e pastra përfshijnë plagët operative të painfektuara, pa penetrim në sisteme dhe që mbyllen në mënyrë primare, plagët quhen të pastra - të kontaminuara kur ka ndodhur penetrimi i qëllimshëm dhe i kontrolluar i sistemeve por pa kontaminime të pazakonta. Plagët aksidentale, të hapura, plagët gjatë të cilave është vënë re prezenca e inflamacionit apo indeve nekrotike por pa prezencën e purulencës quhen plagë të kontaminuara, dhe së fundmi plagët e ndotura të infektuara sugjerojnë që cdo mikroorganizëm që potencialisht

ka shkaktuar infeksionin e fushës operative ka qënë prezent që më parë aty, duke përfshirë të gjithë plagët e ndotura, traumatike të vjetra me inde të devitalizuara apo organe të përforuara.

Tabela 2. Klasifikimi i plagëve kirurgjikale sipas nivelit të kontaminimit sipas CDC (Onyekwelu et al., 2017)

Klasa	Përshkrimi
Klasa I (E pastër)	Plagë operative të pa infektuara në të cilat nuk haset inflamacion dhe traktet respiratore, tretëse, gjenitale ose urinare të pa infektuara nuk janë të përfshira.
Klasa II (E pastër/E kontaminuar)	Plagë operative në të cilat trakti respirator, tretës, gjenital ose urinar janë përfshirë në kushte të kontrolluara dhe pa ndotje të pazakontë.
Klasa III (E kontaminuar)	Plagë aksidentale të hapura dhe të freskëta. Po ashtu, operacione me thyerje të mëdha të teknikës sterile ose me derdhje masive nga trakti gastrointestinal, si dhe incizione ku haset inflamacion akut, jo purulent.
Klasa IV (E ndotur/E infektuar)	Plagë traumatike të vjetra me inde të devitalizuara ose ato që përfshijnë infeksione klinike ekzistuese ose organe të përforuara. Kjo kategori tregon se organizmat që shkaktajnë infeksionin pas operacionit kanë qënë të pranishëm në fushën operative para ndërhyrjes.

Përgjatë udhëtimit të pacientit nëpër të gjitha shkallët e trajtimit janë identifikuar shumë faktorë kontribues në infeksionet e plagëve kirurgjikale dhe rrjedhimisht parandalimi i këtyre infeksioneve është shumë kompleks dhe kërkon ndërveprimin e shumë masave parandaluese para, gjatë dhe pas kirurgjisë.

1.3 Terreni i studimit

Incidenca e infeksioneve të plagëve kirurgjikale varion në mënyrë domethënëse nga një rajon gjeografik në tjetrin, nga një vend në tjetrin, varion midis kulturave, karakteristikave të popullatës por edhe nga një qëndër në tjetrën si rrjedhojë e protokolleve dhe politikave brenda institucionit dhe sigurisht nivelit të adherencës ndaj tyre. Ne hasim luhatje të tilla, nga 1.2% në qendrat e specializuara të vendeve të zhvilluara, dhe deri në 30% sic është raportuar nga disa vende në Indinë qendrore (Suchitra et al, 2009).

Është për tu theksuar fakti që, infeksionet e plagëve kirurgjikale janë më së shumti raportuar të jenë, infeksionet më të shpeshta ndër infeksionet e kujdesit shëndetsor apo sic quhen ndryshe infeksionet nazokomiale (Elbur et al, 2013; Warren et al, 2017).

Infektimi në të gjithë rastet e sipërpërmendur ndodh gjatë kohës së hospitalizimit, dhe rrjedhimisht periudhat e tejzgjatura pre- dhe postoperatore ndikojnë drejt për drejt negativisht në incidence, qartësisht për shkak të zgjatjes së kohës së ekspozimit ndaj patogjenëve brenda institucionit.

Fillimisht është rekomanduar fokusimi tek karakteristikat intrinsike të pacientit apo parametra të tjerë që ndikojnë në riskun e IPK dhe që janë lehtësisht të aksesueshëm, sic do të ishteurvejimi i BMI, niveli i edukimit të pacientit, përdorimi i alkolit, duhanit apo substancave të tjera kërcënuese për shëndetin apo modulatorë të sistemit imunitar.

Përgjithësisht nuk është vënë re ndryshim në incidence sipas sekseve. Incidenca e IPK shtohet në mënyrë domethënëse sipas moshës sidomos në grupin geriatric (Bischoff et al, 2023), dhe sigurisht incidenca ulet në mënyrë domethënëse në moshat nën 18 vjeç, për shkak të organizmit të ri të fortë dhe aftësisë së lindur për tu rezistuar infeksioneve, por edhe për ti mposhtur ato.

Sëmundjet kronike shoqëruese nga ana tjetër, gjithnjë janë konsideruar si një faktor risku serioz për zhvillimin e IPK, rrjedhimisht sistemi i Shoqatës Amerikane të Anestezistëve i quajtur “ASA score” i përdorur nga ekipi i anestezisë, për vlerësimin e riskut operator, është gjithashtu një tregues efikas sekondar në lidhje me zhvillimin e mundshëm të IPK, pra pacientë me një ASA skore të lartë 3-4 janë konsideruar vetvetiu si një grup me rrezikshmëri të lartë edhe ndaj infeksioneve të plagëve kirurgjikale (ASA, 2024).

Hipotermia e pacientit, pakësimi apo rënia e perfuzionit në inde, dhe hipoksia janë gjithashtu faktorë të njohur prej një kohe të gjatë me efekte tejet negative në riskun postoperator për IPK. (Wong et al, 2007; Rodriguez et al, 2008; WHO, 2016)

Përdorimi i sapunëve apo solucioneve antiseptike për pastrimin e mikroflorës së lëkurës është një procedurë e njohur dhe e rekomanduar prej disa dekadash, dhe rrjedhimisht neglizhimi i banjës preoperatore është një tjetër faktor i konfirmuar risku për IPK (Garibaldi et al, 1988; Kaiser et al, 1988; Seal et al, 2004).

Një nga qëllimet e klasifikimit të CDC për plagët operatorë i shpjeguar më lart (si te pastra, të pastra - të kontaminuara, të kontaminuara, të papastra) ka qënë edhe vlerësimi i riskut të IPK dhe ky klasifikim është vërtetuar nga shumë autorë të jetë faktor parapërcaktues për predispozitën e krijimit të këtyre infeksioneve (Gibbons et al, 2011).

Koha operative gjithmonë ka qënë thelbësore brenda faktorëve të riskut të SSID (Marchi et al, 2014), si një tregues indirekt i dëmtimit primar në rastet e traumës, por edhe i kompleksitetit të ndërhyrjes në tërësi. Të dy këta faktorë, që kanë ndikim masiv në rezultatet dhe rekuperimin pas operacionit. Njësoj si në rastin e hospitalizimeve aftagjata edhe kohëzgjatja e interventit, do të thotë kohëzgjatje e ekspozimit të indeve ndaj kontaminimit. Si rrjedhojë interventet afatshkurtër, pa hyrje të thella në inde, kryesisht në ekstremitete janë konsideruar jodomethënëse përgjatë studimit të IPK.

Dakortësia ndërinstitutionale e profilaksisë preoperative me antibiotikë, në lidhje me zgjedhjen e agjentit më efikas, në lidhje me fillimin, apo kohëzgjatjen e saj duket akoma të jetë e largët, por në koncept aplikimi preoperator i antibiotikëve me qëllim të uljes së incidencës së IPK është tashmë një gur themeli në parandalimin e morbiditetit dhe mortalitetit që i shoqërojnë këto komplikacione. (Burke, 1961; Classen et al, 1992; Dellinger et al, 1994; Bratzler et al, 2013)

Meqënëse shumë herë kjo profilaksi është aplikuar dhe konsideruar si kompensuese apo zëvendësuese për defektet, pasiguritë apo paqartësitë e mundëshme në lidhje me kushtet e përgjithëshme të sterilizimit të instrumentave apo ambientet operatore, është për tu përmendur fakti që tek pacientët e ekspozuar ndaj profilaksisë me antibiotikë të konsideruar të papërshtatshme në këndvështrim të agjentit të përdorur, fillimit, mënyrës së administrimit apo kohëzgjatjes së terapisë, është raportuar një shtim i incidencës së IPK. (Habtewelt et al, 2023). Megjithëse profilaksia me antibiotikë është e rekomanduar nga pjesa dërrmuese e protokolleve të përditësuar, skepticizmi do të vazhdojë për sa kohë që profilaksia dhe terapia e IPK është pothuajse e njëjtë në shumë qendra.

Konfidenca e kirurgëve dhe e stafit në përgjithësi në garantimin e një mjedisi operator të sigurt është akoma e largët, rrjedhimisht racionalizimi i profilaksisë preoperative me antibiotikë shihet si një target aktualisht shumë i paarrtshëm.

Organizata Botërore e Shëndetësisë nuk ka dalë me një rekomandim të qartë në lidhje me vendosjen e sistemeve të drenimit apo kohëzgjatjen e tyre, por dhe shumë herë autore nga vendet në zhvillim dekurajojnë përdorimin e drenit dhe rekomandojnë vendosjen e tij vetëm në rastet kur gjykohet të jetë shumë e nevojshme dhe gjithashtu heqjen e tij brenda 4 diteve (Aiken et al, 2012; Pathak et al, 2013)

Pavarësisht nga të mësipërmet sfida e mirëfilltë, që tejkalon mundësitë dhe kapacitetet e këtij studimi është e lidhur me analizimin e faktorëve të riskut dhe gërshetimin e të gjithë komponentëve të përkujdesjes perioperative të marrë në përgjithësi. Vetëm kombinimi dhe analizimi në tërësi i faktorëve të njohur të riskut dhe karakteristikave predispozuese të popullatës, praktikave të higjienës së shëndetshme dhe gjithashtu përkujdesjen intraoperative duke ndjekur të gjithë politikat dhe praktikave parandaluese të rekomanduara dhe ato të kirurgjisë së mirë, do të krijonte kushtet ideale për dominimin e këtij fenomeni, që së fundmi do të krijonte edhe kushtet optimale të ndjekjes postoperative në qendrën e ofrimit të shërbimit apo në mjedisin shtëpiak sipas përkufizimit deri në 30 apo 90 ditë pas ndërhyrjes kirurgjikale.

1.4 Përkujdesja perioperative

Përkujdesja perioperative ndahet në tre nënkategori preoperative, intraoperative dhe postoperative.

Përkujdesja perioperative mbulon periudhën para ndërhyrjes, kur pacientët përgatiten për fillimin e ndërhyrjes. Në këtë fazë pacientët informohen, sensibilizohen dhe në fund edukohen në lidhje me rreziqet, kontrollin dhe shmangien e tyre dhe gjithashtu vendosen hapat e parë të përkujdesjes preoperative. Në këtë fazë bëhet gjithashtu identifikimi i faktorëve prognostikë negativë tek pacientët, pra zbulohen rastet me risk të shtuar, dhe kjo ndihmon stafin mjekësor të fokusohet me shumë në këto raste (Jaensson et al.,2019). Periudha e dyte intraoperative përfshin procedurën kirurgjikale brenda dhomës operative, që nga përgatitja dhe pozicionimi i pacientit, anestezia, dhe vetë kirurgjia. Kohëzgjatja e operacionit në vetvete përbën një faktor risku, për shkak të ekspozimit më të zgjatur ndaj infeksioneve. E gjithë periudha që fillon me incizionin dhe deri në mbylljen e tij konsiderohet periudha me rrezikshmërinë më të lartë, për shkak të ndërprerjes së barrierave mbrojtëse dhe ekspozimit të indeve. Periudha postoperative fillon menjëherë pas operacionit dhe mbaron me rekuperimin e plotë të pacientit dhe kthimin e tij në aktivitetin normal ditor. Rezultatet kanë qënë të përkryera sidomos në rastet kur i është kushtuar vëmendje e vecantë, komunikimit dhe fitimit të besimit të pacientit, dhe përfshirjes aktive të tij në procesin e trajtimit, kurimit dhe shërimit. Çelsi i përjetimit të një përkujdesjeje të

mirë nga ana e pacientit qëndron në faktin se ata fillimisht duhet të ndihen të sigurtë dhe konfident ndaj stafit dhe trajtimit. (Pulkinen et al., 2016)

1.4.1 Përkujdesja preoperative

Fillon me marrjen e vendimit për tu operuar deri në momentin e hyrjes në sallën kirurgjikale për kryerjen e ndërhyrjes. Në këtë periudhë informimi dhe bashkëpunimi i pacientit zë një rol të vecantë. Parimisht ne synojmë të realizojmë një informim sa më të optimizuar dhe në parim të individualizuar specifikisht sipas, nivelit kulturor, social, psikologjik, racial të pacientit, në këtë mënyrë mendojmë të arrihen rezultate maksimalisht efikase në drejtim të parandalimit të IPK. Për të realizuar këtë qëllim përmenden një sërë hapash të rekomanduar.

Banja preoperative apo larja preoperative me parë konsiderohej dhe ishte gjithnjë një nga komponentët e rregullt të praktikave të mira klinike, por tashmë bën pjesë në rekomandimet parandaluese me konfidencë të lartë të infeksioneve të plagëve kirurgjikale dhe infeksioneve nazokomiale në përgjithësi. (Oëns et al, 2015; WHO, 2018). Mënyra e realizimi të saj duke filluar që nga sapuni i thjeshtë, tek ai antibakterial dhe tek përdorimi i solucioneve antiseptikë si klorheksidina, vazhdon të jetë temë diskutimi, duke kulmuar deri në rekomandime të tilla si kryerja e banjave të klorheksidinës cdo ditë për të paktën tre ditë para realizimit të procedurës kirurgjikale (IHI, 2016).

Përdorimi i klorheksidinës në kryerjen e banjës preoperative është rekomanduar nga shume autore që prej shumë dekadash (Garibaldi RA, 1988; Krautheim et al, 2004; Derde et al, 2012).

Ne dimë që larjet e përsëritura me klorheksidine ulin numrin e mikroorganizmave në mikroflorën e lëkurës, dhe rrjedhimisht ulin dozën kontaminuese në vendin e incizionit, pavarësisht kësaj, efekti i uljes së dozës kontaminuese në zhvillimin e një infeksioni në plagën operative nuk është akoma i studiuar thellësisht, dhe në kushtet kur provat për efektshmërinë e kësaj procedure mungojnë, shumë herë ajo vazhdon të mbetet e debatueshme. (Leaper et al, 2008; Anderson et al, 2014; NICE, 2016)

Për më tepër për të maksimizuar efektin e larjes periudha e kontaktit të klorheksidinës me lëkurën është shumë e rëndësishme. Sipas Edmiston nëse i jepet koha e mjaftueshme cdo larjeje me klorheksidinë ngarkesa mikrobiologjike e lëkures mbetet e ulët deri në 5 ditë pas

saj. (Edmiston et al, 2016) Pra, edhe nëse do të rekomandohej dhe aplikohet gjërësisht, kohëzgjatjes procedurës së larjes nuk do ti jepej vëmendja e duhur.

Sic do ta shohim më vonë në studimin tonë, pavarësisht se si dhe ku bëhet larja me klorheksidinë, rekomandimet e profesionistëve të shëndetit, por edhe komplanca e pacientëve ndaj kësaj procedure mbetet e ulët.

Heqja e qimeve nga zona e kirurgjisë përmendet si një politikë tjetër parandaluese e IPK e periudhës preoperative. Sipas një shqyrtimi të literaturës së çështjes në fjalë në databazën e të dhënave të librarisë britanike Cochrane të publikuar në 2011, nuk është vënë re ndryshim statistikisht domethënës në incidencën e infeksioneve të plagëve kirurgjikale në kirurgjitë ku është bërë heqja e qimeve dhe kur nuk është bërë (Tanner et al, 2011). Pavarësisht kësaj heqja e qimeve pranohet të lehtësojë ekspozimin e duhur, për një orientim anatomik më të mirë. Mungesa e pastërtisë në zonën e kirurgjisë në prezencë të qimeve logjikisht çon në rritjen e risqeve për IPK, gjithashtu suturimi dhe bandazhimi në përfundim të interventit bëhet më i komplikuar. Por gjithashtu heqja e qimeve fajësohet të krijojë mikrotrauma në lëkurë që do të rezultojnë në rritje të incidencës së IPK. Përfundimisht Organizata Botërore e Shëndetësisë rekomandon heqjen e qimeve kur konsiderohet e nevojshme dhe përdorimin e makinës dhe jo të brisikut në heqjen e tyre (WHO, 2018).

Përkujdesja preoperative duhet gjithashtu të përfshijë edhe politika që synojnë kontrollin e faktorëve të modifikueshëm të vetë pacientit që kanë ndikim në riskun për IPK, të tilla si informimi i pacientit në lidhje me lënien apo pakësimin e konsumimit të duhanit apo alkoolit

Sipas Sorensen, lënia e duhanit ndihmon në rigjenerimin dhe restaurimin e indeve. dhe konsumimi i duhani dukshëm shoqërohet me shtim të rrezikut për zhvillim të infeksioneve të plagëve operatorë (Sørensen et al, 2012; Nolan et al, 2017)

Pavarësisht nga shembujt e politikave parandaluese të përmendura më sipër dhe shumë të tjerave që do të përmenden në vijim, për të përfunduar me sukses përgatitjen e pacientit dhe për të minimizuar risqet infektive të kirurgjisë në fjalë është e nevojshme të përpilohen strategji që mund të mos jenë të aplikueshme në rutinë, por vetëm specifike sipas rasteve dhe kriterëve të caktuar, dhe sigurisht të merren masa për plotësimin e tyre, për pacientë

të ndryshëm apo procedura kirurgjikale të ndryshme (psh. nevoja specifike dietetike, rehabilituese etj).

1.4.2 Përkujdesja intraoperatore

Përfshin të gjithë procedurën brenda sallës operatore, që fillon me shtrirjen dhe pozicionimin e pacientit në shtratin kirurgjikal, deri në mbylljen e plagës, fashimin dhe mbarimin e plotë të procedurës kirurgjikale të planifikuar. (Liu et al, 2018)

Për shkak se kjo është periudha gjatë së cilës prishet apo penetrohet shtresa mbrojtëse e lëkurës dhe ndodh ekspozimi i indeve, ajo konsiderohet si faza kohore me rrezikshmërinë më të lartë për zhvillimin e këtyre infeksioneve.

Përvec prishjes së barrierës së lëkurës vetë hemorragjia që ndodh gjatë kësaj periudhe njihet prej kohësh të jetë një faktor bazë predispozues për komplikacionet e plagëve kirurgjikale (McGinn FP, 1976).

Përkujdesjet fillojnë me pozicionimin optimal të pacientit, në mënyrë të tillë që ekspozimi sa më i mirë i zonës kirurgjikale ti garantojë kirurgut kushtet për maksimumin e efektshmërisë por nga ana tjetër duke shmangur efektet negative mbi inde të qëndrimit të zgjatur në këtë pozicion të paracaktuar nën efektin e anestezisë dhe gjithashtu pa komprometuar parametrat e përgjithshëm jetësorë të pacientit. Oksigjenimi apo hiperoksigjenimi (mbajtja e pacientit me 80% oksigjen gjatë gjithë kohëzgjatjes së operacionit) që do të përmendet në vijim dhe garantimi i normotermisë së tij (mbajtjen ngrohtë të pacientit në temperaturë trupi fiziologjike) përbëjnë masa të tjera parandaluese të IPK (WHO, 2018).

Pavarësisht këtyre, fatkeqësisht ne akoma nuk kemi një standartizim të këtyre masave dhe asnjë nga udhëzuesit e masave apo politikave parandaluese nuk është botërisht i pranuar dhe shumë herë vërehet mungesë unifikimi dhe paqëndrueshmëri në rekomandimet kombëtare dhe interpretimet e të dhënave. Sidoqoftë, parimet e pastërtisë dhe higjienës së përgjithshme në sallën operatore duhet të kontrollohen dhe zbatohen në mënyrë rigoroze. Raportimet e kohëve të fundit tregojnë me konfidencë të lartë se niveli i kontaminimit në mjediset e institucioneve të përkujdesjes shëndetsore luan një rol të madh në transmetimin e mikroorganizmave dhe rrjedhimisht në rritjen e frekuencës së infeksioneve nazokomiale (Dancer SJ, 2014; CDC, 2016).

Tashmë ekzistojnë protokollet e posaçme të rekomanduara të pastrimit dhe dekontaminimit të të gjithë komponentëve sipërfaqeve, instrumentave dhe sallës kirurgjikale (OPIDAC, 2012), dhe janë ndërtuar skema dhe plan veprime të tilla për të garantuar edhe standartizimin dhe monitorimin e vazhdueshëm të vetë procesit të pastrimit (Woodhead et al, 2002) (Tabela 3).

Tabela 3. Kërkesat për pastrimin e llojeve të ndryshme të sipërfaqeve në sallat operative (WHO, 2018)

Lloji i Sipërfaqes	Metoda e Pastrimit	Frekueca	Vërejtje
Sipërfaqe të sheshta dhe të prekshme shpesh	Fshij me një leckë të lagur me dezinfektues të miratuar	Ndërmjet çdo pacienti dhe në fund të ditës	Përfshin tavolinat operative, shinat anësore, dhe pajisjet mjekësore
Dyshemetë	Fshij me mop të lagur duke përdorur solucion pastrimi të përshtatshëm	Pas çdo procedure dhe në fund të ditës	Kushtoj vëmendje zonave me ndotje të dukshme
Muret dhe sipërfaqet vertikale	Pastroni me një leckë të lagur me solucion pastrimi	Javore ose sipas nevojës	Veçanërisht nëse ka spërkatje ose ndotje
Dritaret dhe sipërfaqet e qelqit	Pastroni me solucion specifik për qelq	Javore ose sipas nevojës	Sigurohuni që të mos mbeten njolla ose shenja
Pajisjet e ndriçimit dhe ventilimit	Fshij me një leckë të thatë ose të lagur lehtë	Mujore	Kujdes mos dëmtoni komponentët elektrikë

Standartet tashmë janë të vendosura dhe administruara në nivele kombëtare dhe ndërkombëtare, për të garantuar sigurinë e pacientit (ISO, 2006; ISO/TS, 2009-2013). Ndërrimi i instrumentave kirurgjikalë gjatë procedurës, sidomos në kirurgjitë e kontaminuara si ajo kolonorektale ka qënë një subjekt i gjatë diskutimi. Në këto kirurgji, duke marrë parasysh faktin që mikroorganizmat qoftë nga flora e vetë pacientit apo nga mjedisi i sallës kanë aftësinë të ngjiten pas, dhe të kontaminojnë instrumentat kirurgjikalë, ndërrimi i instrumentave para mbylljes së plagës është konsideruar një praktikë e shëndetshme kirurgjikale. Pavarësisht kësaj, në studime nuk janë vënë re benefite të provuara në parandalimin e IPK në rastet kur është praktikuar ndryshimi i instrumentave, ndryshimi i fushës operatore, ndryshimi i dorezave apo veshjeve të personelit në sallë, të gjitha këto para mbylljes së plagës (Ghuman et al, 2012; Ortiz et al, 2015).

Në emër të parandalimit apo uljes së incidencës së IPK, përvec përkujdesjeve kundrejt optimizimit të pacientit dhe ambienteve dhe instrumenteve të sallës operatore, një sërë studimesh janë drejtuar edhe ndaj sjelljes dhe praktikave rutinë të ekipit kirurgjikal por edhe ndaj anëtarëve të tjerë të stafit lëvizës të sallës së operacionit.

Larja e duarve para interventit apo përgatitja kirurgjikale e duarve është specifikisht e detajuar në rekomandimet e OBSH që në vitin 2009 dhe rishikuar përsëri në 2016 (WHO, 2009), por pavarësisht kësaj ka akoma rekomandime divergjente në lidhje me kohëzgjatjen e procedurës dhe/apo preparatet që duhen përdorur (Tabela 4).

Kirurgjitë invazive paraqesin rrezikshmëri të lartë të transmetimit të bakterieve si në drejtim të pacientit por edhe në drejtim të ekipit kirurgjikal. Të gjitha masat mbrojtëse si veshjet, maskat, këpucët dhe së fundmi dorezat synojnë të minimizojnë këto risqe në të dy drejtimet.

Ndërrimi i shpeshtë i dorezave kirurgjikale gjate ndërhyrjes është konsideruar praktikë e shëndetshme shëndetsore prej një kohe të gjatë, disa autorë sugjerojnë se pas një periudhe prej një ore e gjysëm përdorimi, mundësia e perforimit të dorëzave shtohet disa fish (Thanni et al 2003; Partecke et al, 2009).

Tabela 4. Përmbledhje e rekomandimeve për përgatitjen kirurgjikale të duarve sipas udhëzimeve të disponueshme (WHO, 2018)

Udhëzimet	Rekomandime për përgatitjen kirurgjikale të duarve
OBSH - Udhëzimet për Higjienën e Duarve në Kujdesin Shëndetësor (2009)	- Antisepsia kirurgjikale e duarve duhet të kryhet me sapun antimikrobial ose dezinfektues me bazë alkooli (ABHR), mundësisht një produkt me aktivitet të zgjatur, përpara vendosjes së dorezave sterile. - Nëse cilësia e ujit nuk është e garantuar në sallën kirurgjikale, rekomandohet antisepsia kirurgjikale me ABHR para vendosjes së dorezave sterile. - Kur kryhet antisepsia kirurgjikale me sapun antimikrobial, duart dhe parakrahët duhet të fërkohen për 2–5 minuta sipas rekomandimeve të produktit. - Kur përdoret një dezinfektues kirurgjikal me bazë alkooli, duhet ndjekur koha e aplikimit sipas produktit. Produkti duhet aplikuar vetëm në duar të thata. - Pas aplikimit të ABHR, duart dhe parakrahët duhet të thahen plotësisht përpara vendosjes së dorezave sterile.
SHEA/IDSA (2014)	- Duhet përdorur një agjent antiseptik për të kryer pastrimin kirurgjikal para operacionit, duke fërkuar duart dhe parakrahët për 2–5 minuta.
NICE (2008 & 2013)	- Ekipi kirurgjikal duhet të lajë duart para operacionit të parë me një solucion antiseptik me bazë ujë dhe të sigurohet që duart dhe thonjtë të jenë dukshëm të pastër, duke përdorur një furçë ose mjet për pastrimin e thonjve. - Para operacioneve pasuese, duart duhet të pastrohen me ABHR ose me solucion kirurgjikal antiseptik. - Nëse duart janë të ndotura, duhet të pastrohen sërish me një solucion antiseptik. - Versioni i rishikuar i udhëzimeve (2013) kërkon gjithashtu heqjen e bizhuterive, thonjve artificialë dhe manikyrë përpara dekontaminimit kirurgjikal të duarve.

1.4.3 Përkujdesja postoperative

Në fazën postoperative, që përfshin të gjithë periudhën që fillon që pas mbarimit të procedurës kirurgjikale deri në periudhën e paraspecifikuar të ndjekjes së pacientit, përkujdesjet ndaj parandalimit të IPK janë më të kufizuara krahasimisht me dy periudhat e tjera pararendëse.

Vazhdimi i profilaksisë me antibiotikë në këtë fazë edhe tek ne, vazhdon të jetë një fushëbetejë e hapur midis përvojës profesionale individuale të vetë kirurgut, dhe rekomandimeve të bazuara në rezultate statistikisht domethënëse jo pak herë kontroverse. Ato variojnë, nga ndërprerja përfundimtare e profilaksisë gjatë periudhës intraoperative pas qepjes së plagës, deri në opinione që sic do të shihen më vonë sugjerojnë vazhdimin e kësaj profilaksie në formë orale deri në pesë ditë pas daljes nga spitali. (Bratzler et al, 2013; Anderson et al, 2014).

Fashimi apo izolimi i plagës kirurgjikale ka zënë gjithnjë një rol primar në përkujdesjet pas intervenimit. Fashimi mendohet të krijojë një barrierë fizike ndaj mikroorganizmave derisa plaga kirurgjikale në vetvete të konsiderohet e papërshkueshme nga mikroorganizmat. Njëkohësisht një nga funksionet e tjera të saj është përthithja e sekrecioneve apo hemorragjisë së plagës operative. Fashimi standart konsiderohet ai me garza sterile të thata me veti absorbuese mbi plagë. Autorë të ndryshëm kanë sugjeruar bandazhimin e avancuar që nënkupton garzat me substanca dhe me karakteristika të ndryshme si me hidrokolloid, poliuretan, apo argjënd. Pavarësisht kësaj një rishikim i databazës Cochrane, të përmendur më parë bashkë me përditësimet e saj nuk gjeti prova të mjaftueshme për të sugjeruar apo rekomanduar përdorimin e një tipi specifik bandazhimi kundrejt të tjerëve (Dumville et al, 2011-2014)

Përdorimi i sistemit të drenimit të plagës dhe kohëzgjatja e qëndrimit të tij është një çështje që i është lënë ekperiencës dhe gjykimit të shëndoshë të profesionistëve, në të njëjtën mënyrë si profilaksia postoperative me antibiotikë. Studimi i përdorimit të drenit ka filluar më shumë se gjysëm shekulli më parë dhe orientimi ndaj përdorimit të drenit ndodh gjithnjë në rastët kur hemorragjia apo koleksioni pritët të ndodhë në zonën e kirurgjisë apo në hapësirën e aksesuar gjatë intervenimit dhe konsiderohej një praktikë e llogjikshme dhe e shëndetshme kirurgjikale (Berliner et al, 1964; Smith et al, 1982). Analizimi i praktikave apo preferencave individuale të përdorimit të drenit shkojnë përtej qëllimeve të këtij

studimi, por zgjatja e profilaksisë me antibiotikë në varësi të përdorimit ose jo të drenit duke e konsideruar atë si një faktor risku për IPK thekson edhe një herë problemin e antibiotikorezistencës që konsiderohet shqetësuese që prej dekadash (Tenover and Hughes, 1995).

Vitet e fundit përdorimi i drenit është dekurajuar ndjeshëm dhe autorë të ndryshëm mbështesin përdorimin e tij vetëm në rastet kur gjykohet thelbësisht i domosdoshëm (Edin et al, 2019; EuroSurg Collaborative, 2022).

1.5 Rëndësia e studimit

Fatkeqësisht, me gjithë masat e marra, gjatë gjithë dekadës së fundit nuk është vënë re ulje në trendet e infeksioneve të plagëve kirurgjikale të cilat raportohen të përbëjnë deri në 20% të gjithë infeksioneve të përfuara nga shërbimet shëndetsore shtetërore (Awad SS, 2012). Risku i mortalitetit prej prezencës së IPK është raportuar të rritet deri në 11 herë më shumë krahasuar me pacientët e tjerë (Ban et al, 2016; CDC, 2024).

Këto trende raportohen në shumë në vendet e zhvilluara (Seidemann et al, 2022), dhe pa dyshim që në vendet në zhvillim, me status socioekonomik të ngjashëm me tonin, ne presim të shohim shifra më pak entuziaste dhe më shumë motivuese në drejtim të përpunimit, përshtatjes të politikave dhe strategjive parandaluese të IPK dhe gjithashtu në drejtim të aplikimit dhe aderimit ndaj tyre.

Ky studim synon të raportojë incidencën e IPK në kirurgjitë elektive brenda një viti kalendarik, zbulimin e faktorëve më të shpeshtë mikrobialë të IKSH dhe të japë një tablo të qartë të nivelit të informacionit tek profesionistët dhe pacientët në lidhje me masat parandaluese të IPK, si edhe formës së aplikimit dhe aderencës ndaj tyre.

Përvec disa raportimeve të qendrave terciare të cituara në vijim, studimet e incidencës së këtyre infeksioneve në vendin tonë rezultojnë të jenë më të rrallë krahasuar me shumë problematika të tjera. Ndërsa studimet e aderencës apo nivelit të aplikimit të masave parandaluese nuk hasen lehtësisht dhe këto faktorë përforcojnë nevojën për studime të tjera të ngjashme me tonin.

Studimi njëkohësisht i incidencës dhe i politikave parandaluese do të ndihmojë fillimisht në rritjen e ndjeshmërisë ndaj këtij problemi jo të ri dhe në vijim në vlerësimin e strategjive aktuale, shqyrtimin e efektshmërisë së tyre krahasuar me strategjitë më të reja të

rekomanduara dhe njëkohësisht do të garantojë edhe një matës të nivelit të aplikimit dhe aderencës ndaj tyre.

1.6 Qëllimi i punimit dhe detyrat e studimit

Zhvillimet teknologjike sigurisht kanë sjellë përmirësimin e diagnostikës dhe në rrjedhim në shtimin e indikacioneve për ndërhyrje kirurgjikale. Në këtë mënyrë progresivisht numri i pacientëve që i referohen kirurgjisë ka ardhur duke u rritur dhe është e kuptueshme që do të ballafaqoheshim me një rritje absolute në numrin e rasteve me komplikacione të tilla si infeksionet e plagëve kirurgjikale.

Nga ana tjetër me përmirësimin e njohurive mbi këtë fenomen dhe rëndësinë që ka filluar ti jepet kushteve higjenosanitare, me elaborimin e politikave parandaluese incidenca e IPK është zvogëluar në mënyrë të konsiderueshme por pavarësisht kësaj mbetet akoma një nga komplikacionet më të shpeshtë dhe me kostot më të larta të trajtimit globalisht.

Është për tu përmendur fakti që shumë qendra të specializuara në vendet e zhvilluara raportojnë një shifër më shumë se 15% të shpenzimeve të dedikuara për trajtimin e këtyre infeksioneve duke zgjatur në mënyrë domethënëse kohën e hospitalizimit dhe rioperimet. (Slawormirski et al., 2017)

Studimet e përcaktimit të incidencës të shtrira në një hark kohor apo ndërtimi i mekanizmave tëurvejancës sic tashmë është bërë një praktikë rutinë e të gjitha qendrave të specializuara në vendet e zhvilluara na ndihmon shumë në kuptimin, ecurinë dhe kontrollin e fenomenit dhe në vijim në kuptimin e efektshmërisë të politikave aktuale parandaluese, në zhvillimin progresiv apo përmirësimin e mëtejshëm të tyre apo në ndërtimin e politikave të reja.

Fatkeqësisht studimet e kësaj fushe në vendin tonë nuk kanë qënë në frekuencën dhe cilësinë e vendeve të zhvilluara apo dhe të rajonit dhe kjo i shton edhe më shumë rëndësinë këtij studimi.

Nëpërmjet detyrave të këtij studimi ne synojmë fillimisht përcaktimin e incidencës së IPK në qendrën e studimit, në vijim investigimin e faktorëve të riskut qofshin këta intrinsik (të vetë pacientit) apo të jashtëm. Nëpërmjet politikave apo praktikave parandaluese në vetë sjelljen e pacientit, politikave institucionale apo edhe atyre të lidhura me preferencat e

rutinës kirurgjikale të profesionistëve, fokusi do të përqëndrohet tek faktorët e modifikueshëm të riskut.

Së fundmi synojmë të evidentojmë faktorët kryesorë të etiologjisë bakteriale të IPK, të përcaktojmë nivelin e tyre të ndjeshmërisë sipas antibiogramës dhe lidhur me këtë të fundit nëse do të gjykohej e nevojshme optimizimin e profilaksisë me antibiotikë konform këtyre rezultateve.

Detyrat e studimit:

1. Përcaktimi i incidences së IPK pas ndërhyrjeve kirurgjikale të planifikuara në Spitalin Universitar të Traumës gjatë një periudhe 1 vjecare sipas raportimeve të vetë pacientëve sipas kriterëve të mirëpërcaktuara të diagnozës së IPK.
2. Vlerësimin e politikave dhe praktikave të përkujdesjeve perioperative aktualisht të aplikuara konform rekomandimeve të protokolleve të OBSH dhe CDC, përshtatja, niveli i aplikimit apo niveli i aderencës ndaj tyre.
3. Identifikimi i faktorëve etiologjikë dhe ndjeshmëria e këtyre mikroorganizmave sic është evidentuar në antibiogramë, sipas të dhënave të shërbimit laboratorik dhe si rrjedhim vlerësimi i regjimit të profilaksisë me antibiotikë aktualisht të aplikuar në qendrën e studimit.

Parandalimi i infeksioneve kirurgjikale që është edhe qëllimi madhor i këtij studimi, kërkon një bashkëpunim në disa nivele dhe nëse do të implementoheshin dhe zbatoheshin rregulla dhe protokolle me efikasitet të provuar në uljen e faktorëve të riskut, atëherë do të ishte e drejtë të prisnim dhe gjithashtu më shumë gjasa të përftojmë një ulje të ndjeshme në incidencën e këtyre infeksioneve. Ulja e kësaj incidence do të rriste në mënyrë domethënëse cilësinë e jetesës së këtyre pacientëve dhe gjithashtu do të ulte kostot e konsiderueshme të trajtimit të përmendura më sipër, të dyja këto prioritete të shërbimit shëndetsor në të gjitha nivelet (Berrios-Torres et al, 2017; Schreiber et al, 2018). Idealisht për të arritur të mësipërmet do të ishte thelbësore krijimi i metodikës mjekësore të survejancës institucionale të incidencës, matjes së prevalencës së këtyre infeksioneve dhe gjithashtu i monitorimit të vazhdueshëm me qëllim përditësimin dhe aplikimin e masave parandaluese përfshirë profilaksinë me antibiotikë.

1.7 Struktura e studimit

Ky punim është i organizuar në 5 kapituj

Kapitulli i parë, hyrja fillon me një historik të shkurtër të dokumentimit më të hershëm të infeksioneve të plagëve kirurgjikale dhe vijon me njohjen e detajuar dhe përkufizimet e kësaj patologjie që i përkasin shekullit të njëzet. Prioriteti i parandalimit krahasuar me trajtimin dhe pionierët e parë të ndërtimit dhe aplikimit të politikave dhe masave klinike parandaluese. Në vijim për menaxhimin sa më efikas të fenomenit ndahet studimi i këtyre politikave sipas periudhave të aplikimit para, gjatë dhe pas operacionit .

Kapitulli i dytë, përfshin rishikimin e literaturës së çështjes në fjalë sipas detyrave të studimit. Fillimisht analizohet progresi dhe statusi aktual i kësaj patologjie në vendet e zhvilluara dhe analizohen rekomandimet e pranura ndërkombëtarisht nga entitete dhe organizma lider të shëndetit publik. Më pas përpiqemi të përftojme një tablo sa më të qartë të prioriteteve dhe situatës në vendin tonë.

Kapitulli i tretë paraqet objektivat dhe qëllimet e studimit.

Kapitulli i katërt përfshin një përshkrim të detajuar të metodologjisë së përdorur në këtë punim shkencor dhe komponentëve të tij.

Përqëndrohet mbi shqyrtimin e materialit të mbledhur dhe qëndrimin vetjak. Sipas detyrave të studimit analiza fillon me përcaktimin e incidencës dhe faktorëve të riskut bazuar në hetimin e pranisë dhe aplikimit të strategjive parandaluese të rekomanduara dhe në fund me përcaktimin e shkaktarëve më të shpeshtë mikrobialë. Krahasimin e të dhënave statistikore me studime të ngjashme në vend, rajon apo vendet e zhvilluara dhe pozicionimi personal në interpretimin e tyre.

Kapitulli i pestë përmbledh përfundimet e studimit pas analizës statistikore dhe interpretimin e të dhënave. Përfundimet janë domethënëse në rastet e evidentimit të moskonformiteteve dhe adresimit të problematikës në fjalë duke përfshirë edhe sugjerimet subjektive.

Kapitulli i gjashtë përmban diskutimin e gjetjeve të studimit aktual, krahasimin e gjetjeve tona me të dhënat e literaturës ndërkombëtare dhe kombëtare si dhe tentativën për të shpjeguar ngjashmëritë apo ndryshimet midis të dhënave tona me ato të studimeve të tjera.

Kapitulli i shtatë paraqet konkluzionet e këtij punimi shkencor.

Kapitulli i tetë paraqet rekomandimet tona bazuar në rezultatet, diskutimin dhe konkluzionet e këtij punimi shkencor.

Kapitulli i nëntë përmbledh bazën teorike të studimit sipas referencave, bibliografisë, shtojcat, materialet suplementare, figurat dhe tabelat përkatëse.

KAPITULLI 2

SHQYRTIMI I LITERATURËS SË FUSHËS DHE TË ÇËSHTJES

2.1 Përcaktimi i incidencës së infeksioneve të plagëve kirurgjikale dhe faktorëve të riskut (Detyra 1)

Infeksionet e kujdesit shëndetsor përfshijnë të gjithë infeksionet që merren nga pacienti gjatë marrjes së kujdesit shëndetsor dhe janë efektet anësore të padëshirueshme më të shpeshta që prekin pacientët në të gjithë botën. Këto infeksione të tilla përgjithësisht kanë tendencën të jenë infeksione rezistente ndaj antibiotikëve shpesh të përdorur brenda qendrave të kujdesit shëndetësor. Infeksionet që hasen më shpesh janë ato të mushkërive, gjakut, urinës dhe gjithashtu të plagëve kirurgjikale. Për shkak të vështirësive në raportimin dhe mbledhjen e të dhënave nuk ka një shifër ekzakte, por sigurisht kemi të bëjmë me qindra milionë pacientë me IPK në botë, që shoqërohen me mortalitet tepër të lartë dhe shpenzime të pakonsiderueshme në shërbimet shëndetsore.

Vetëm në Shtetet e Bashkuara të Amerikës (SHBA) shifrat e interveneteve kirurgjikale në total i kalonin 27 milionë që 3 dekada me parë. Raportimi i Qendrës Kombëtare të Survejancës së Infeksioneve Nazokomiale për dekadën 1986 - 1996 raporton një incidencë kumulative prej 2.6 % dhe kjo do të thotë rreth 2000 rastë në ditë në gjithë SHBA (Fry DE, 2008; NNIS, 1996).

Shifrat kulmojnë sidomos në pacientë të neonatologjisë dhe kujdesit intensiv dhe shifrat përgjithësisht vërehen 2 deri 3 herë më të larta në vendet me të ardhura të ulëta krahasuar me vendet e zhvilluara. Në parim në çdo 100 pacientë të hospitalizuar, në vendet e zhvilluara 7 prej tyre do të kenë të paktën një infeksion të plagës kirurgjikale, ndërsa në vendet në zhvillim ky numër është 15 (WHO, 2018).

Sipas programit të vitit 2005 në Gjenevë të organizuar nga Organizata Botërore e Shëndetësisë të quajtur “ Përkujdesja e pastër është përkujdesje më e sigurtë” në vendet me të ardhura të ulëta IPK zinin vend si infeksionet më të shpeshta brenda IKSH dhe ky komplikacion prek deri në një të tretën e të gjithë pacientëve që kanë kryer një ndërhyrje kirurgjikale (WHO, 2005).

Sipas raportimeve të vitit 2011 incidenca e IPK në vendet në zhvillim varionte nga 1.2 deri 23.6, pra kjo shifër në zonat rurale të këtyre vendeve mund të shkonte deri në 1 në çdo pesë

pacientë të kirurgjisë (Allegranzi et al, 2011; WHO, 2011). Këto shifra janë disa herë më të ulëta në vendet e zhvilluara por gjithsesi IPK mbeten të dytat në listë për nga frekuenca brenda IKSH.

Në varësi të klasifikimit të plagës dhe tipit të kirurgjisë së planifikuar, ne presim të shohim incidenca të ndryshme të IPK në ndërhyrje kirurgjikale të ndryshme. E thënë ndryshe incidenca pritet të jetë më e lartë në kirurgjitë që aksesojnë organet krahasuar me kirurgjitë sipërfaqësore që aksesojnë vetëm nivelin kutan dhe në të njëjtën llogjikë mund të mendohet se në nivele të larta të kontaminimit të plagës apo në kirurgjitë ku hapen organe apo kavitate me florë të konsiderueshme bakteriale është e kuptueshme që edhe incidenca e IPK do të jetë më e lartë.

2.1.1 Raportimet e incidencës nga vendet e zhvilluara dhe ato në zhvillim dhe barra e këtyre infeksioneve

Sipas raportimeve në **SHBA**, që prej më shumë se një dekade IPK rezultojnë të jenë infeksionet që zënë vendin e dytë për nga frekuenca brenda IKSH (Magill et al, 2014).

Rrjeti Kombëtar i Sigurisë në Sistemin Shëndetsor (NHSN) nga afërsisht tetëqind e pesëdhjetë mijë proedura kirurgjikale raportoi një incidencë të IPK rreth 1.9% (Mu et al, 2011).

Në 2014 në një studim të të dhënave nga 3654 spitale u raportua një nivel i incidencës së IPK me i ulët se 1%, sipas Qendrës për Kontrollin dhe Parandalimin e Sëmundjeve dhe Qendrës Kombëtare për Sëmundjet Infektive në Zhvillim dhe Zoonotike (CDC/NCZID, 2016). Po sipas këtij studimi nga viti 2008 në 2014 në dhjetë procedurat kirurgjikale kryesore është raportuar një ulje e incidencës së IPK rreth 17%.

Këto shifra janë shumë premtuese po të marrim parasysh kostot gjigantike që duhet të përballojë shërbimi shëndetsor për menaxhimin efikas të këtij komplikacioni. Po në SHBA në 2005 duke u studiuar një mostër që përfaqësonte 1054 spitale nga 37 shtete u llogarit që mesatarja e kohëzgjatjes së hospitalizimit të pacientit si rezultat i IPK ishte 9.7 ditë dhe kjo kohëzgjatje kishte një faturë financiare mesatare prej afërsisht 21000 dollarësh për cdo rast të IPK. Kjo pa llogaritur rihospitalizimet e këtyre infeksioneve. Në total kostot për përballimin e këtyre infeksioneve duke përfshirë zgjatjet e hospitalizimit dhe rihospitalizimet u vlerësua të ishin mbi 1.6 miliard dollarë (de Lissovoy et al, 2009). Kjo shifër e rivlerësuar në 2016 sipas rregullimeve të indeksimit të çmimit të konsumatorit dhe

duke marrë në konsideratë inflacionin në çmimet e burimeve spitalore, është rivlerësuar të fillojë nga 3.2 miliard dollarë dhe të shkojë mbi 8 miliard dollarë cdo vit (Scott RD, 2016). Gjithashtu në shtetet e **Bashkimit European (BE)** sipasurvejimeve të prevalencës së pikës, IPK kanë rezultuar të jenë të dytët për nga frekuenca brenda IKSH (ECDC, 2016). Nga 20 rrjete në 15 vende të BE, Qendra Europiane për Parandalimin dhe Kontrollin e Sëmundjeve (ECDC) raportoi kirurgjinë rikonstruktive të këllkut si kirurgjinë më të shpeshtë në 1 të tretën e rasteve, si edhe kirurgjinë e kolonës si kirurgjinë me risk më të madh për IPK me incidencën kumulative që arrinte deri në 9.5% të rasteve, kjo ndiqej nga kirurgjia e arterieve koronare dhe ndërhyrjet çezariane përkatësisht me 3.5% dhe 2.9%. Kirurgjitë ortopedike rikonstruktive të gjurit dhe laminektomia e kolonës vertebrale llogariten të kenë risqet më të ulëta, 0.75% dhe 0.8%. Gjithashtu u raportua një trend në ulje përse i përket IPK për një sërë procedurash kirurgjikale përfshirë kirurgjinë e këllkut, çezarianët dhe laminektominë (ECDC, 2013). Studimet e dy dekadave më parë në BE përshkruan se IPK e zgjatnin ditëqëndrimin e pacientit në spital me mesatarisht 6.5 ditë dhe kostot që nevojiteshin për trajtimin e këtij komplikacioni rezultonin të ishin 3 herë më të larta krahasuar me pacientët e tjerë (Leaper et al, 2004). Në Franca në 2013 u raportua një incidencë e IPK prej 3% më shpenzime vjetore që kalonin 58 milion euro. Koha e hospitalizimit u raportua të ishte 3 herë më e lartë në pacientët e prekur nga ky komplikacion me një mortalitet të shtuar deri në 15 herë më shumë (Lamarsalle et al, 2013). Në të dhënat e programit zviceran të prevalencës së infeksioneve nazokomiale të marra nga 50 spitale, prevalenca e IPK u kalkulua në vlerën 5.4% (Sax et al, 2011).

Sistemi kombëtar iurvejimit italian raportoi 1628 raste IPK nga 60 460 që do të thotë 2.6 episode për çdo 100 procedura kirurgjikale. Përkatësisht në kirurgjinë e kolonës dhe atë rektale shifrat arrinin në 9% të rasteve (Marchi et al, 2014).

Edhe në Britaninë e Madhe incidenca e IPK ka rezultuar të kulmojë në kirurgjinë e kolonës me 8.3 episode në 100 ndërsa procedura me rezultatet më të ulëta rezultoi të ishte protezimi i gjurit me 0.4% të rasteve (UK HSA, 2013).

Në tabelën 5 është përmbledhja e raportimeve të incidencës së raportuar në kohë të ndryshme nga studime retrospektive, apo programet eurvejancës në vende të ndryshme duke filluar nga SHBA, BE dhe të vendeve në zhvillim me të ardhura të ulëta, sipas të dhënave të OBSH (WHO, 2018).

Tabela 5. Normat e IPK-ve sipas vendeve (WHO, 2018)

Vendi / Rajoni	Norma e SSI (Procedura / Intervali)	Vitet
SHBA	0.9% gjithsej; ulje prej 17% e SSI për 10 procedura të zgjedhura (2014 krahasuar me 2008)	2014
Bashkimi Evropian	• 9.5% – Kirurgjia e zorrës së trashë (COLO) • 3.5% – Bypass koronarian (CABG) • 2.9% – Seksioni cezarian (CSEC) • 1.4% – Kolecistektomia (CHOL) • 1.0% – Proteza e ijës (HPRO) • 0.8% – Laminektomia (LAM) • 0.75% – Proteza e gjurit (KPRO)	2010–2011
Anglia (MB)	• Kirurgjia e zorrës së trashë: 8.3% (95% CI: 7.9–8.7) • Kirurgjia e zorrës së hollë: 4.9% (4.3–5.7) • Kirurgjia e kanaleve biliare/mëlçisë/pankreasit: 4.9% (4.1–5.9) • Kolecistektomia: 4.6% (3.1–6.6) • Proteza e gjurit: 0.4% (0.3–0.4)	2008–2013
Australia	2.8% (densiteti i incidencës për 1,000 ditë-pacienti)	2002–2013
Japonia	• Kirurgjia e zorrës së trashë: 15.0% (6,691/44,751 raste) • Kirurgjia rektale: 17.8% (3,230/18,187 raste)	2008–2010
Republika e Koresë	Totali: 2.1% • Gastrektomia: 3.1% (522/16,918) • Artroplastika totale e ijës: 2.0% (157/7,656)	2010–2012
Uruguai	• Apendektomia: 3.2% • Kirurgjia kardiake: 2.5% • Kolecistektomia: 6.2% • Kirurgjia e zorrës së trashë: 15.4%	2014
Kili	• Bypass koronarian: 3.1% • Zëvendësimi i ijës: 1.9%	2013
Vendet me të Ardhura të Ulëta/Mesatare	5.9% (95% CI: 4.8–7.1) – incidencë e përbashkët	1995–2015
Rajoni i Azisë Juglindore	7.8% (95% CI: 6.3–9.3) – incidencë e përbashkët	2000–2012

Ndryshe nga vendet e zhvilluara në të cilat për nga frekuenca IPK zinin vendin e dytë brenda IKSH, tek **vendet me të ardhura të ulëta** këto infeksione zënë vendin e parë dhe niveli i rrezikut rezulton të jetë disa herë më i lartë sesa në vendet e zhvilluara. Incidenca e IPK ka rezultuar të variojë nga 8.6 deri në 16, me një incidencë të bashkuar të llogaritur në vlerën 11.8 raste për cdo 100 pacientë të kirurgjisë (Allegranzi et al, 2011; WHO, 2011). Nuk u vunë re ndryshime në frekuencën e përlllogaritur të IPK në shtresëzimet e popullatës sipas gjeografisë, të ardhurave të vendit, vitit të publikimit, apo cilësisë së studimit dhe diferencat e vetme midis studimeve kanë qënë në kategorinë apo klasifikimin e procedurës kirurgjikale. Procedurat kirurgjikale në onkologji rezultuan të jenë më të rrezikuarat me 17.2 raste për cdo 100 procedura, të ndjekura nga kirurgjia e përgjithëshme dhe kirurgjia

pediatrike me përkatësisht 15.1 dhe 12.7 raste per 100 procedura. Operacionet çezeriane nga ana tjetër pavarësisht se në shumë studime shoqërohen nga shumë paqartësi në lidhje me perkufizimin e rasteve me IPK, përgjithësisht janë konsideruar ndër ndërhyrjet me risqe më të larta për infeksionet e plagëve operatore, shifrat e raportuara nga shumë vende afrikane dhe të amerikës latine afrohen por edhe i kalojnë 20% të rasteve (Morhason-Bello et al, 2009; Koigi-Kamau et al, 2005; Cardoso Del Monte et al, 2010). Pavarësisht se bëjnë pjesë në të njëjtën kategori, vendet europiane me të ardhura të ulëta raportojnë shifra disa herë më të ulëta (ECDC, 2012; ECDC, 2013).

Megjithë të dhënat e sakta në shumë nga këto vende apo rajone, në lidhje me barrën, ngarkesën apo dhe peshën ekonomike të IPK, OBSH apo organizata të tjera ndërkombëtare, akoma nuk i kanë përfshirë as këto infeksione, por as infeksionet nazokomiale në përgjithësi në listën e sëmundjeve, ngarkesa globale vjetore e të cilave monitorohet dhe vlerësohet rregullisht. Parashikimet e aspekteve ekonomike apo krahasuese të rreziqeve të IPK mbeten për tu realizuar në të ardhmen dhe nëse do të planifikonim të përdornim normën apo prevalencën e IPK si një standart cilësie apo njësi matjeje krahasuese midis institucioneve, vendeve apo rajoneve, do të ishte i nevojshëm përcaktimi i kësaj frekuence në mënyrën më të besueshme të standartizuar për të siguruar krahasim të vlefshëm.

2.1.2 Faktorët e riskut të IPK

Prej dekadash tashmë shumë faktorë janë identifikuar dhe shumë të tjerë vazhdojnë të investigohen që ndikojnë në mënyrë të drejtpërdrejtë në predispozitën për të zhvilluar IPK, apo në gjithë procesin e shërimit dhe mbylljes së plagës kirurgjikale (Buggy et al, 2000). Këta faktorë ndikues në rrezikun që ka cdo pacient për të zhvilluar IPK, mund ti klasifikojme si faktorë të pacientit ose endogjenë dhe ata që i takojnë procedurës apo ekzogjenë.

Faktorët endogjenë të vetë pacientit kuptueshëm mund të ndahen në të modifikueshëm ose jo. Pra faktorë si mosha, seksi, sëmundjet shoqëruese që nuk janë të modifikueshëm mund të studiohen për llogari të prevalencës apo me qëllimin e ndërtimit të strategjive parandaluese sa më efikase për të shënjestruar këto raste më risk të shtuar të zhvillimit të IPK. Dhe njëkohësisht njohja me faktorët e modifikueshëm të pacientit si gjendja

nutricionale e pacientit, përdorimi i alkolit apo duhanit, apo zakonet rutinë të higjienës, apo edhe ekzogjenë si teknika intraoperatore apo përdorimi i drejtë i antibiotikëve, do të bënte të mundur uljen e rikut thjeshtë me modifikimin, optimizimin apo trajtimin e tyre drejt rezultateve kirurgjikale sa më adekuate.

Në një përsëritje të literaturës të vitit 2013, që përfshinte 57 studime nga vende të zhvilluara gjithashtu me të ardhura të ulëta u raportuan faktorët e riskut për IPK si vijojnë: një vlerë e lartë e indeksit të masës së trupit (BMI), vlerësim “ i rëndë” në vlerësimin e riskut sipas Survejancës Kombëtare të Infeksioneve Nazokomiale (NNIS) në SHBA, gradë e lartë sipas klasifikimit të plagëve, diabeti dhe zgjatja e kohës operatore (Korol et al, 2013). Prezenca e diabetit qartësisht dhe tashmë shumë herë, është raportuar të jetë një faktor determinues në shtimin e rrezikut për zhvillim të IPK në periudhën postoperatore (Zhang et al, 2015). Indeksi i NNIS për llogaritjen e riskut për IPK (Tabela 6) merr në konsideratë 3 faktorë risku me nga një pikë secili: 1. plagë kirurgjikale e pistë, e kontaminuar apo infektuar, 2. një vlerë më e madhe se 2 në shkallën e klasifikimit të Shoqatës Amerikane të Anesteziologjisë (ASA) (Tabela 7), 3. përzgjatja e interventit kirurgjikal më gjatë se koha T (ku T përkufizohet si percentili i 75 i kohëzgjatjes mesatare të procedurës kirurgjikale) (Morales et al, 2011).

Sistemi i klasifikimit të ASA (Tabela 7) është krijuar në vitin 1941. Ai shërben si një mjet që përdoret nga anestezistët në ditën e operacionit për vlerësimin e shëndetit të pacientit, që do të marrë anestezi dhe shërben për të identifikuar rreziqet e procedurës kirurgjikale përfshirë rrezikun për zhvillimin e IPK dhe njëkohësisht ndihmon ekipin e kirurgjisë për tu përgatitur sa më mirë për procedurën. Ky sistem klasifikimi nuk është i vetmi dhe ka si qëllim të dokumentojë gjendjen shëndetësore para kirurgjisë, të ofrojë një sistem të unifikuar të vlerësimit për tu përdorur nga të gjithë anestezistët dhe të ndihmojë të parashikojë rrezikun e komplikacioneve të mundshme dhe të pritshme duke marrë parasysh tipin e kirurgjisë, moshën, shtrirjen e procedurës në hapësirë dhe kohë etj. Sistemi i gradimit fillon nga I(një) deri në V(pesë), ku grada e parë identifikon një pacient në shëndet të plotë dhe të mirë dhe grada e pestë një pacient në gjëndje thellësisht të rënduar dhe kushte kërcënuese për jetën. Grada e gjashtë (VI) përkufizon pacientët në vdekje klinike dhurues organesh (ASA, 2023; ASA, 2024).

Tabela 6. Indeksi i NNIS për llogaritjen e riskut për IPK (Singh et al, 2016)

Faktori i rrezikut	Vlerësimi i dhënë	
	0	1
Gjendja fizike e pacientit sipas klasifikimit ASA	< 3	≥ 3
Klasa e kontaminimit të plagës kirurgjikale sipas klasifikimit të Këshillit Kombëtar të Kërkimeve (NRC)	Plagë e pastër ose e kontaminuar pak (Klasa 1 dhe 2)	Plagë e kontaminuar ose e ndotur (Klasa 3 dhe 4)
Gjatësia e ndërhyrjes (në termat e percentilit të 75-të të procedurës)	≤ 75	> 75

Tabela 7. Sistemi i klasifikimit të ASA (Doyle et al, 2023)

Kategoria ASA	Përshkrimi
ASA 1	Një pacient normal dhe i shëndetshëm. Shembull: Në formë të mirë fizike, jo obez (IMT nën 30), jo duhanpirës, me tolerancë të mirë fizike.
ASA 2	Një pacient me sëmundje sistemike të lehtë. Shembull: Pa kufizime funksionale, me sëmundje të mirëkontrolluar (p.sh. hipertension i trajtuar, obezitet me IMT nën 35, përdorim i shpeshtë i alkoolit ose duhanpirës).
ASA 3	Një pacient me sëmundje sistemike të rëndë që nuk është kërcënuese për jetën. Shembull: Me kufizime funksionale për shkak të sëmundjes (p.sh. hipertension ose diabet i keqtrajtua, obezitet morbid, pamjaftueshmëri kronike renale, sëmundje bronkospastike me përkeqësime të herëpashershme, anginë stabile, stimulues kardiak i implantuar).
ASA 4	Një pacient me sëmundje sistemike të rëndë që përbën kërcënim të vazhdueshëm për jetën. Shembull: Me kufizime funksionale për shkak të sëmundjes së rëndë kërcënuese për jetën (p.sh. anginë e paqëndrueshme, BPOC i pakontrolluar mirë, insuficiencë kongjестive e zemrës simptomatike, infarkt miokardi ose goditje në tru brenda 3 muajve të fundit).
ASA 5	Një pacient në gjendje të rëndë, që nuk pritet të mbijetojë pa ndërhyrje kirurgjikale. Shembull: Aneurizëm i aortës abdominale i çarë, traumë masive, gjakderdhje intracerebrale e gjerë me efekt masiv.
ASA 6	Një pacient me vdekje të trurit, organet e të cilit po hiqen për transplantim në një pacient tjetër.

Në Itali Sistemi i Survejancës Nazokomiale Kombëtare raportoi si faktorë risku për zhvillimin e IPK zgjatjen e kohës operative, qëndrimin në spital për minimalisht 2 ditë para kryerjes së ndërhyrjes kirurgjikale dhe një vlerësim të paktën 3 në shkallën e ASA (Tabela 7), ndërkohë që kirurgjia endoskopike shoqërohej më risqe të ulëta për IPK (Marchi et al, 2014).

Sipas indeksit të riskut NNIS trauma preoperative në vetvete, ri operimi apo operacionet e njëpasnjëshme por edhe mosha nga 60 deri në 69 vjec janë raportuar si faktorë risku (Choi et al, 2016).

Diabeti është raportuar shumë herë edhe në vendet aziatike si një faktor risku i zhvillimit të IPK, njëkohësisht me një klasifikim të lartë të nivelit të ndotjes së plagës operative (e pistë apo e kontaminuar), dhe mungesa totale apo administrimi për më pak se një orë i profilaksisë me antibiotikë (Lee et al, 2011).

Shumë studime kanë investiguar marrëdhënien midis volumit të procedurave kirurgjikale dhe rrezikut për IPK, por për shkak të mosdakortësisë dhe heterogjenitetit në përkufizimet e volumit në qendra të ndryshme të studimeve, akoma ka shumë paqartësi dhe një mungesë opinionit të unifikuar (Anderson et al, 2008; Muilëijk et al, 2007; Meyer et al, 2011). Evidenca të moderuara jo në nivele të kënaqëshme në këto studime mbështesin faktin që procedurat kirurgjikale të kryera në qendra me volum të lartë dhe të mesëm, kanë rreziqe më të vogla për të zhvilluar IPK sesa procedurat e kryera në qendra me volum të vogël të kirurgjive. E njëjta gjë vlente edhe për kirurgët, ku ata me numrin më të lartë të kirurgjive ditore shoqëroheshin me numër më të ulët të riskut për zhvillimin e IPK sesa kirurgët me numër të pakët të procedurave në ditë. Megjithatë krahasimi midis qendrave me volum të madh dhe atyre me volum mesatar nuk raportoi të dhëna domethënëse dhe rrjedhimisht nuk mund të thuhet me bindje nëse ka një korelacion midis rrezikut të zhvillimit të IPK dhe volumit të kirurgjive si procedurë apo për kirurgun (WHO, 2018).

Pavarësisht variacioneve në rajonet e ndryshme gjeografike apo sipas vendeve të ndryshme këto infeksione mbeten një problem me ngarkesë domethënëse sidomos në rastet kur risurset apo burimet ekonomike mbeten të kufizuara.

2.1.3 Survejimi i IPK dhe rëndësia e tij

Për shkak të frekuencës së lartë të shfaqjes, uljen e konsiderueshme në cilësinë e jetës së pacientit dhe rritjen e mortalitetit, shoqëruar me kostot e konsiderueshme të trajtimit të kësaj nozologjie, vëmendja ka qënë gjithnjë e përqëndruar drejt parandalimit të saj. Por parandalimi i këtyre infeksioneve nuk është i thjeshtë, për shkak se janë identifikuar shumë faktorë kontribues në riskun e IPK në të gjitha etapat e rrugës drejt kirurgjisë, parandalimi i këtyre infeksioneve kërkon bashkë integrimin sinergjik të shumë masave para, gjatë dhe pas interventit.

Në bazën e çdo programi për kontrollin dhe mbrojtjen nga infeksionet vendin më të rëndësishëm gjithnjë e zë survejimi i tyre. Por çdo fazë e procesit apo çdo hap në vetvete

si përkufizimi, zbulimi, raportimi apo interpretimi në rastin tonë i IPK, është gjithnjë sfidues dhe kërkon nivele të larta ekspertize (Zingg et al, 2015).

Survejanca përkufizohet si mbledhja e vazhduar sistematike e të dhënave mjekësore, analizimi, interpretimi dhe në fund vlerësimi i tyre dhe njëkohësisht shpërndarja e gjithë këtij informacioni deri tek personat e lidhur apo të interesuar (CDC, 1988).

Përkufizimi i IKSH dhe IPK u përmend në kapitullin pararendës, por akoma literatura nuk është konsensuale dhe nuk ka një standart të artë të pranuar. Sipas Bruce “nuk mund të ketë një test standart të artë objektiv për infeksionet e plagëve kirurgjikale” (Bruce et al, 2001), megjithatë autorët e protokolleve të parandalimit të IPK sugjerojnë që një përkufizim i vetëm do të bënte të mundur krijimin e pikave të referencës dhe analizimin longitudinal të informacionit (WHO, 2018). Ndër shumë përkufizimet e hasura në literaturë, katër prej tyre rezultuan të jenë të ndërtuar prej grupeve multidisiplinare, por përkufizimi i aplikuar nga shumë vende mbetet të jetë ai i qendrës europiane të kontrollit të swmundjeve (ECDC) (Tabela 8). Fistulat me material purulent, prezenca e absesit dhe izolimi i mikroorganizmave nga materialet e ekzaminuara mbeten thelbësore në përcaktimin e këtyre diagnozave.

Tabela 8 Përkufizimi i IPK (ECDC, 2016)

Infeksion sipërfaqësor i prerjes	Infeksion i thellë i prerjes	Infeksion i organit/hapësirës
Infeksioni ndodh brenda 30 ditëve pas operacionit dhe përfshin vetëm lëkurën dhe indin nënlëkuror të prerjes dhe të paktën një nga kriteret e mëposhtme:	Infeksioni ndodh brenda 30 ditëve pas operacionit nëse nuk është lënë ndonjë implant, ose brenda 90 ditëve nëse implanti është lënë në trup dhe infeksioni duket se është i lidhur me ndërhyrjen kirurgjikale. Përfshin indet e buta të thella (p.sh. fascien, muskujt) të prerjes dhe të paktën një nga kriteret e mëposhtme:	Infeksioni ndodh brenda 30 ditëve pas operacionit nëse nuk është lënë ndonjë implant, ose brenda 90 ditëve nëse implanti është lënë në trup dhe infeksioni duket se është i lidhur me ndërhyrjen kirurgjikale. Përfshin çdo pjesë të anatomisë (p.sh. organe ose hapësira) përveç prerjes që është hapur ose manipuluar gjatë ndërhyrjes dhe të paktën një nga kriteret e mëposhtme:

• Drenazh i qelbit me ose pa konfirmim laboratorik, nga prerja sipërfaqësore • Izolim i organizmave nga një kulturë e marrë aseptikisht nga lëngu ose indi i prerjes sipërfaqësore • Të paktën një nga simptomat e mëposhtme: dhimbje ose ndjeshmëri, ënjtje e lokalizuar, skuqe ose nxehtësi dhe prerja hapet qëllimisht nga kirurgu, përveç nëse kultura është negative • Diagnoza e infeksionit të prerjes sipërfaqësore e bërë nga një kirurg ose mjek përgjegjës	• Drenazh i qelbit nga prerja e thellë por jo nga komponenti i organit/hapësirës së vendit kirurgjikal • Prerja e thellë hapet vetvetiu ose qëllimisht nga kirurgu kur pacienti ka të paktën një nga simptomat: temperaturë > 38°C, dhimbje lokale ose ndjeshmëri, përveç nëse kultura është negative • Absces ose prova të tjera të infeksionit në prerjen e thellë të zbuluara gjatë ekzaminimit të drejtpërdrejtë, gjatë rioperimit	• Drenazh i qelbit nga një dren që është vendosur përmes një prerjeje direkte në organ/hapësirë • Izolim i organizmave nga një kulturë e marrë aseptikisht nga lëngu ose indi në organ/hapësirë • Absces ose prova të tjera të infeksionit në organ/hapësirë të zbuluara gjatë ekzaminimit të drejtpërdrejtë, gjatë rioperimit ose në ekzaminimet histopatologjike ose radiologjike • Diagnoza e infeksionit në organ/hapësirë e bërë nga një kirurg ose mjek përgjegjës
--	---	---

(http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Healthcareassociated_infections/surgical-siteinfections/pages/SSI.aspx , i aksesuar në 20 Maj 2016)

Bazuar në çdo lloj përkufizimi të dakortësuar paraprakisht, survejanca ka si qëllim përcaktimin e përmasave të problemit në fjalë, në rastin tonë të IPK, bazuar në shkallën e raportimit të infeksioneve apo në mbledhjen e informacionit rreth këtyre rasteve. Analizimi i të dhënave është thelbësor për interpretimin e rezultateve dhe ndjekjen apo përcaktimin e trendeve. Nëpërmjet analizimit të të dhënave gjithashtu bëhet i mundur, zbulimi dhe identifikimi i nevojave për masa të reja parandaluese dhe gjithashtu matja e efektshmërisë dhe si rrjedhim përpunimi, modifikimi, përshtatja dhe përmirësimi i çdo mase aktuale kontrolluese apo parandaluese.

Që në vitet 70 të shekullit të kaluar, u qartësuan efektet pozitive të survejimit të këtyre infeksioneve dhe përfshirja e elementëve të survejancës në programet e menaxhimit të infeksioneve spitalore, njëkohësisht me komponentët e kontrollit rezultoi të ishte shumë efikase në uljen domethënëse të shifrave të IPK (Haley et al, 1980).

Ne ditët e sotme shumë vende të bashkimit europian kanë vullnetarisht adoptuar programe të reja survejance apo janë përfshirë në projektet ekzistuese, ndërsa në Britaninë e Madhe apo në shumë shtete në SHBA aplikimi i survejancës është bërë tashmë i detyrueshëm. Që

në vitin 2009 OBSH e ka përfshirë survejancën e IPK në listën e objektivave në Protokollet e Kirurgjisë së Sigurtë (Safe Surgery Guidelines, WHO, 2009).

Tashmë janë krijuar shumë rrjete dhe nënrrjete me detyrë survejimi, fillimisht me raportimin, mbledhjen dhe në vijim dokumentimin dhe interpretimin e të dhënave të rasteve të IPK. Në SHBA, CDC ka krijuar Rrjetin Kombëtar të Sigurisë së Shërbimit shëndetësor (NHSN). ECDC në bashkimin europian monitoron IPK nëpërmjet Rrjetit të Survejancës së Infeksioneve të Kujdesit Shëndetësor (HAI-Net). Gjithashtu është krijuar Konsorciumi Ndërkombëtar i Kontrollit të Infeksioneve Nazokomiale, por ajo që vërehet është prania e ndryshimeve në tipet e survejancave apo kohëzgjatja e tyre (Wilson et al, 2012), por sidoqoftë standartizimi i përkufizimeve të IPK siç u përmend më parë i hapi rrugë analizës krahasuese interinstitucionale dhe krijimit të pikave të referencës dhe tashmë mund të raportohet dhe të merren masa edhe ndaj vetëm një institucioni në veçanti.

Efekti Haëthorne i njohur prej afërsisht një shekulli tashmë shpjegon një lloj reagimi të sjelljes njerëzore sipas të cilit individët ndryshojnë një anë të sjelljes së tyre si reagim ndaj të qenit të vetëdijshëm që po vëzhgohen (McCarney et al, 2007). Në rastin tonë ka shumë autorë që sugjerojnë apo shpresojnë që “efekti i survejimit” të krijonte një efekt të ngjashëm Haëthorne dhe në këtë mënyrë do të na rezultonte në praktika parandaluese më të mira dhe më efikase apo një aderencë më të mirë ndaj tyre, por në praktikë nuk kam pasur prova të mjaftueshme për të mbështetur një pretendim të tillë dhe në shumë institucione që janë përfshirë në rrjetet e survejimit të IPK nuk janë vënë re ndryshime domethënëse në shifra përse i përket incidencës së këtyre infeksioneve (Gastmeier et al, 2009; Staszewicz et al, 2014).

Një llogjike tjetër në kundërshtim me efektin Haëthorne qëndron në faktin që përfshirja e një institucioni në rrjetet e një survejimi intensiv, më parë të munguar do të sillte fillimisht rritje të efektshmërisë në detektimin dhe identifikimin e këtyre infeksioneve dhe rrjedhimisht rritje të incidencës së IPK. Janë raportuar raste ku investigimi në një institucion të caktuar mbi efikasitetin e një mase parandaluese, ka dhënë rezultate të incidencës së IPK edhe dy herë më të larta se ato të raportuara institucionalisht në rrjetin e survejancës së IPK për institucionin në fjalë (ECDC, 2013)

Por me siguri mund të themi që këto programe survejimi do të rezultojnë të suksesshme nëse të dhënat e “nën-performancës” krahasuar me standartet e institucioneve të tjera, që

do ti raportoheshin institucionit në fjalë të nënperformancës, do të krijonin një kaskadë reaksionesh që do të rezultonin në identifikimin e arsyeve të kësaj nën-performance dhe ndërtimin e masave parandaluese lokale efikase që do të sillnin korrigjimin dhe rritjen e dokumentuar të performancës në lidhje me problemin në fjalë.

Një nga problemet më të shpeshta që janë raportur në lidhje me efikacitetin pas përfshirjes në rrjetet e survejancës lidhet me faktin se institucionet apo spitalet e vogla të sapo përfshira në rrjet kanë treguar një tendencë uljeje më të madhe të incidencës së IPK në vitet e para pas përfshirjes sesa institucionet e konsoliduara që raportojnë tashmë prej vitesh. Analizimi i të dhënave në shumë qendra të BE ka filluar të kryhet vetëm pas stratifikimit duke marrë parasysh vitin e pjesëmarrjes së institucionit në rrjetin e survejancës. Studimet raportojnë se në Zvicër dhe në Hollandë prej disa dekadash tashmë, të dhënat klasifikohen në periudha një vjeçare të njëpasnjëshme dhe gjithnjë i referohen vitit të parë të survejimit (Geubbels et al, 2006; Staszewicz et al, 2014).

2.1.3.1 Ndërtimi i procesit të survejancës

Ashtu siç e pranuam më lart që nuk ekziston një test objektiv standardi të artë në diagnozën e IPK, në të njëjtën mënyrë është konsideruar si e pamundur hartimi dhe implementimi i një metode të drejtë apo të standartizuar për ndërtimin e procesit të survejancës, por pavarësisht kësaj Shoqata Amerikane e Profesionistëve të Epidemiologjisë dhe Kontrollit të Infeksioneve (Lee et al, 2007) sugjeron që baza e principeve të ndërtimit të saj duhet të fillojë me:

1. Proçesi i survejancës duhet të përcaktohet në një plan të shkruar që të përfshijë vendndodhjen, elementët, objektivat.
2. Duhet të ketë një shtysë të vazhduar në drejtim të intensitetit të survejancës
3. Duhet të ketë burime njerëzore të mjaftueshme (epidemiologë të specializuar)
4. Elementë të qëndrueshëm të survejancës (përkufizimi, mënyrat e zbulimit dhe llogaritjes)
5. Mbështetje të mirë kompjuterike me softëarë të përditësuar
6. Metodologji të qartë vlerësuese.

Metoda vlerësuese-validuese që siguron të mundur të dhëna të sakta dhe të besueshme që mund të shërbejnë edhe si referencë është thelbësore për të garantuar suksesin e çdo programi survejimi (Mannien et al, 2007).

Përgjithësisht të dhënat demografike si mosha, gjinia, profilaksia me antibiotikë, shkalla e riskut të ASA, kohëzgjatja e procedurës dhe niveli i kontaminimi të plagës regjistrohen për të gjithë pacientët. Por për çdo periudhë kohorë të dhënat përcaktohen nga totali i procedurave kirurgjikale të kryera për çdo kategori dhe jo nga numri i pacientëve. Megjënëse tek i njëjti pacient mund të zhvillohet më shumë se një infeksion, përdorimi i numrit të pacientëve si emërues është konsideruar të jetë më pak preçiz sesa numri i procedurave. Ndërkohë numëruesi përfaqësohet nga numri i rasteve të IPK gjatë të njëjtës periudhe dhe për këto raste regjistrohet edhe vendi dhe tipi i infeksionit (sipërfaqësor, i thellë apo organor).

Standarti i artë gjithnjë është konsideruarurvejimi direkt prospektiv dhe fushat më shpesh të shenjestruara kanë qënë kirurgjitë e zëvendësimit të artikulacioneve dhe kirurgjia e kolonës. Megjithatë CDC rekomandon gjithashtu metodat indirekte tëurvejimit, (Anderson et al, 2014) si monitorimi i riparaqitjes në spital, apo rioperimi, rishikimi i raporteve mikrobiologjike dhe të dhënave klinike apo qoftë edhe procedura apo diagnoza me kode specifike, antimikrobialët e përdorur apo librat e operacioneve dhe këto në fakt janë metodat e përdorura në këtë studim.

2.1.3.2 Survejimi pas daljes nga spitali

Është për tu theksuar fakti që pavarësisht përkufizimit që e shtrin periudhën e ndjekjes post spitalore deri në 90 ditë në rastet e përdorimit të implanteve, shumë autorë theksojnë se shumë nga infeksionet që shoqërojnë implantet nuk bëhen të dukshme deri në 1 vit pas procedurës. Gjithashtu gjatë gjithë dekadave të fundit kohëzgjatja e qëndrimit në spital ka ardhur progresivisht duke u shkurtuar dhe si rrjedhojë e të mësipërmeve shumica e IPK kanë filluar të raportohen gjatë periudhës pas daljes nga spitali dhe këto shifra që dekada më parë janë raportuar të arrijnë deri në 70% të diagnozave (Holtz et al, 1992).

Për shkak të mungesës së unifikimit në mbledhjen e të dhënave dhe mungesës së kriterëve të standartizuara diagnostike, dhe pavarësisht mungesës së dakortësisë periudha e ndjekjes pas daljes nga spitali është shkurtuar nga një vit në tre muaj (CDC, 2016 - SSI event).

Megjithatë, aplikimi i koncepteve të reja diagnostike në periudhën e daljes nga spitali jo gjithmonë ka sjellë rritje të zbulimit të rasteve, përkundrazi ka studime që raportojnë se këto metoda kanë sjelle mos zbulim të rasteve që arrinte deri në 9.6 % apo deri në 14 %

pas analizës në një studim hollandez (Dicks et al, 2013; Koek et al, 2015). Dhe këto studime të fundit treguan që survejanca pas daljes nga spitali duke përdorur metodat e reja të CDC u shoqërua me një risk më të madh për të mos zbuluar IPK krahasuar me metodat e mëparshme.

2.1.3.3 Raportimi i të dhënave të survejancës

Mënyra më e thjeshtë dhe më e përdorur e raportimit të të dhënave të survejancës në vendet në zhvillim është duke treguar si indikator vetëm densitetin e incidencës së IPK gjatë hospitalizimit, ose duke përfutur një indikator disi më optimal me përfshirjen e kohëzgjatjeve të ndryshme të hospitalizimit bashkë me një metodë të përshtatshme të survejimit pas daljes nga spitali. Kjo do të ishte e mundur vetëm pas regjistrimit të datës së daljes për çdo rast.

Metoda më e saktë e raportimit të incidencës së IPK do të ishte duke përfshirë klasifikimin sipas riskut. Indeksi më gjërësisht i pranuar i vlerësimit të riskut është ai i NNIS i përmendur më parë gjatë analizimit të faktorëve të riskut (Culver et al, 1991). Këta indekse risku tashmë të përditësuar kanë fuqi parashikuese të përmirësuar për shkak të përfshirjes së faktorëve që janë specifike për çdo procedurë, por fatkeqësisht nuk përdoren në masë. Indeksi i riskut sipas NNIS nuk mund të përdoret lehtësisht kur burimet janë të kufizuara dhe informacioni në të dhënat e regjistruara të pacientëve është i mangët. (Me et al, 2011). Në të dhëna akoma të papublikuara të OBSH nga 231 studime nga vendet në zhvillim, vetëm në 11 prej tyre ishte përdorur indeksi i riskut NNIS (WHO, 2018).

Sisteme të tjera raportimi përdorin raportin midis shkallës së infeksionit të gjetur mbi shkallën e infeksionit të pritshëm dhe nëse raporti do të ishte mbi 1 atëherë do të kishin ndodhur më shumë infeksione nga ç'pritej dhe raporti nën 1 do të tregonte të kundërtën (Rioux et al, 2006), dhe për të gjetur numrin e pritshëm të rasteve me IPK mjafton të shumëzohet numrin e interveneteve të një procedure të caktuar me shkallën e infeksionit dhe të pjesëtohet me 100, dhe ky do të quhej një parametër përmbledhës i rregulluar sipas riskut (Gaynes et al, 2001).

Survejanca aktive në vetvete është një proces me kosto të mëdha fizike dhe njerëzore. I gjithë procesi kërkon shumë kohë, burime financiare dhe staf të trainuar të dedikuar.

Mungesa e profesionistëve që nevojiten për supervizimin dhe interpretimin e të dhënave gjithashtu epidemiologët e mirëfilltë dhe shumë here mungesa e mbështetjes së laboratorit mikrobiologjik krijon sfida të panumurta sidomos në vendet në zhvillim. Shumë nga këto arsye janë të vlefshme edhe në rastin tonë. Sidoqoftë meqënëse diagnoza klinike bëhet kryesisht nëpërmjet ekzaminimit klinik pa pasur nevojën e atij mikrobiologjik, pengesat kryesore për një system survejimi të efektshëm burojnë nga mbledhja jokorrekte e të dhënave dhe mungesa e dokumentimit elektronik. Problemi i dytë madhor i vendeve në zhvillim mbi të cilin është fokusuar edhe baza e këtij studimi është mungesa e ndjekjes së pacientit dhe rrjedhimisht e rasteve të IPK në fazën pas daljes nga spitali. Kjo bëhet shumë e vështirë edhe për shkak të kufizimeve që rezultojnë kryesisht nga mungesa e mbështetjes ekonomike të pacientit për rikontrollet në spital apo thjesht nga distancat e konsiderueshme midis vendit të banimit dhe qendrës shëndetsore të ndjekjes.

Zgjidhja e këtij problemi siç është aplikuar nga autore të ndryshëm është bazuar në ndërtimin e udhëzimeve të caktuara për pacientin para daljes nga spitali. Këto udhëzime do të bënin të mundur njohjen dhe identifikimin e shenjave të infeksionit dhe më pas raportimin e tyre në distancë nëpërmjet telefonit (Aiken et al, 2013). Në mungesë të një praktike të tillë në institucionin e studimit ne adaptuam një mënyrë të ngjashme të mbledhjes së informacionit në studimin tonë. Ne u përpoqëm të mblidhnim nga pacientët të gjithë informacionin e nevojshëm në lidhje me çdo shenjë të mundëshme identifikuese të IPK gjatë periudhës postoperative pas daljes nga spitali.

Teknikisht çdo lloj programi i parandalimit dhe kontrollit të infeksioneve duhet të ketë si pjesë integrale të tij edhe survejimin e infeksioneve të plagëve kirurgjikale dhe duhet të jetë ndër prioritetet e çdo enti apo agjensie të shëndetit publik kudo.

Por sic ndodh edhe në rastin tonë, në një mungesë të programeve të efektshme apo grupeve të interesuara të kontrollit të infeksionit, vendosja e një sistemi efikas survejimi është pothuajse e pamundur. Por edhe pas kësaj sfidat vazhdojnë edhe në lidhje me interpretimin apo krahasimin e të dhënave, për shkak të larmishmërisë së përkufizimeve të përdorura, apo mënyrës së ndjekur të survejancës, që mund të variojë. Studime të tjera do të nevojiten për ne, për të përcaktuar mënyrën më të ndjeshme për diagnostifikimin e IPK gjatë hospitalizimit, për identifikimin e rasteve pas daljes nga spitali dhe mënyrën më efektive të mbledhjes, organizimit dhe ruajtjes së të dhënave.

2.1.4 Rëndësia e higjenës dhe pastrimi i instrumentave dhe pajisjeve kirurgjikale

Më herët efekti I ambientit mbi infeksionet e plagëve kirurgjikale konsiderohej shumë më pak i rëndësishëm krahasuar me faktorët e tjerë por tashmë të dhënat shkencore mbështesin faktin që një mjedis i kontaminuar i ofrimit të shërbimit shëndetsor luan një rol domethënës në përçimin e mikroorganizmave (CDC, 2016; Dancer SJ, 2014).

Komiteti Këshillues i Praktikave të Kontrollit të Infeksionit të Shërbimit Shëndetsor (HICPAC) i ngritur nga CDC, ka ndërtuar udhëzime për kontrollin e infeksioneve mjedisore të aplikueshme nga të gjithë institucionet e ofrimit të shërbimit shëndetsor në praktikatat e tyre (Guidelines for environmental infection control in health-care facilities) (CDC, 2016).

Udhëzimet e OBSH në lidhje me kontrollin dhe parandalimin e IPK i kanë dedikuar një kapitull më vete rëndësisë kritike të mbajtjes së një mjedisi të pastër në dhomën e operacionit, dhe dekontaminimin e duhur të pajisjeve mjekësore dhe instrumenteve kirurgjikale (WHO, 2018). Higjena e personelit do të trajtohet në detyrën e dytë të këtij studimi.

Para se të vijojmë më tej për të shmangur konfuzionin do të jetë thelbësore njohja me bazën e terminologjisë në lidhje me dekontaminimin, pastrimin, dizinfektimin dhe sterilizimin. (Tabela 9).

Table 9. Terminologjia e Higjenës dhe Pastrimit të Pajisjeve Kirurgjikale

Dekontaminimi	Përdorimi i mjeteve fizike ose kimike për të hequr, inaktivizuar ose shkatërruar mikroorganizmat patogjenë nga një sipërfaqe ose objekt deri në pikën ku ata nuk janë më të aftë të transmetojnë grimca infektive dhe sipërfaqja ose objekti bëhet i sigurt për trajtim, përdorim ose asgjësim. Ky term përfshin pastrimin, dezinfektimin dhe sterilizimin. Duhet kryer një vlerësim i rrezikut bazuar në seksionet e mëposhtme për të përcaktuar nivelin e duhur të dekontaminimit të kërkuar.
Pastrimi	Heqja, zakonisht me detergjent dhe ujë, e papastërtive të dukshme, gjakut, substancave proteinike, mikroorganizmave dhe mbetjeve të tjera nga sipërfaqet, çarjet, serracionet, nyjet dhe lumenet e instrumenteve, pajisjeve dhe aparaturave me një proces manual ose mekanik që i përgatit ato për trajtim të sigurt dhe/ose dekontaminim të mëtejshëm. Pastrimi është thelbësor përpara përdorimit të nxehtësisë ose kimikateve.
Dezinfektimi	Shkatërrimi termik ose kimik i mikroorganizmave patogjenë dhe llojeve të tjera të mikroorganizmave. Dezinfektimi është më pak vdekjeprurës se sterilizimi, sepse shkatërron shumicën e mikroorganizmave patogjenë të njohur, por jo domosdoshmërisht të gjitha format mikrobike (për shembull, sporet bakteriale). Ai ul numrin e mikroorganizmave në një nivel që nuk është i dëmshëm për shëndetin ose që është i sigurt për trajtim.
Sterilizimi	Shkatërrimi i plotë i të gjithë mikroorganizmave, duke përfshirë sporet bakteriale.

2.1.4.1 Pastrimi i mjedisit

Pastrimi i mjedisit duhet bërë në bazë ditore, pasi heq papastërtitë, mbetjet dhe cdo lloj materiali tjetër që mund të mbajë patogjenë. Udhëzimet theksojnë se pastrimi efektiv është një kusht paraprak para çdo procesi dezinfektimi. Parimet bazë të pastrimit të mjedisit janë shpjeguar në Tabelën 10. Sipas praktikave më të mira të pastrimit të ambientit për parandalimin dhe kontrollin e infeksioneve të publikuar në vitin 2018 nga Instituti i Shëndetit Publik të Ontarios, Kanada, për shkak të efikasitetit më të lartë të provuar në parandalimin e biofilmit bakterial solucionet neutrale janë gjërësisht të rekomanduara. Dezinfektantët, për të siguruar efektivitetin e tyre dhe për të parandaluar dëmtimin e sipërfaqeve, janë rekomanduar të përgatiten dhe të hollohen sipas udhëzimeve të prodhuesve dhe pastrimi rekomandohet të fillohet nga zonat më pak të ndotura dhe më tej të vijojë tek ato më të ndotura dhe nga nivelet më të larta në ato më të ulëta për të shmangur rikontaminimin (PIDAC, 2018).

Tabela 10. Parimet e përgjithshme për pastrimin e mjedisit (WHO, 2018)

Parimet e përgjithshme për pastrimin e mjedisit
• Pastrimi është një hap thelbësor përpara çdo procesi dezinfektimi për të hequr papastërtitë, mbetjet dhe materiale të tjera. • Përdorimi i një solutioni detergjenti neutral është thelbësor për pastrim efektiv. Ai heq papastërtitë duke përmirësuar cilësinë e pastrimit duke parandaluar krijimin e biofilmeve dhe kështu rrit efektivitetin e dezinfektantëve kimikë. • Nëse përdoren dezinfektantë, ata duhet të përgatiten dhe të hollohen sipas udhëzimeve të prodhuesit. Përqendrimet shumë të larta dhe/ose shumë të ulëta zvogëlojnë efektivitetin e dezinfektantëve. Përveç kësaj, përqendrimet e larta të dezinfektantit mund të dëmtojnë sipërfaqet. • Pastrimi duhet gjithmonë të fillojë nga zonat më pak të ndotura (më të pastra) drejt zonave më të ndotura (më të pista) dhe nga nivelet më të larta drejt niveleve më të ulëta, në mënyrë që mbetjet të bien në dysHEME dhe të pastrohen në fund. • Solucionet detergjente dhe/ose dezinfektuese duhet të hidhen pas çdo përdorimi. • Shmangni metodat e pastrimit që prodhojnë mjegull ose aerosole ose shpërndajnë pluhur, për shembull fshirjen e thatë (me fshesë, etj.), fshirjen e thatë me mop, spërkatjen ose pluhurosjen. • Monitorimi rutinë bakteriologjik për të vlerësuar efektivitetin e pastrimit të mjedisit nuk është i nevojshëm, por mund të jetë i dobishëm për të përcaktuar burimin e mundshëm të një shpërthimi dhe/ose për qëllime edukative.

Sigurisht që sipërfaqe të ndryshme në sallat kirurgjikale kanë kërkesa të ndryshme specifike për pastrim. Si në vijim, sipërfaqet që preken më shpesh, tavolinat kirurgjikale dhe dorezat e dyerve, kërkojnë pastrim të shpeshtë dhe dezinfektim të përshtatshëm. Sipërfaqet e tjera që preken më rrallë, kërkojnë pastrim të rregullt me detergjent ose më shpesh në momentin që ndoten.

Pajisjet mjekësore dhe të tjerat në sallën kirurgjikale duhet të pastrohen sipas protokolleve të shkruara, sigurisht duke përfshirë përdorimin e pajisjeve mbrojtëse personale sipas metodave dhe orareve të parapërcaktuara të pastrimit. Udhëzimet e prodhuesit duhet të ndiqen rigorozisht për të shmangur dëmtimin e pajisjeve.

Mbetjet duhet të mblidhen dhe të hiqen në enët e posaçme të mbyllura dhe të papërshekueshme nga lëngjet, ndërsa rrobat e ndotura duhet të mblidhen në qese plastike.

Konteinerët e mjeteve të mprehta duhet të mbyllen dhe izolojnë kur janë të mbushur deri në dy të tretat e tyre. Pajisjet mjekësore të ripërdorshme duhet të dërgohen për risterilizimin sipas përcaktimeve dhe në fund të çdo dite, duhet bërë një pastrim i plotë i të gjitha zonave dhe pajisjeve kirurgjikale (Spruce et al, 2014).

2.1.4.2 Dekontaminimi i Pajisjeve Mjekësore dhe Instrumenteve Kirurgjikale

Pas përdorimit të instrumentave procesi i dekontaminimit përfshin disa faza: marrjen, pastrimin, dezinfektimin, dhe më pas inspektimi, paketimi. Në këtë fazë nëse gjatë inspektimit instrumenti plotëson parametrat e përdorimit ai pas paketimit shkon drejt procesit të sterilizimit, që vijon me ruajtjen dhe në fund ripërdorimin, por nëse vërehen mangësi gjatë inspektimit procesi pas paketimit vazhdon ose me rikthim tek ofruesi (në burim) ose drejt asgjësimit.

Të gjitha pajisjet mjekësore të ripërdorshme sic u theksua më lart i nënshtrohen një pastrimi të plotë përpara dezinfektimit dhe sterilizimit. Por, ndryshe nga sa besohet më parë zhytja e instrumenteve në dezinfektues 0.5 % hipokloridi përpara pastrimit nuk ka gjetur mbështetje në rekomandime, pasi kjo praktikë mund të dëmtojë instrumentet dhe për më tepër të bëhet burim kontaminimi nga derdhja aksidentale e solucionave (Khan et al, 2013). Pavarësisht nga sa u tha më lart rreziku i transmetimit të mikroorganizmave varet edhe nga faktorë të tjerë si prania dhe virulenca e mikroorganizmave, lloji i procedurës (invazive

apo jo-invazive) apo dhe pjesa e trupit ku do të përdoret instrumenti. Gjithashtu klasifikimi i Spaulding (Tabela 11), klasifikon instrumentat kirurgjikale në tre kategori përsa i përket rrezikut të transmetimit të mikroorganizmave dhe kjo është jetike për një orientim më të mirë të dekontaminimit të instrumentave (Spaulding EH, 1968; HTM, 2013).

Tabela 11. Klasifikimi Spaulding i Instrumentave Kirurgjikale

Kategoria	Përkufizimi	Niveli i veprimit mikrobicid	Metoda e dekontaminimit	Shembuj të pajisjeve të zakonshme
E lartë (kritike)	Pajisje mjekësore që përfshijnë një ndërprerje në lëkurë ose membranë mukoze ose që hyjnë në një zgavër sterile të trupit.	Vret të gjithë mikroorganizmat.	Sterilizimi (zakonisht me nxehtësi nëse është e qëndrueshme ndaj nxehtësisë ose kimikate nëse është e ndjeshme ndaj nxehtësisë).	Instrumente kirurgjikale, implante, proteza dhe pajisje, kateterë urinarë, kateterë kardiakë, gjilpëra dhe shiringa, fasha, sutura, sete për lindje, instrumente dentare, bronkoskopë të ngurtë, cistoskopë, etj.
E ndërmjetme (gjysmë-kritike)	Pajisje mjekësore në kontakt me membranat mukoze ose lëkurë të paprekur.	Vret të gjithë mikroorganizmat, përveç numrit të lartë të sporeve bakteriale.	Dezinfektimi i nivelit të lartë me nxehtësi ose kimikate (nën kushte të kontrolluara me toksicitet minimal për njerëzit).	Pajisje për terapi respiratore dhe anestezi, endoskopë fleksibël, spekulë vaginale, legenë dhe urinalë/shishe urine të ripërdorshme, enë për pacientë, etj.
E ulët (jo-kritike)	Artikuj në kontakt me lëkurë të paprekur.	Vret bakteret vegetative, kërpudhat dhe viruset lipidike.	Dezinfektimi i nivelit të ulët (pastrimi).	Maniketa për matjen e presionit të gjakut, stetoskopë, elektroda për elektrokardiogramë, sipërfaqet mjedisore, për shembull tavolinën e sallës ose sipërfaqe të tjera mjedisore.

Gjatë dekontaminimit riproçesimi i materialeve duhet të ndodhë në ambiente të dedikuara, me ndarjen e zonave të mirëpërcaktuara për materialet e ndotura, të pastra dhe sterile për të parandaluar ndotjen e kryqëzuar. Dekontaminimi në zonat klinike është totalisht i dekurajuar. Transporti gjithashtu duhet të funksionojë mbi parime të ngjashme për materialet e kontaminura dhe ato sterile. Pra procesi i centralizuar i dekontaminimit është

pa dyshim më i miri, ai ul kostot dhe njëkohësisht e bën vete procesin më cilësor dhe më të sigurtë. Fatmirësisht qeveria jonë ka miratuar një projekt të tillë afërsisht një dekadë më parë që përmirësoi ndjeshëm këtë proces. Projekti i sterilizimit të sallave kirurgjikale në Shqipëri filloi të zbatohet në vitin 2015, dhe ai u synua që të reduktojë ndjeshëm infeksionet postoperative në spitalet publike shqiptare. Në një raport të ministrisë së shëndetësisë në të vitit 2020, shkalla e infeksioneve pas operacioneve u raportua të ishte ulur nga 31% në 15%, por duke marrë parasysh faktin që ne nuk disponojmë një regjistër të posaçëm për evidentimin dhe dokumentimin e infeksioneve spitalore, interpretimi i të dhënave dhe arritja në konkluzione konkrete ka qënë sfiduese.

Si procedurë standarde, pajisjet shpëlahen me ujë të ftohtë rrjedhës, vendosen në kontenjerë të mbyllur ose tabaka për t'i mbajtur të lagështa dhe të transportohen në zonën e dekontaminimit. Siç u përmend më lart njomja e pajisjeve në dezinfektues gjatë transportit nuk është më e rekomanduar. Ndërsa në rastet e pajisjeve fleksiblen si endoskopë etj, për shkak të ndjeshmërisë ndaj nxehtësisë, dezinfektim bëhet me kimikate, në një dhomë të dedikuar, të ajrosur mirë dhe larg zonave të procedurave.

Në vijim masat vazhdojnë me përdorimin e instrumenteve në sallën e operacionit ku, infermieri që përgatit instrumentet, pasi kontrollon që paketimet e instrumenteve të jenë të paprekura dhe të mos kenë lagështi sigurohet që zona e punës të jetë e pastër dhe e qetë. Paketimet kanë indikatorët kimikë që tregojnë sterilizim të plotë të instrumenteve. Pra, infermieri instrumentist sigurohet që të gjitha pajisjet janë gati, të pastra dhe në gjendje të mirë. Ai gjithashtu kontrollon që numri i instrumenteve është i mjaftueshëm për procedurën dhe e informon kirurgun për çdo mungesë.

Edhe kirurgu nga ana e tij, bashkë me ekipin kirurgjikal sigurohen që fusha kirurgjikale dhe instrumentet të jenë sterile para inçizionit prerës. Në fund të operacionit, ekipi kontrollon që të gjitha instrumentet të jenë të pranishme përpara se të dërgohen për sterilizim dhe instrumentet lahen dhe transportohen sipas protokollit. Për sigurinë e pacientëve dhe mbarëvajtjen e çdo procedure të ardhshme, çdo problem në lidhje me dëmtimin, mungesën apo mos funksionimin siç duhet të instrumenteve kirurgjikale duhet të raportohet në departamentin e sterilizimit menjëherë pas procedurës..

Tashmë është qartësisht e provuar dhe demonstruar me të dhëna shkencore që zbatimi i kësaj bashkësie të këtyre protokolleve të rrepta për pastrimin dhe dekontaminimin me

qëllim standartizimin e praktikave, nga ana e institucioneve shëndetësore mund dhe do të zvogëlojë ndjeshëm rrezikun e infeksioneve të plagëve kirurgjikale, por edhe të infeksioneve të kujdesit shëndetsor në tërësi (Spruce et al, 2014; HICPAC, 2016; WHO, 2018).

Megjithë tërësinë e masave parandaluese të ndërmarra ka qënë gjithnjë dekurajues fakti që perceptimi në publik në lidhje IPK apo me rritjen e incidencës së IKSH në përgjithësi është i lidhur me besimin, se këto vijnë gjithmonë si pasojë e cilësisë së dobët të kujdesit shëndetsor (Birgand et al, 2013) dhe si rrjedhojë ka një nevojë të vazhduar globale për ripërcaktimet apo ripërkufizimet e infeksioneve, për rritjen e vlefshmërisë apo cilësisë së të dhënave dhe vijimin e studimeve serioze mbi ngarkesën e IPK dhe menaxhimin sa më të mirë dhe efikas të peshës së tyre ekonomike.

2.2 Analizimi i nivelit të njohurive dhe aplikimit të masave dhe strategjive parandaluese për IPK nga profesionistët e shëndetsisë (Detyra 2)

Qëllimi kryesor i krijimit të udhëzimeve të OBSH për kontrollin apo parandalimin IPK ka qënë gjithmonë të përmirësojë cilësinë e kujdesit dhe sigurisht edhe rezultatet për pacientët që i nënshtrohen ndërhyrjeve kirurgjikale. Ky proces fillon me njohjen e këtyre udhëzimeve apo rekomandimeve nga të gjitha palët e interesuara dhe më pas vijon me adoptimin apo përshtatjen e tyre në rutinën ditore të praktikave të shëndetshme në të treja fazat para, gjatë dhe pas procedurës.

Udhëzimet e OBSH për kontrollin dhe parandalimin e IPK janë hartuar duke u bazuar në Manualin për Zhvillimin e Udhëzuesve të botuar më parë nga OBSH (WHO, 2016; Handbook for guideline development).

Si rrjedhojë, për të siguruar një qasje të bazuar në evidenca të standardizuar ai përfshinte disa hapa kyç si rishikimet sistematike të literaturës për secilën temë duke ndjekur një metodologji të standardizuar, analizimin dhe përmbledhjen e të dhënave për të formuluar rekomandime të sakta dhe në fund krijimin e udhëzimeve për parandalimin e infeksioneve në vendin kirurgjikal. Pas hartimit të përmbajtjes së plotë u zhvillua një strategji për përhapjen dhe zbatimin e tij në nivel global.

Në mënyrë të ngjashme me studimin tonë në të cilin u përpoqëm të përfshijmë strategjitë më të përshtashme dhe të aplikueshme në ambientin e studimit, për shkak të përmbajtjes së gjerë të dokumentit, grupi drejtues fillimisht vendosi për të përfshirë një seksion mbi strategjitë më të mira të zbatimit, por me pas ai u publikua si një dokument i vecante (WHO, 2018; Implementation manual to prevent surgical site infections at the facility level – turning recommendations into practice).

Grupi i punës për zhvillimin e udhëzimeve të OBSH-së fillimisht përbëhej nga 20 ekspertë të jashtëm dhe më pas u zgjerua me tetë anestezistë. Në vijim përfshiu përfaqësues nga të gjithë rajonet e OBSH-së, duke përfshirë kirurgë, infermierë, infeksionistë, por edhe studiues apo përfaqësues të pacientëve. Në këtë mënyrë u siguria një balancë gjeografike dhe gjinore për gjithë komunitetin shëndetësor (WHO. 2016 - Handbook for guideline development; WHO, 2018). Proçesi gjithëpërfshirës siguroi që udhëzimet të ishin të bazuara në evidenca shkencore, të aplikueshme në kontekste të ndryshme shëndetësore dhe të përshtatura për të ndihmuar në përmirësimin e sigurisë së pacientëve në mbarë botën. Përvec grupit të punës për zhvillimin e udhëzimeve u ndërtua një grup ekspertësh për rishikimet sistematike, të cilët duke përdorur listën e temave prioritare apo pyetjeve dhe rezultateve kritike të mbledhura nga analiza paraprake të kryera nga grupi për zhvillimin e udhëzimeve, mblodhi prova mbi efektivitetin e ndërhyrjeve për parandalimin e IPK, sipas nevojës nga provat e kontrolluara të rastësishme, apo dhe studime jo të rastësishme. Studimet sistematike u bënë mbi disa baza të dhënash si Medline, Excerpta, CINAHL, COCHRANE etj dhe në disa gjuhë duke përfshirë të gjitha studimet pas vitit 1990, por edhe studime sporadike para vitit 1990 që u konsideruan të rëndësishme dhe pa kufizim kohor për to. Si rrjedhim u përftuan të gjithë rekomandimet që do të vërejmë në vazhdim të këtij kapitulli. Duke u bazuar në vlerësimin e bazave shkencorë të mbledhura, cilësia e provave shkencore të mbledhura u klasifikua duke përdorur programin GRADE (<http://grade.pro.org/>), gjithsej në katër nivele si “e lartë”, “e moderuar”, “e ulët”, dhe “shumë e ulët” (Balslem et al, 2011). Klasifikimi i nivelit të cilësisë së provave është shpjeguar në Tabelën 12 (WHO, 2018).

Tabela 12. Klasifikimi i nivelit të cilësisë të provave shkencore mbështetëse të udhëzimeve

Kategoria	Përkufizimi
E lartë	Jemi shumë të sigurt se efekti i vërtetë është afër vlerësimit të efektit.
E moderuar	Jemi mjaft të sigurt në vlerësimin e efektit; efekti i vërtetë ka të ngjarë të jetë afër vlerësimit, por mund të jetë ndryshëm i ndryshëm.
E ulët	Besimi ynë në vlerësimin e efektit është i kufizuar; efekti i vërtetë mund të jetë ndryshëm i ndryshëm nga vlerësimi i efektit.
Shumë e ulët	Kemi shumë pak besim në vlerësimin e efektit; efekti i vërtetë ka të ngjarë të jetë ndryshëm i ndryshëm nga vlerësimi i efektit.

Pra bazuar në tabelën e mësipërme, rekomandimet u formuluan bazuar në cilësinë e përgjithshme të provave, balancën midis përfitimeve dhe dëmeve, apo të preferencave dhe implikimeve në përdorimin e aseteve. Forca e rekomandimeve u vlerësua si "e fortë" (kur grupi ishte i sigurt se përfitimet e ndërhyrjes tejkalonin rreziqet), apo "e kushtëzuar" (kur grupi mendonte se përfitimet e ndërhyrjes probablisht tejkalonin rreziqet). Rekomandimet më pas u formuluan dhe u arrit konsensus mbi përmbajtjen e tyre dhe nëse konsensusi nuk arrihej rekomandimi miratohej sipas mendimit të shumicës së anëtarëve të grupit.

Në disa rekomandime të kushtëzuara, u përdor terminologjia "paneli sugjeron të konsiderohet..." sepse u mendua nxitja e përdoruesve drejt një procesi vendimmarrës me më shumë fleksibilitet, sidomos kur përfshinin mbështetjen në burime të kufizuara apo edhe realizueshmërinë në vendet me të ardhura të ulëta dhe të mesme. Në rishikimet sistematike synuan pacientët e çdo grup moshe, por shumë herë nuk u gjetën studime mbi popullatën pediatrike dhe për këtë arsye u vendos të diskutohej nëse rekomandimet do të ishin të vlefshme për këtë popullatë rast pas rasti. Si rrjedhim, në tekst gjenden rekomandime që janë ose të pazbatueshme për popullatën pediatrike ose të paprovuara apo mbështetura shkencërisht. Në konkluzion, këto udhëzime u konsideruan të vlefshme si për pacientët e rritur ashtu edhe për ata pediatrikë, përveçse kur është e specifikuar ndryshe në tekst.

2.2.1 Rekomandimet e Masave Parandaluese të IPK

Rekomandimet e masave parandaluese të IPK të mbështetura në të dhëna shkencore janë klasifikuar sipas periudhave të aplikimit para, gjatë dhe pas ndërhyrjes kirurgjikale dhe kjo vlen edhe në rastin e studimit tonë. Ato janë të treguara në Tabelën 13:

Tabela 13. Rekomandimet e Masave Parandaluese te IPK të grupuara sipas periudhave

Periudha preoperative	1. Larja preoperative 2. Përdorimi i pomadës nazale me mupirocinë dhe larja e trupit me klorheksidinë 3. Profilaksia me antibiotike 4. Pastrimi mekanik i kolonës 5. Heqja e qimeve 6. Përgatitja e zonës operative 7. Izoluesit antimikrobialë të lëkurës 8. Përgatitja e duarve për intervent
Periudha intraoperative	1. Mbështetja me formula nutritive 2. Ndërprerja e mjekimit me imunosupresantë 3. Oksigjenimi gjatë interventit 4. Ruajtja e temperaturës normale të trupit (normotermia) 5. Kontrolli i glicemisë gjatë operacionit (normoglicemia) 6. Ruajtja e vëllimit të qarkullimit të gjakut gjatë interventit (normovolemia) 7. Veshjet dhe izolimi 8. Irrigimi (larja) e plagës kirurgjikale 9. Trajtimi profilaktik i plagës me trysni negative 10. Përdorimi i dorezave kirurgjikale 11. Ndërrimi i intrumenteve kirurgjikale 12. Suturat me veshje antimikrobiale 13. Sistemi laminar i ventilimit në sallën e kirurgjisë
Periudha postoperative	1. Kohëzgjatja e profilaksisë me antibiotikë 2. Mjekimet e avancuara të plagës 3. Kohëzgjatja e mbajtjes së drenit dhe zgjatja e profilaksisë për shkak të drenit

2.2.1.1 Rekomandimet e Periudhës Preoperative

Banja para ndërhyrjes ose **larja preoperative** konsiderohet si masë kyçe për parandalimin e infeksioneve. Qëllimi është ulja e ngarkesës bakteriale në lëkurë dhe rrjedhimisht zvogëlimi i mundësisë së kontaminimit gjatë operacionit. Larja duhet të kryhet brenda 24 orëve para ndërhyrjes kirurgjikale, por sa më afër operacionit të jetë e mundur. Forma e preferuar e larjes është dushi pra gjithë trupi, për shkak të mbulimit më të mirë të gjithë sipërfaqes së lëkurës dhe mund të përfshijë përdorimin e sapunit të zakonshëm ose sapunit antimikrobial (kjo është rekomanduar me nivel të moderuar të cilësisë së provave sipas Tabelës 12) (WHO, 2018).

Pavarësisht se përdorimi i antiseptikëve më përbërje **klorheksidinë** llogjikisht është gjykuar të jetë më i efekshëm në uljen e baktereve në lëkurë krahasuar me sapunin e

zakonshëm, udhëzimet nuk janë shprehur as pro dhe as kundër përdorimit të këtyre antiseptikëve apo garzave të njomura me klorheksidinë dhe kjo prej mungesës së provave shkencore të mjaftueshme. Solucionet e klorheksidinës janë raportuar të mund të shkaktojnë iritim të lëkurës, apo reaksione si dermatit kontakti dhe hipersensitivitet dhe në raste të rralla shok anafilaktik. Por nganjëherë evente të tilla mund të shkaktohen gjithashtu edhe nga përbërës të sapunit të zakonshëm (Krautheim et al, 2004). Si rezultat personeli mjekësor duhet të jetë i trajnuar të udhëzojë pacientët për tu siguruar jo vetëm që larja të kryhet si proces por edhe të bëhet siç duhet. Përdorimi i antiseptikëve mund të ketë vend tek pacientët që kanë sëmundje të tjera me rrezik të shtuar të infeksioneve duke siguruar kështu një mbrojtje më të madhe.

Nga ana tjetër rekomandimet ndryshojnë në rastet e identikuara me ngarkesë nazale të stafilokokut aureus (SA). Stafilokoku aureus është fajësuar të jetë ndër patogjenet kryesorë të lidhura me kujdesin shëndetësor në spitale në mbarë botën. Infeksionet e SA lidhen me morbiditet dhe mortalitet të konsiderueshëm dhe ky trend po rritet për shkak të përhapjes së gjerë të stafilokokut aureus rezistent ndaj metilicilinës (MRSA) (NNIS, 2004).

Rekomandimet sugjerojnë që pacientët me ngarkesë nazale të SA të trajtohen me aplikime intranasale të **pomadave me mupirocin 2%**, shoqëruar me ose pa larjen e trupit me klorheksidinë. Ky rekomandim vlen për pacientët që i nënshtrohen çdo lloj kirurgjie, por rekomandimi konsiderohet i fortë me cilësi të moderuar të provave sidomos në rastet që i nënshtrohen kirurgjisë kardiorakike apo ortopedike.

Kohëzgjatja dhe koha e fillimit të **profilaksisë me antibiotikë** njihen tashmë si faktorë kyç në parandalimin e infeksioneve të plagëve kirurgjikale që prej më shumë se gjysëm shekulli tashmë (Burke JF, 1961). Duke marrë në konsideratë gjysëm jetën e antibiotikut rekomandimet sugjerojnë fillimin e profilaksisë brenda 120 minutave para fillimit të incizionit kirurgjikal. Përqëndrimet e ulëta të antibiotikëve në inde në momentin e mbylljes së plagës dihet tashmë të shoqërohen me shkallë të larta të IPK (Zelenitsky et al, 2002). Rrjedhimisht administrimi i profilaksisë me antibiotikë pas incizionit rrit ndjeshëm rrezikun e infeksioneve të plagëve kirurgjikale krahasuar me administrimin e profilaksisë para incizionit. Pra, për maksimumin e efektshmërisë, antibiotiku duhet të jetë i pranishëm në përqëndrime të mjaftueshme në inde duke filluar që nga momenti i incizionit dhe gjatë gjithë procedurës dhe kjo sigurisht që e bën të domosdoshëm administrimin para incizionit.

Pavarësisht se cilësia e përgjithshme e provave rezultoi të jetë e ulët, grupi i zhvillimit të udhëzimeve dakortësoi në mënyrë unanime “rekomandim të fortë” të administrimit para incizional të profilaksisë me antibiotikë.

Studime të ndryshme, në disiplina të ndryshme rekomandojnë fillimin e profilaksisë në periudha të ndryshme kohore para incizionit që variojnë nga menjëherë para incizionit, në 30, 60 apo 120 minuta para tij (Yeap et al, 2006; Niimi et al, 2011). Por në analizën statistikore nuk u gjet ndonjë ndryshim domethënës dhe bazuar në provat e disponueshme, nuk u konsiderua e mundur të përcaktohej saktësisht koha optimale e fillimit të profilaksisë brenda intervalit 120-minutësh (WHO, 2018). Megjithatë të dhënat me cilësi të moderuar demonstrojnë risk të konsiderueshëm kur profilaksia administrohet më shumë se 120 minuta para incizionit, në krahasim me administrimin brenda 120 minutave dhe kjo shpjegon forcën e rekomandimit të panelit në favor të këtij intervali.

Për shkak se disa nga antibiotikët e preferuar të profilaksisë rezultojnë të kenë gjysmë-jetë të shkurtër si p.sh. cefazolina apo penicilinat, pati shqetësime referuar fillimit të profilaksisë brenda 120 minutave që antibiotikët me karakteristika të tilla do të jenë më pak efektive nëse administrohen shumë herët në këtë interval dhe rrjedhimisht koha e administrimit të tyre duhet të shkurtohet deri në brenda më pak se 60 minutave para incizionit. Detaje të tilla sigurisht që duhet të merren në konsideratë edhe në ndërhyrjet e tejzgjatura kirurgjikale kur ridozimi është një domosdoshmëri. Për të evituar efektet toksike të mundshme të mbidozimit kujdes i vecantë duhet treguar në rastet e komorbiditeteve që çojnë drejt mbiekspozimit me antibiotikë si funksioni i dëmtuar renal etj.

Të dhënat me cilësi të moderuar treguan se **pastrimi mekanik i kolonës i kombinuar me antibiotikët oralë** preoperatorë kanë zvogëluar shkallën e IPK tek pacientët e rritur të kirurgjisë kolonorektale (Anderson et al, 2014). Nga ana tjetër procedura e pastrimit mekanik të kolonës e aplikuar e vetme pa përdorimin e antibiotikëve oralë preoperatorë nuk ka rezultuar me benefite në këndvështrim të zvogëlimit të shkallës së IPK në krahasim me moskryerjen e këtij pastrimi, dhe njëkohësisht përdorimi i antibiotikëve oralë të administruar, gjithnjë në prezencë të profilaksisë standarte venoze me antibiotikë, nuk është studiuar pa pastrimin mekanik të kolonës.

Në kirurgjinë kolonorektale nuk është treguar ulje domethënëse në riskun e rrjedhjes anastomotike postoperative pavarësisht nëse kryhet ose jo pastrimi mekanik i kolonës dhe si konkluzion paneli vendosi, që në këto kirurgji përveç profilaksisë standarde me antibiotikë intravenozë, të rekomandojë përdorimin e antibiotikëve oralë preoperativë në kombinim me pastrimin mekanik të kolonës për zvogëlimin e rrezikut të IPK kur është e përshtatshme, por të mos rekomandojë përdorimin e vetëm të pastrimit pa administrim të antibiotikëve oralë (Leaper et al, 2008).

Heqja e qimeve për incizionin kirurgjikalë është gjithnjë konsideruar si pjesë rutinë e përgatitjes preoperative për pacientët që do të nënshtroheshin një ndërhyrje kirurgjikale. Qartësisht ky hap është shumë i nevojshëm për një ekspozim më të mirë, për shënjimimin apo markimin e pikave të referencës anatomike të lëkurës dhe gjithashtu mund të vështirësojë procesin e qepjes së plagës dhe fashimin. Përveç kësaj qimet shoqërohen me mungesë pastërtie dhe rrjedhimisht shtojnë potencialin për të shkaktuar IPK. Nga ana tjetër besohet se heqja e qimeve, nëpërmjet shkaktimit të mikrotraumave dhe mikroabrazioneve të lëkurës mund të rrisë në mënyrë indirekte rrezikun e infeksioneve dhe që këtë rrjedh edhe rekomandimi për të përdorur makinë dhe jo brisq për të arritur qëllimin (Hemsel et al, 1989; Tanner et al, 2011). Makinat e rrojes presin qimet afër lëkurës por pa e prekur atë, krahasuar me brisqet, tehu i mprehtë i të cilëve kalon direkt mbi lëkurë.

Meqënëse shmangin mikrotraumën shumë herë është rekomanduar përdorimi i kremrave depilatorë (Anderson et al, 2014), por nuk janë preferuar në përdorimin rutinë për shkak të kohës së gjatë të veprimit dhe rrezikut për të shkaktuar reaksione alergjike.

Një rishikim i databazës Cochrane, i 2009 i përditësuar në 2011, nuk gjeti asnjë ndryshim statistikisht të rëndësishëm në shkallën e IPK midis ndërhyrjeve me heqjen e qimeve dhe mosheqjen e tyre (Tanner et al, 2011), por qartësisht favorizoi përdorimin e makinës ndaj brisku. Provat klinike të randomizuara nuk raportuan ndryshime domethënëse në lidhje me kohën më të përshtatshme për heqjen e qimeve, por në rastet kur një makinë nuk është e aksesueshme, mosheqja e qimeve do të ishte i rekomanduar përkundrejt përdorimit të briskut (Celik et al, 2007; Adisa et al, 2011; Kattipattanapong et al, 2013).

Si përfundim paneli rekomandoi heqjen e qimeve para çdo procedure kirurgjikale vetëm nëse është absolutisht e nevojshme dhe nëse po, ato duhet të hiqen vetëm me makinë dhe rruajtja me brisq është gjithnjë e dekurajuar (WHO, 2018).

Për të siguruar efekt maksimal, **përgatitja e zonës operatore** kryhet menjëherë para fillimit të operacionit dhe realizohet me lëvizje nga qendra drejt periferisë për të shmangur kontaminimin.

Pavarësisht se përcaktimi i solucionit më efikas në këtë procedurë thelbësore në reduktimin e riskut mbetet i paqartë (NICE, 2013), rekomandimet anojnë drejt përdorimit të solucionit të klorheksidinës me bazë alkooli edhe për shkak të hipersensitivitetit të ulët krahasuar me solucionet e jodit (DoH, 2011).

Izoluesit antimikrobialë të lëkurës janë shtresa sterile plastike (cianoakrilati), që përdoren zakonisht si një masë shtesë antiseptike pas përgatitjes standarde të lëkurës dhe para incizionit kirurgjikal. Qëllimi është që të bllokojë kalimin e baktereve të florës së lëkurës nga lëkura përreth drejt zonës kirurgjikale. Tashmë janë të provuar që ulin ngarkesën mikrobiale në vendin e operacionit (Dohmen PM, 2014). Por fatkeqësisht nuk ka patur studime të mjaftueshme për të matur ndryshimet në shkallën e infeksioneve të plagëve gjatë përdorimit të tyre. Për këtë arsye, rekomandimet në lidhje me përdorimin e këtyre izoluesve në rolin parandalues të IPK mbetet ende i diskutueshëm dhe rrjedhimisht për shkak të pamjaftueshmërisë së cilësisë së provave, paneli i udhëzimeve parandaluese nuk rekomandon përdorimin e këtyre izoluesve gjatë përgatitjes së vendit të operacionit me qëllim të uljes së shkallës së IPK (WHO, 2018). Qëllimi i **përgatitjes së duarve para kirurgjisë** është largimi i papastërtive, materialit organik dhe reduktimi i kontaminimit mikrobial nga flora. Për kujdesin ndaj pacientit ndryshe nga larja e zakonshme e duarve, përgatitja kirurgjikale e duarve duhet të eliminojë jo vetëm florën kalimtare dhe atë rezidente, por edhe të pengojë rritjen e baktereve poshtë dorezave kirurgjikale. Sipas udhëzimeve të OBSH për higjenën e duarve, procedura mund të kryhet duke përdorur ose një sapun antimikrobial të përshtatshëm ose një dezinfektues me bazë alkooli dhe rekomandohet përdorimi riaplikimi i dezinfektuesit me bazë alkooli edhe para veshjes së dorezave nëse cilësia e ujit nuk është e sigurt (WHO, 2009).

Për sa i përket kohëzgjatjes, ndryshe nga sa besohet në të shkuarën me përdorimin e formulës antimikrobiale të rekomanduara dhe zbatimin e teknikës së duhur të larjes së duarve, procedurat e përgatitjes kirurgjikale të duarve që zgjasin më pak se 3 minuta janë vërtetuar të jenë po aq efektive sa ato që zgjasin më shumë se 5 minuta (Widmer et al.,

2010). Koha e rekomanduar për kohëzgjatjen e procedurës është sipas prodhuesve të dezinfektuesve, por zakonisht zgjat nga 2 deri 5 minuta.

2.2.1.2 Rekomandimet e Periudhës Intraoperatore

Prej dekadash tashmë ne jemi të njohur me statusin ushqimor i cili ka një ndikim të thellë në sistemin imunitar (Mainous and Deitch, 1994). Rëndësia e **mbështetjes me formula nutritive** ka ardhur duke u shtuar për shkak të kequshqyerjes, mungesës së proteinave, energjisë dhe nutrientëve, sidomos në vendet në zhvillim. Gjithashtu ka ardhur duke u shtuar edhe në vendet e zhvilluara për shkak të shtimit të popullatës geriatrike (Culebras JM, 2013). Nga sa më sipër, tek pacientët nënpeshë apo të kequshqyer është rekomanduar administrimi i formulave të pasuruara ushqyese në mënyrë orale apo enterale me qëllim parandalimin e IPK.

Nën të njëjtën llogjikë do të ishte e llogjikshme edhe ndërprerja e çdo medikamenti që do të kishte efekte frenuese mbi sistemin imunitar, por kjo nuk ka gjetur mbështetje. Nuk janë gjetur prova të mjaftueshme që do të sugjerin ndërprerjen e kësaj terapie as në rastin e kortikosteroideve, metotreksatit apo imunosupresorëve të tjerë (Bridges et al, 1991; Colombel et al. 2004). Si rrjedhim paneli sugjeron mosndërprerjen e **terapive imunosupresive** me qëllim parandalimin e IPK dhe trajtimin e rasteve të tilla individualisht (WHO, 2018).

Rekomandimi për **oksigenimin gjatë interventit**, në lidhje me aplikimin dhe provat e efektivitetit të përdorimit të një fraksioni të lartë të oksigjenit të inspiruar gjatë procedurës, u përditësua në 2018 pas publikimit fillestar të udhëzimeve në vitin 2016 (WHO, 2016). Rishikimi sistematik i provave theksoi që, pacientët e rritur në ndërhyrje kirurgjikale me anestezi të përgjithshme me intubacion trakeal është e rekomandueshme të inspirojnë oksigjen në fraksionin 80% dhe nëse është e mundur, ky aplikim duhet të vazhdojë në periudhën menjëherë pas operacionit deri 6 orë pas tij, me qëllim parandalimin e IPK (de Jonge et al, 2019).

Hipotermia, ulja e temperaturës së trupit nën 36 gradë është njohur prej kohësh të jetë një efekt anësor i anestezisë (Sessler et al, 1991), dhe në të njëjtën kohë mund të krijojë pamjaftueshmëri të sistemit imunitar dhe rrjedhimisht të shtojë rrezikun për IPK. Efekt të ngjashëm mbi sistemin imunitar, dihet gjithashtu të ushtrojë edhe glicemia e lartë e

pakontrolluar gjatë interventit, por në rastin e lidhjes midis hiperglicemisë dhe shkallës së IPK, pasojat negative janë shumë herë më të studiara dhe më të qarta (Kao et al, 2013; Kotagal et al, 2015). Në mënyrë të ngjashme rezistenca ndaj infeksioneve por edhe shërimi i plagëve varen nga oksigjenimi i indeve, i cili është thelbësor në sintezën e kolagjenit (Kabon et al, 2005). Meqënëse hipovolemia do të sillte pashmangshmërisht hipoperfuzion, terapia e lëngjeve në periudhën perioperative do të maksimizonte debitin kardiak, do të shtonte oksigjenimin arterial dhe duke parandaluar hipoksinë e indeve do të shtonte rezistencën e tyre ndaj infeksionit.

Si konkluzion, të treja së bashku, ruajtja e temperaturës normale trupore (**normotermia**), ruajtja e niveleve normale të glicemisë gjatë procedurës kirurgjikale (**normoglicemia**), dhe garantimi i perfuzionit normal të indeve (**normovolemia**) pavarësisht cilësisë së konsideruar të ulët të provave, bëjnë pjesë në rekomandimet e udhëzimeve të OBSH për parandalimin e IPK (WHO, 2018).

Me qëllim për të zvogëluar rrezikun e transmetimit të mikroorganizmave nga pacientët dhe personeli por edhe për të ruajtur një fushë kirurgjikale sterile gjatë procedurave kirurgjikale, tradicionalisht janë përdorur **mbulesat sterile** për të mbuluar sipërfaqet e papërgatitura dhe për të ruajtur sterilitetin e sipërfaqeve mjedisore, pajisjeve dhe pacientit dhe gjithashtu **mantelat sterile të personelit** për tu veshur nga ekipit operativ (Rutala et al, 2001). Këto mund të jenë një ose shumëpërdorimëshe. Mbulesat plastike transparente incizionale “drape” që ngjiten në lëkurë, në një këndvështrim tjetër janë menduar të krijojnë një barrierë për kalimin e mikroorganizmave nga lëkura tek plaga operative (Falk-Brynhildsen et al, 2013). Pavarësisht nëse do të jenë të njomura ose jo me iodoform paneli nuk ka gjetur mbështetje të mjaftueshme në prova klinike për të rekomanduar ose jo, përdorimin e “drape”, nga ana tjetër përdorimi i mbulesave kirurgjikale sterile dhe i manteleve qofshin njëpërdorimësh apo shumëpërdorimësh me pëlhurë të dendur, është gjithnjë i rekomanduar (WHO, 2018).

Irrigimi apo larja e plagës kirurgjikale është aplikuar prej kohësh dhe ka zënë vend në praktikat e shëndetshme kirurgjikale (Diana et al, 2011), por rekomandimet e udhëzuesit shkojnë përtej aplikimit klasik të tij me solucion saline, përdorimi i të cilit tashmë nuk mbështetet më me qëllimin e parandalimit të IPK (Leaper et al, 2008). Paneli sugjeron ekskluzivisht vetëm përdorim të solucionëve të jodit gjatë irrigit.

Në rastet kur burimet janë të disponueshme dhe të aksesueshme **trajtimi profilaktik me trysni negative** me qëllim parandalimin e IPK është i mbështetur vetëm tek pacientët e rritur me plagë me rrezikshmëri të lartë infektive.

Me logjikën e uljes së rrezikut të shpimit të dorezave dhe njëkohësisht ekspozimit ndaj materialeve infektive, është pranuar se ndërhyrjet kirurgjikale të tejzgjatura shoqërohen me rrezik të shtuar të shpimit të dorezave, që rrjedhimisht lidhet me një rrezik më të lartë të IPK. Në operacionet me kohëzgjatje të gjatë, veçanërisht ato që zgjasin më shumë se 90 minuta, rekomandohet ndërrimi i rregullt i dorezave për të reduktuar kontaminimin bakterial (Misteli et al, 2009). Po në të njëjtin vit Tanner dhe Parkinson nga një rishikim i mëparshëm i databazës Cochrane nuk raportuan asnjë avantazh të përdorimit të dorezave të dyfishta krahasuar me dorezat e vetme, apo të ndërrimit të shpeshtë të dorezave në lidhje me reduktimin e shkallës së IPK (Tanner dhe Parkinson, 2009). Dhe përsa i përket rekomandimit të dhjetë të periudhës intraoperatore të **përdorimit të dorezave kirurgjikale**, për shkak të mungesës së provave të mjaftueshme, paneli nuk formuloi një rekomandim mbi përdorimin e dorezave të dyfishta, ndërrimin e dorezave gjatë operacionit apo përdorimin e llojeve specifike të dorezave, (WHO, 2018).

Studimi i literaturës nuk identifikoi studime të rëndësishme që krahasojnë mbylljen e plagëve me instrumente kirurgjikalë të reja dhe mbylljen e plagëve me instrumente të përdorura më parë, në këndvështrim të parandalimit të IPK, rrjedhimisht nuk u përftua një rekomandim i qartë mbi **ndërrimin e instrumenteve kirurgjikale** dhe e njëjta gjë vlen për përdorimin e **sistemit laminar të ventilimit** gjatë kirurgjive të zëvendësimit të artikulacioneve. Për më tepër në një studim ky sistem ventilimi është konsideruar faktor risku për zhvillimin e IPK (Anderson et al, 2014). Sidoqoftë implikimi nuk është domethënës për shkak se qendra e studimit nuk disponon sisteme të tilla ventilimi dhe e njëjta gjë vlen edhe për **suturat me veshje antimikrobiale**. Me cilësi të moderuar të provave paneli ka rekomanduar përdorimin e suturave të veshura me baktericidin Triklolan, por në rastin tonë aplikimi është i pamundur për shkak të mungesës së disponueshmërisë.

2.2.1.3 Rekomandimet e Periudhës Postoperatore

Profilaksia me antibiotikë ka rezultuar një nga strategjitë parandaluese më gjerësisht të pranuar dhe të aplikuara në literaturë (Riojas et al, 2022). Por fatkeqësisht akoma nuk ka një dakortësi unanime në lidhje me kohëzgjatjen apo më saktë me kohën e fillimit apo mbarimit të kësaj strategjie. Rekomandimet variojnë nga aplikimi i një doze të vetme preoperative, deri në përfundimin e profilaksisë brenda 24 orëve të para pas ndërhyrjes (Leaper et al, 2008; Anderson et al, 2014), ndërsa paneli i udhëzimeve sugjeron qartësisht mbarimin e profilaksisë me antibiotikë menjëherë pas mbarimit të procedurës kirurgjikale dhe aplikimin e saj në një dozë të vetme preoperative (WHO, 2018). Por pavarësisht nga sa u tha më sipër, kirurgët përgjithësisht kanë ende tendencën të vazhdojnë profilaksinë antibiotike kirurgjikale deri në disa ditë pas operacionit, në mënyrë rutinore (Bratzler et al, 2005; Kobayashi et al, 2011).

Bandazhimi i plagës ka si qëllim primar të veprojë si barrierë fizike për të mbrojtur plagën nga kontaminimi i mjedisit të jashtëm, kjo derisa plaga të bëhet e papërshkueshme nga mikroorganizmat dhe në të njëjtën kohë të shërbejë për të thithur sekrecionet nga plaga dhe për ta mbajtur atë të thatë. Mënyrat e avancuara për mjekimin e plagëve përfshijnë përdorimin e garzave të njomura me hidrokolloid, argjend apo edhe substanca të tjera. Shqyrtimi i databazës Cochrane në dy periudha të ndryshme nuk ka treguar supremacinë e asnjë lloji bandazhimi ndaj tjetrit në këndvështrim të parandalimit të IPK (Dumville et al, 2011 dhe 2014), dhe në mënyrë të ngjashme edhe paneli ynë i OBSH nuk ka mbështetur përdorimin e asnjë bandazhimi specifik të avancuar kundrejt atij standart (WHO, 2018).

Përdorimi i drenave ose tubave për aspirimin e sekrecioneve të plagës ka zënë vend në praktikën e shëndosha kirurgjikale prej më shumë se një shekulli tashmë (Moss JP, 1981). Por dekadat e fundit studimet kanë vënë në dyshim benefitet e përdorimit të tyre (Sagar et al, 1993). Pavarësisht kësaj preferenca e kirurgëve në lidhje me aplikimin ose jo të drenit ka qënë individuale e bazuar mbi eksperiencën dhe gjykimin subjektiv. Paneli nuk ka rekomanduar një kohë optimale për heqjen e drenit përveç asaj të sugjeruar si praktikë e sigurtë kur sekrecionet 24 orëshe të plagës gjenden të jenë nën nivelin e 100 ml. Kjo kohe mund të variojë nga më pak se një ditë në më shumë se një javë, por i rëndësishëm është fakti që është vënë re aplikimi i një profilaksie me antibiotikë e zgjatur deri në heqjen e drenit (Becker et al, 2008; Orlando et al, 2015), dhe kjo praktikë nuk është e bazuar në prova shkencore. Përfundimisht paneli rekomandon që profilaksia postoperative me

antibiotikë me qëllim parandalimin e IPK, nuk duhet të vazhdojë më gjatë nga sa është planifikuar, për shkak të pranisë së drenit në plagë.

Qasja e Organizatës Botërore e Shëndetësisë (OBSH), përmes Departamentit të Shërbimit dhe Sigurisë Shëndetësore, është e bazuar në një rishikim sistematik të vazhduar të literaturës për të identifikuar strategjitë më të suksesshme në parandalimin e IPK. Ajo ka bashkëpunuar vazhdimisht me ekspertë dhe institucione shëndetësore, jo vetëm për të zhvilluar këto strategji, por në të njëjtën kohë për të gjeneruar burimet për zbatimin e rekomandimeve të saj.

Por pavarësisht kësaj, zbatimi i këtyre masave nuk është i standardizuar në mbarë botën dhe fatkeqësisht, aktualisht nuk kemi udhëzime ndërkombëtare të disponueshme të pranuar unanimisht. Udhëzimet kombëtare janë të disponueshme, veçanërisht në Evropë dhe Amerikën e Veriut, por sistemet e vlerësimit të provave rrallëherë janë përdorur në mënyrë të standardizuar, dhe rrjedhimisht janë identifikuar mospërputhje në interpretimin e provave dhe rekomandimeve. Një pjesë e konsiderueshme e këtyre udhëzimeve aktuale nuk është bazuar në rishikime sistematike të kryera posaçërisht për të ofruar mbështetje të bazuar në prova për formulimin e rekomandimeve.

Ndër strategjitë me rëndësi globale, që përmenden në disa udhëzime dhe njihen të kenë pasoja të dëmshme për pacientët nëse neglizhohen, janë antisepsia ose përgatitja e duarve për kirurgji dhe kohëzgjatja e profilaksisë me antibiotikë. Aspekte të tilla të parandalimit të IPK janë përmendur nga OBSH fillimisht në vitin 2009 në udhëzimet e saj për kirurgjinë e sigurt (WHO, 2009).

Megjithë pengesat, përdorimi dhe adoptimi i udhëzimeve në dispozicion nga gjithë palët e përfshira, është thelbësor. Zbatimi praktik i këtyre rekomandimeve në shërbimet kirurgjikale dhe sallat e operacionit duhet të jetë objektivi kryesor për të reduktuar shkallën dhe pasojat e IPK, gjatë gjithë udhëtimit kirurgjikal të pacientit. Përhapja dhe zbatimi i këtyre udhëzimeve është një hap i rëndësishëm që duhet të realizohet në nivel ndërkombëtar, kombëtar por edhe lokal dhe ato duhen veçanërisht integruar në politikat dhe udhëzimet kombëtare dhe lokale për kontrollin e infeksioneve dhe kirurgjinë e sigurt. Udhëzimet ndërkombëtare dhe gjithëpërfshirëse për parandalimin e IPK duhet të përfshijnë edhe metoda më inovative dhe të fundit. Për të siguruar një kontribut universal në sigurinë e pacientëve, dhe rekomandimet duhet të jenë të vlefshme për çdo vend, pavarësisht nivelit

të zhvillimit dhe burimeve të disponueshme. Thelbi i tyre është të ofrojnë një gamë të plotë rekomandimesh të bazuara në prova, për ndërhyrjet që duhen zbatuar gjatë periudhave preoperative, intraoperative dhe postoperative për parandalimin e IPK, duke marrë parasysh disponueshmërinë e burimeve si edhe vlerat dhe preferencat e ndryshme.

2.3 Përcaktimi i faktorëve etiologjikë mikrobialë dhe i nivelit të ndjeshmërisë së tyre (Detyra 3)

2.3.1 Faktorët predispozues

Pavarësisht se çdo plagë kirurgjikale si rregull kontaminohet me mikroorganizma gjatë/deri në përfundim të procedurës, vetëm një pjesë e vogël e tyre arrin të zhvillojë infeksion klinik sipas përkufizimeve të sipërpërmendura. Ekzistojnë katër faktorë ndërveprues që do të rezultojnë në mbylljen normale të plagës pa komplikacione apo në infektimin e saj. Ata janë: inokulimi bakterial, virulenca e patogjenit shkaktar, mikroambienti i vetë plagës dhe integriteti i imunitetit mbrojtës të organizmit pritës (Fry DE, 2018).

Inokulumi i bakterieve i referohet sasisë së ndotësve bakterialë që mund të hyjnë në plagë nga ajri në sallën e operacionit, instrumentet, apo personeli i sallës që vjen në kontakt me plagën. Pavarësisht pastrimit të plotë të lëkurës, mikroorganizmat e lëkurës janë gjithmonë të pranishme, por inokulumi më i madh i baktereve në vendin kirurgjik ndodh kur përfshihen struktura trupore të kolonizuara rëndë nga bakteret, si zorrët dhe kolona, por tek pacientët geriatrike edhe trakti biliar apo stomaku përmbajnë përqëndrime shumë të larta të baktereve (Onderdonk et al, 1976). Duke gjykuar në varësi të faktorëve etiologjikë arrihet në përfundimin se IPK rrallë ndodhin për shkak të kontaminimit bakterial nga mbjellja e largët e baktereve përmes gjakut në vendin e plagës sesa si pasojë e kontaminimit intraoperativ dhe gjatë periudhës postoperative.

Virulenca e Patogjenit Shkaktar është faktori tjetër që kontribuon në IPK dhe sa më virulent të jetë shkaktari bakterial, aq më e madhe është mundësia e infeksionit. Stafilokokët koagulazë pozitivë kërkojnë një inokulum më të vogël se speciet e tjera koagulazë negative. Variantet e rralla por virulente të *Klostridium perfringens*, apo streptokokët e grupit A kërkojnë një inokulum të vogël për të shkaktuar infeksione nekrotizuese. Endotoksinë në membranën e jashtme të *Escherichia coli* virulencë të

veçantë. Bacteroides mund të bashkohen me organizma të tjerë që konsumojnë oksigjen dhe të shkaktojnë sinergji mikrobike në infeksione të rëndësishëm (Polkk et al, 1971). Virulenca fatkeqësisht është një variabël totalisht intrinsike e procedurës e lidhur me llojet e baktereve kolonizues dhe nuk mund të kontrollohet lehtësisht me strategji parandaluese.

Mikroambienti i vetë plagës bën pjesë tek faktorët adjuvantë, produkte apo pasoja të procedurës kirurgjikale që mund të çojnë në infeksion klinik inokulumet e tjera nëninfektuese. Hemoglobina dhe lëshimi i hekurit ferrik gjatë dekompozimit të qelizave të kuqe të gjakut stimulojnë përhapjen mikrobiologjike. Indi nekrotik, trupat e huaj apo suturat e mëndafshit të thurrur mund të shërbejnë si një strehë dhe rrisin mundësinë e infeksionit (Nichols et al, 1984). Hapësirat e vdekura gjithashtu ofrojnë mjedis lokal favorizues për infeksionin.

Prishja e **integritetit të imunitetit mbrojtës të organizmit pritës** mund të shihet si e natyrshme ose e fituar. Dihet se përgjigjet e brendshme në disa pacientë janë më pak efektive se tek të tjerët, dhe variabiliteti mund të jetë i pranishëm tek pacientët në komponentët e ndryshëm të funksionit të neutrofileve apo makrofagëve. Matja e këtyre ndryshimeve mbetet e paqartë dhe roli i tyre potencial në menaxhimin e infeksioneve klinike është akoma për tu diskutuar.

Ndërsa kur dëmtimi i imunitetit është i fituar, ai është qartësisht i lidhur me rritjen e IPK. Tek pacientët e traumatizuar, shoku, tranfuzioni dhe hipoksia janë qartësisht të lidhura me IPK (Dellinger et al, 1984). Hipotermia, hiperglicemia, sëmundjet kronike dhe kequshqyerja janë gjithashtu ndër faktorët e rëndësishëm, që dëmtojnë përgjigjen e organizmit. Ndërsa kortikosteroidët dhe disa medikamente të tjera ndikojnë negativisht në organizëm dhe rrisin shkallën e IPK.

IPK janë pjesë e një procesi biologjik kompleks dhe kur të katër faktorët vlerësohen së bashku, bëhet e qartë se përcaktimi i shkaqeve të infeksionit në një situatë specifike nuk është aspak i thjeshtë. Kompleksiteti i variablave individualisht nënvizon larminë e çështjeve që duhet të konsiderohen gjatë zhvillimit të strategjive parandaluese.

2.3.2 Shkaktarët etiologjikë mikrobialë

Duke marrë shkas nga virulenca, përcaktimi i shkaktarëve etiologjikë më të shpeshtë të këtyre infeksioneve zë një rol domethënës në procesin e ndërtimit të rekomandimeve apo strategjive parandaluese të tyre.

Shkaktarët mikrobialë të këtyre infeksioneve është e pritshme të variojnë gjërësisht në varësi të procedurës kirurgjikale në fjalë siç është përmendur më sipër, por sigurisht edhe të vendndodhjes gjeografike të qendrës së studimit.

Në SHBA, Rrjeti Kombëtar i Sigurisë së Shërbimit shëndetsor (NHSN) ka raportuar të dhënat e infeksioneve spitalore në periudha 2 vjeçare për katër vite konsektive dhe rezultatet treguan se kryesisht infeksionet ishin bakteriale dhe vetëm një e dhjeta ishin fungale, *Stafilokoku aureus* dhe *stafilokokët koagulazë-negativë* (CoNS) u treguan të ishin më të shpeshtë kur konsiderohen të gjitha kirurgjitë së bashku, ndërsa në kirurgjitë abdominale predominonin rodët gram negativë dhe *enterokokët* në kirurgjitë e transplantave. Më konkretisht nga të dhënat e 2039 spitaleve, u zbulua se mbi 80% të rasteve të infeksioneve bënë pjesë në një nga tetë grupimet e mëposhtme. Mikroorganizmat e hasur më shpesh të cilët ishin në krye të listës, *Stafilokoku aureus* (16%), speciet *Enterokokus* (14%), *Escherichia coli* (12%) dhe në vijim *stafilokokët koagulazë-negativë* (11%), speciet *Kandida* (9%), *Klebsiella pneumoniae* dhe *Klebsiella oksytoka* (8%) dhe në fund *Pseudomonas aeruginosa* (8%) dhe speciet *Enterobacter* (5%). Për tu përmendur ishte fakti se afër një e pesta e këtyre infeksioneve u raportuan të ishin fenotipe multirezistente duke përfshirë edhe *Stafilokokun aureus* rezistent ndaj metikilinës (MRSA), speciet *Enterococcus* rezistent ndaj vankomicinës dhe bakteret Gram-negativë rezistentë ndaj cefalosporinave (Sievert et al, 2013). Speciet Gram-pozitivë të përmendura (*Stafilokoku aureus*, CoNS, apo *Streptococcus*) janë demonstruar të shkaktojnë efekte patologjike më të rënda krahasuar me patogjenët Gram-negativë, për shkak të niveleve shumë të larta të rezistencës ndaj antibiotikëve (Jnaneshwara et al., 2015; Berrios-Torres et al, 2017).

Autorë nga vende të ndryshme në kontinentin afrikan kanë raportuar rezultate të ngjashme të dominimit të kokëve Gram-pozitivë mbi bacilet Gram-negativë. (Pal et al, 2012; Ahmed MI, 2012; Kalayu et al, 2019), por në përgjithësi, ndryshe nga situata në SHBA autorët nga Afrika dhe India raportojnë dominimin e baktereve Gram-negative. Ali dhe kolegët në 2023 raportuan se në studimin e tyre më shumë se gjysma e baktereve patogjenë të izoluar

nga infeksionet e plagëve post-kirurgjikale ishin bacile Gram-negativë (Ali et al, 2023). Dy studime te tjera afrikane raportuan se mbi 80% e bakterieve të tyre të izoluara të ishin Gram-negativë (Misha et al, 2022; Lakoh et al, 2022) dhe shumë studime të tjera të të njëjtin rajon kanë raportuar rezultate të ngjashme që theksojnë dominancën Gram-negative (Makanjuola et al, 2013; Dessalegn et al, 2014; Dessie et al, 2016). Sipas Jnaneshwara rritja e infeksioneve me bakteria Gram-negativë e këtyre rajoneve shpjegohet me rritjen e shtuar të infektiveve të plagëve gjatë periudhës post-operative gjatë viteve të fundit. Kemi hasur gjithashtu edhe shumë studime në vendet e zhvilluara, që konkludojnë se shkaktarët kryesorë të IPK janë patogjenët Gram-negativë (Berrios-Torres et al, 2017; Kirkland et al., 1999; HPS, 2015; Dellinger et al., 1994; Forbes et al., 2008).

Bakterët Gram-negativë më shpesh të izoluara janë raportuar të përfshijnë: *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Pseudomonas* spp. dhe *Proteus* spp. (Berrios-Torres et al., 2017; Dellinger et al., 1994).

2.3.3 Gjëndja në vendin tonë

Në vendin tonë studimet mbi shkaktarët mikrobialë të këtyre infeksioneve kanë qenë të pakta, dhe gjithashtu literatura mbi faktorët e rrezikut, incidencën dhe prevalencën e jo vetëm të IPK por edhe të IKSH në tërësi ka qenë e kufizuar.

Anketimi i parë i prevalencës së IPK që haset në literaturë i kryer në vitin 2005 në Qendrën Spitalore Universitare Tirane (QSUT), ka raportuar një shkallë të përgjithshme të infeksioneve spitalore prej 17%, ku IPK zinin 24.3% të rasteve ose 4.1% të IKSH në total (Faria et al, 2007). Dhjetë vjet më vonë Gjerazi dhe kolegët në vitin 2015, raportuan një shkallë infeksioni të plagëve kirurgjikale prej 6%. Faktorët kryesorë të raportuar të riskut përfshinin duhanpirjen, diabetin, hipertensionin, përgatitjen e pamjaftueshme të lëkurës, praninë e drenazhit dhe plagët e kontaminuara (Gjerazi et al, 2015).

Belba dhe kolegët në 2013 identifikuan *Pseudomonas aeruginosa* (67%) dhe *Staphylococcus aureus* (24%) si patogjenët më të shpeshtë në Njësinë e Djegieve dhe Kirurgjisë Plastike të QSUT, me një prevalencë të IPK prej 12% (Belba et al, 2013).

Por, mungesa e survejancës së vazhduar të këtyre infeksioneve sjell kufizime të mëdha si në identifikimin dhe në ndjekjen e trendeve të shkallës së infeksionit, ashtu edhe në analizimin e efekshmërisë të çdo mase kontrolluese dhe parandaluese të standartizuar apo aplikuar rishtas, dhe njëkohësisht, mungesa e të dhënave të detajuara mbi etiologjinë mikrobiale të IPK do të sjellë ndërtimin e strategjive parandaluese joefikase dhe regjimeve të gabuara të profilaksisë antibiotike. Parandalimi i këtyre infeksioneve është thelbësor, jo vetëm në përmirësimin e shëndetit spitalor, dhe cilësinë e shërbimit ndaj pacientëve, por edhe në reduktimin e kostove të larta administrative në trajtimin e tyre.

2.3.4 Antibiotikorezistenca

Përdorimi i antibiotikëve kulmoi rreth 2 dekada pas zbulimit të penicilinës, pikërisht gjatë luftës së dytë botërore për shkaqe të kuptueshme dhe rrjedhimisht rezistenca ose aftësia e baktereve për t'i mbijetuar veprimit të antibiotikëve i pati fillesat e saj pas luftës në dekadat e pestë deri të shtatë të shekullit të kaluar. Vazhdimi i mbipërdorimit apo keqpërdorimi i tyre solli krizën e antibiotikorezistencës pas viteve 90, e cila çoi në krijimin dhe shumëfishimin e "superbaktereve", të cilat përgjithësisht janë rezistente ndaj shumë antibiotikëve, apo më rrallë ndaj të gjithë antibiotikëve të njohur. Është fakt i njohur që IKSH në përgjithësi përfaqësohen nga superbaktere që bëjnë pjesë në këtë kategori dhe kjo është vazhdimisht e konfirmuar më përqindjen e ulët të ndjeshmërisë të raportuar të këtyre patogjenëve ndaj antibiotikëve të të gjitha shkallëve të trajtimit.

Por, Sievert dhe kolegët sic u përmend më parë në të dhënat e Rrjetit Kombëtar i Sigurisë së Shërbimit Shëndetsor (NHSN) theksuan se përqindja mesatare e rezistencës u raportua të ishte më e ulët për infeksionet e plagëve kirurgjikale sesa për kategoritë e tjera të infeksioneve të përfshira në IKSH, si për shembull infeksionet e lidhura me pajisjet mjekësore etj.

Në këto të dhëna të NHSN, ndjeshmëria ndaj antibiotikëve apo antibiograma u raportua për më shumë se 90% të izolateve dhe krahasimi midis dy periudhave të raportimit rezultoi në konfirmimin e ndjeshmërive të grupeve të caktuar të patogjeneve ndaj antibiotikëve të veçantë, si për shembull ndjeshmëria e *Stafilokokus aureus* ndaj oksacilinës, *Enterokokut faecium* dhe *Enterokokut faecalis* ndaj vankomicinës, *Pseudomonas aeruginosa* dhe *Escherichia coli* ndaj fluorokinoloneve, si dhe *P. aeruginosa* dhe *Enterobacter spp.* ndaj

cefalosporinave me spektër të zgjeruar. Pavarësisht përqindjeve më të ulëta të testimit nën 80% u rikonfirmua edhe ndjeshmëria e specieve Klebsiella dhe E. coli ndaj karbapenemëve. Sipas të dhënave Sievert et al (Tabela 14).

Tabela 14. Ndryshimet në përqindjet e rezistencës në të dy periudhat sipas të dhënave të marra nga NHNS të publikuara nga Sievert dhe kolegët në 2013. (Sievert et al, 2013).

Patogjeni rezistent, agjentët antimikrobikë	Përqindja e rezistencës, 2007– 2008, % (95% CI)	Përqindja e rezistencës, 2009– 2010, % (95% CI)	Ndryshimi total, %	Vlera P
Staphylococcus aureus – Oksacilina	65.3 (59.6, 71.0)	58.7 (54.1, 63.3)	-10.2	0.07
Enterococcus spp. – <i>E. faecium</i> , Vankomicinë – <i>E. faecalis</i> , Vankomicinë	79.9 (76.0, 83.8) 5.6 (4.1, 7.2)	82.5 (79.5, 85.4) 8.4 (7.0, 9.9)	3.2 49.9	0.30 0.02
Klebsiella (pneumoniae/oxytoca) – Cefalosporina ES – Karbapeneme – Rezistent ndaj shumë ilaçeve	27.1 (24.6, 29.6) 11.7 (9.6, 13.8) 16.0 (13.8, 18.3)	26.9 (24.9, 28.8) 12.5 (10.8, 14.2) 6.1 (4.3, 17.9)	-0.7 6.9 0.5	0.91 0.56 0.96
Escherichia coli – Cefalosporina ES – Fluorokinolone – Karbapeneme – Rezistent ndaj shumë ilaçeve	10.6 (9.5, 11.7) 27.0 (25.5, 28.5) 2.9 (2.2, 3.7) 1.8 (1.2, 2.3)	12.3 (11.4, 13.3) 31.2 (30.0, 32.5) 2.3 (1.8, 2.8) 2.0 (1.5, 2.4)	16.3 15.6 -23.0 11.0	0.02 <0.0001 0.13 0.59
Enterobacter speciet – Cefalosporina ES – Karbapeneme – Rezistent ndaj shumë ilaçeve	40.6 (36.4, 44.9) 3.7 (1.7, 5.7) 3.0 (1.3, 4.7)	38.5 (35.2, 41.8) 4.6 (2.9, 6.2) 4.8 (3.2, 6.4)	-5.2 22.4 58.3	0.44 0.54 0.17
Pseudomonas aeruginosa – Aminoglikozide – Cefalosporina ES – Fluorokinolone – Karbapeneme – Piperacilinë/ Tazobaktam – Rezistent ndaj shumë ilaçeve	10.7 (8.7, 12.7) 24.3 (22.0, 26.5) 35.2 (32.7, 37.6) 21.8 (19.3, 24.3) 14.5 (12.3, 16.7) 13.4 (11.6, 15.2)	10.9 (9.3, 12.5) 25.2 (23.4, 27.0) 21.3 (19.5, 23.2) 33.5 (31.6, 35.4) 16.6 (14.9, 18.3) 14.0 (12.6, 15.4)	1.9 3.9 -4.7 -1.9 14.4 4.4	0.88 0.53 0.29 0.80 0.16 0.62

Acinetobacter baumannii				
– Karbapenem	63.5 (54.7, 72.3)	74.2 (66.6, 81.8)	16.9	0.08
– Rezistent ndaj shumë ilaçeve	82.1 (75.8, 88.5)	77.6 (71.6, 83.6)	-5.5	0.31

Ndryshimet statistikisht domethënëse u vunë re specifikisht në infektimet e njësive të kujdesit intensiv, që rezultuan në shtim të rezistencës të *Acinetobacter baumannii* dhe specieve *Klebsiella* ndaj karbapenemëve dhe në ulje të rezistencës së *Stafilokokut aureus* domethënë MRSA ndaj oksacilinave dhe *Escherichia coli* ndaj fluorokinoloneve. Studimi gjithashtu raportoi një trend të rritjes së rezistencës ndaj cefalosporinave me spektër të gjerë në shumicën e fenotipeve dhe pavarësisht se *A. Baumannii* statistikisht shkaktoi më pak se 2% të të gjitha IKSH, ai shoqërohej me një rezistencë të shtuar ndaj karbapenemëve jo vetëm në njësitë e kujdesit shëndetsor. E njëjta situatë vlen edhe për *E. Coli*.

Ndër fenotipet multirezistente ndaj shumicës së antibiotikëve, me shpesh i raportuari nga përqindja më e lartë e institucioneve ishte MRSA, dhe i dyti *Enterokoku faecium* rezistent ndaj vankomicinës në 89% të rasteve të izoluar, ndërsa rezistenca me e ulët e raportuar ndaj një antibiotiku ishte për *E. coli* dhe speciet *Enterobacter* rezistentë ndaj karbapenemëve, vetëm në përkatësisht 4% dhe 7% të rasteve. Por, fatmirësisht për rastin tonë krahasuar me periudhat e mëparshme përqindja e rezistencës së MRSA rezultoi të ishte e ulët në raportimet e IPK krahasuar me IKSH në tërësi. Në rastet e patogjenëve të tjerë rezistentë, përqindja e rezistencës u raportua të ishte në vlera mesatare.

Në literaturën tonë nuk u vunë re raportime domethënëse në lidhje me ndjeshmërinë apo rezistencën e një patogjeni apo një grupi të caktuar patogjenësh, ndaj specifikisht një antibiotiku apo një grupi apo klase antibiotikësh në tërësi, gjë që do të na ndihmonte në një rang krahasues midis departamenteve, shërbimeve, institucioneve apo procedurave të caktuara kirurgjikale.

Kjo detyrë e studimit synon të ofrojë një profil të detajuar bakterial të infeksioneve kirurgjikale në institucionet tona shëndetësore, së bashku me shkallët e tyre të ndjeshmërisë ndaj antibiotikëve, gjë që do të ndihmojë palët e interesuara dhe profesionistët të ndërtojnë skema më të mira të profilaksisë apo trajtimit të tyre dhe gjithashtu strategji më të mira parandaluese duke shënjestruar origjinën e këtyre faktorëve etiologjikë dhe rrjedhimisht të zvogëlojnë incidencën e komplikimeve. Përpunimi i strategjive të efektshme dhe

standartizimi i tyre do të jetë i mundur vetëm nëpërmjet plotësimit të kësaj hapësire kërkimore të munguar, që fillon me identifikimin e këtyre patogjenëve etiologjikë më të shpeshtë të IPK dhe vijon me raportimin e të dhënave të rezistencës antibiotike të ofruara nga antibiogrami.

Rezultatet e studimit synojnë të ndihmojnë në përmirësimin e rezultateve terapeutike, me ndërtimin e regjimeve më të mira profilaktike, me rritjen e ndërgjegjësimit dhe përditësimin e informacionit përmes trajnimeve të vazhdueshme mjekësore (CME) dhe kontrollin e antibiotikorezistencës nëpërmjet fuqizimit të politikave të mbikëqyrjes së përdorimit të antibiotikëve në të gjitha institucionet shëndetësore.

KAPITULLI 3

QËLLIMI DHE OBJEKTIVAT E STUDIMIT

3.1 Qëllimi i studimit

Qëllimi i këtij studimi është të vlerësohet në mënyrë të integruar përhapja, faktorët përcaktues dhe karakteristikat mikrobiologjike të infeksioneve të plagëve kirurgjikale në një qendër terciare traumatologjike në Shqipëri, në funksion të përmirësimit të parandalimit, diagnostikimit dhe trajtimit të këtyre infeksioneve, në përputhje me udhëzimet bashkëkohore të kontrollit të infeksioneve spitalore.

3.2 Objektivi i përgjithshëm

Të përcaktohet niveli i përhapjes së infeksioneve të plagëve kirurgjikale nëpërmjet analizës së të dhënave klinike të pacientëve, nivelit i zbatimit të praktikave të kontrollit të infeksioneve nga ana e stafit shëndetësor, si dhe analiza e patogjenëve mikrobikë dhe ndjeshmëria së tyre ndaj antibiotikëve.

3.3 Objektivat specifike

3.3.1 Objektivat e lidhura me studimin e realizuar midis pacientëve të operuar:

- Të përcaktohet incidenca dhe përhapja e infeksioneve të plagëve kirurgjikale (IPK) në një periudhë 12-mujore në një spital publik të nivelit të tretë.
- Të përshkruhen karakteristikat demografike dhe klinike të pacientëve me dhe pa IPK.
- Të vlerësohet lidhja ndërmjet pranisë së IPK dhe faktorëve të tillë si: prania e vatrave ekzistuese të infeksionit, historia e ndërhyrjeve të mëparshme kirurgjikale, kohëzgjatja e ndërhyrjes, numri i pacientëve në dhomë, tipi i ndërhyrjes, dhe profilaksia antibiotike.

- Të vlerësohet ndikimi i faktorëve të menaxhimit peri-operator dhe të qëndrimit spitalor në shfaqjen e IPK-ve.
- Të evidentohen perceptimet, vetëraportimi i simptomave dhe sjellja ndaj kujdesit pas operacionit nga ana e pacientëve.

3.3.2 Objektivat e lidhura me anketën e stafit mjekësor dhe infermieror:

- Të vlerësohet niveli i njohurive teorike të stafit shëndetësor për faktorët e rrezikut dhe masat parandaluese të IPK-ve.
- Të identifikohen mangësitë në zbatimin e praktikave të rekomanduara peri-operatore (para, gjatë dhe pas operacionit) sipas udhëzimeve të OBSH dhe CDC.
- Të krahasohen praktikat reale të deklaruara në aspektet para-operatore, gjatë ndërhyrjes dhe pas ndërhyrjes me standardet ndërkombëtare.
- Të shqyrtohet nëse njohuritë dhe praktikat ndryshojnë sipas pozicionit profesional, viteve të përvojës, apo njësisë klinike.

3.3.3 Objektivat e lidhura me analizat mikrobiologjike:

- Të identifikohen llojet më të shpeshta të mikroorganizmave përgjegjës për infeksionet e plagëve kirurgjikale.
- Të përcaktohet profili i ndjeshmërisë dhe rezistencës së patogjenëve të izoluar ndaj klasave të ndryshme të antibiotikëve.
- Të vlerësohet prania e rezistencës së shumëfishtë (MDR) dhe mbizotërimi i patogjenëve spitalorë ndaj antibiotikëve të linjës së parë.
- Të shqyrtohet përputhshmëria ndërmjet regjimit të përdorur për profilaksinë antibiotike dhe ndjeshmërisë reale të mikrobeve të identifikuar.

3.4 Hipotezat kërkimore

- **H1:** Faktorët klinikë dhe spitalorë (p.sh. ndërhyrjet >2 orë, historia e infeksioneve, mbipopullimi në dhomë) janë të lidhur në mënyrë statistikisht domethënëse me rritjen e rrezikut për IPK.
- **H2:** Njohuritë dhe praktikët e stafit shëndetësor mbi parandalimin e IPK-ve nuk janë të standardizuara dhe paraqesin mospërputhje me udhëzimet ndërkombëtare.
- **H3:** Ekziston një prevalencë e lartë e patogjenëve rezistentë ndaj antibiotikëve më të përdorur për profilaksinë kirurgjikale.
- **H4:** Pacientët që raportojnë simptoma të hershme të IPK kanë më shumë gjasa të kenë pasur faktorë të identifikueshëm rreziku gjatë hospitalizimit.

3.5 Pyetjet kërkimore

- Cili është niveli i incidencës së IPK-ve dhe cilët faktorë klinikë dhe institucionalë kontribuojnë në shfaqjen e tyre?
- Sa përputhen njohuritë dhe praktikët e stafit mjekësor me udhëzimet e parandalimit të IPK-ve të organizatave të tilla si OBSH/CDC?
- Cilat janë llojet më të zakonshme të mikroorganizmave që shkaktojnë IPK dhe si paraqitet profili i tyre i ndjeshmërisë ndaj antibiotikëve?
- A përputhen regjimet aktuale të profilaksisë me antibiotikë me ndjeshmërinë reale të mikrobeve të izoluar?

KAPITULLI 4

METODOLOGJIA

4.1 Lloji dhe dizajni i studimit

Ky projekt kërkimor është konceptuar si një studim transversal përshkruar dhe analitik me komponentë të integruar, i cili u realizua në Spitalin Universitar të Traumës në Tiranë gjatë periudhës Janar – Dhjetor 2023. Studimi synoi të analizojë shpeshtësinë dhe faktorët e lidhur me infeksionet e plagëve kirurgjikale (IPK), të vlerësojë nivelin e njohurive dhe zbatimin e praktikave peri-operatore nga ana e stafit shëndetësor, si dhe të përshkruajë profilin mikrobiologjik të plagëve të infektuara dhe rezistencën antimikrobike të patogjenëve të izoluar.

Studimi ka në thelb tre komponentë kryesorë të ndërlidhur:

1. Komponenti i pacientëve të operuar – përmes grumbullimit të të dhënave klinike me intervistim dhe me pyetësor të strukturuar, në lidhje me infeksionin e plagëve kirurgjikale;
2. Komponenti i personelit mjekësor – përmes një ankete për të matur njohuritë dhe zbatimin e praktikave të kontrollit të IPK-ve;
3. Komponenti mikrobiologjik – përmes analizave laboratorike të kampioneve të marra nga plagët infektive dhe testimit të ndjeshmërisë ndaj antibiotikëve.

Kjo qasje shumëdimensionale synon të ofrojë një kuptim të plotë të sfidës që përbëjnë infeksionet e plagëve kirurgjikale në qendrën universitare terciare të traumës në vendin tonë.

4.2. Komponenti i pacientëve kirurgjikalë

4.2.1 Përcaktimi i popullatës së studimit

Popullata e përfshirë për këtë komponent përbënte pacientët e hospitalizuar në repartet kirurgjikale të Spitalit Universitar të Traumës, që kishin kaluar një ndërhyrje kirurgjikale gjatë periudhës studimore. U përfshinë në studim ndërhyrjet e planifikuara, dhe jo ato emergjente. Përfshirja nuk kufizohej sipas tipit të ndërhyrjes apo statusit të kontaminimit

të plagës. Në raste kur pacientët ishin fëmijë ose persona me paaftësi për të dhënë informacion të besueshëm, intervistimi u realizua me një kujdestar apo anëtar familjeje.

4.2.2 Kriteret e përfshirjes

Kriteret e përfshirjes në studim ishin si vijon:

- Pacientë të operuar në SUT gjatë periudhës Janar–Dhjetor 2023;
- Pacientë që kishin kaluar me shumë se në 90 ditë nga ndërhyrja;
- Pacientë ose përfaqësuesit e tyre që dhanë pëlqimin për pjesëmarrje.

4.2.3 Mjetet dhe instrumentet e mbledhjes së të dhënave

U përdor një kombinim burimesh dhe instrumentesh për të mbledhur të dhënat e nevojshme për këtë studim shkencor:

- Rishikimi i kartelave klinike për të mbledhur të dhëna mbi karakteristikat bazë socio-demografike, diagnozat, ndërhyrjet, apo shënimet për infeksione pas ndërhyrjes kirurgjikale.
- Pyetësor strukturuar për pacientët, i cili u administrua për të marrë informacion mbi: kushtet para dhe pas operacionit, faktorët e stilit të jetesës, përvojën me sistemin shëndetësor, historikun e përdorimit të antibiotikëve, dhe simptomat e raportuara apo shenjat klinike të identifikuara të infeksionit (sipas kriterëve të CDC/WHO).

Pyetësori përmbante 5 seksione:

- të dhëna demografike;
- të dhëna klinike;
- përgatitja para operacionit;
- menaxhimi post-operator;
- simptoma të mundshme të infeksionit.

4.2.4 Kriteret e identifikimit të IPK

Në përdorëm kriteret e CDC për identifikimin e IPK-ve, të cilat përfshijnë: enjtje, eritemë, rrjedhje purulente nga plaga, prani të mikrobeve nga kulturat e plagës, ose diagnozë klinike nga mjeku. Një infeksion konsiderohej IPK nëse ndodhte brenda 30 ditëve nga operacioni (apo brenda 90 ditëve, nëse kishte implant).

4.3. Komponenti i personelit shëndetësor

4.3.1 Përcaktimi i popullatës dhe përfshirjes

Pjesëmarrës në këtë studim ishin profesionistët shëndetësorë të përfshirë në kujdesin kirurgjikal: kirurgë specialistë, mjekë specializantë, infermierë dhe personel ndihmës i angazhuar në përgatitjen e pacientit për intervenim, me aktivitet në sallat operative apo dhe në pavijonet përkatëse. Pjesëmarrja ishte vullnetare dhe anonime.

4.3.2 Instrumenti i përdorur

U ndërtua një pyetësor me 35 pyetje të strukturuar, i bazuar në rekomandimet e OBSH (2016, 2018), CDC dhe literaturën mbi IPC (Infection Prevention and Control). Pyetësori ishte i ndarë në katër seksione:

- Seksioni A: të dhëna personale dhe profesionale (mosha, profesioni, përvoja);
- Seksioni B: praktikat para-operatore (larja e duarve, depilimi, koha e profilaksisë);
- Seksioni C: praktikat gjatë operacionit (sterilizimi, ventilimi, temperatura ambientale);
- Seksioni D: praktikat post-operatore (kontrolli i plagës, edukimi i pacientit).

Pyetësori u pilotua paraprakisht në një grup të vogël mjekësh dhe infermierësh për të garantuar kuptueshmëri dhe vlefshmëri të brendshme. U shpërnda në format letre, dhe përgjigjet u kodifikuan dhe u futën në bazën e të dhënave në formë elektronike.

4.4. Komponenti laboratorik: analiza mikrobiologjike dhe rezistenca antimikrobike

4.4.1 Popullata e studimit

Studimi u krye në Spitalin Universitar të Traumës, Tiranë. Ky është i vetmi institucion terciar për trajtimin e rastet të traumave në Tiranë, Shqipëri. Spitali Universitar i Traumës ofron shërbime të specializuara në Traumatologji, Kirurgji të Përgjithshme, Ortopedi, Neurokirurgji, Kirurgji Vesh-Hundë-Fyt dhe Kirurgji Maksilofaciale. Përveç një numri të kufizuar procedurash kirurgjikale të standardizuara që mund të trajtohen në spitalet rajonale, qendra e studimit mbulon praktikisht të gjitha rastet kombëtare të traumës që kërkojnë një nivel të caktuar ekspertize. Mesatarisht kryhen 24 procedura kirurgjikale në ditë.

Pavarësisht nga statusi emergjent, i përshpejtuar ose elektiv i procedurës kirurgjikale të mëparshme ose aktuale, popullata burimore e studimit ishin të gjithë pacientët e shtruar në spital nga të gjitha departamentet e specifikuar gjatë periudhës së studimit.

Duke mos marrë parasysh nivelin e kontaminimit të plagës fillestare të traumës dhe/ose procedurës kirurgjikale si të pastër, të pastër - të kontaminuar, të kontaminuar ose të infektuar, ne përfshimë në studim të gjithë pacientët e hospitalizuar gjatë periudhës së studimit, indet ose materialet e biopsisë të të cilëve u dërguan në njësinë kryesore laboratorike për ekzaminim mikrobiologjik. Ne kemi mbledhur të gjitha raportet e mikrobiologjisë dhe ekzaminimet e raportuara të testimit të ndjeshmërisë ndaj antibiotikëve (antibiograma) të zëvendësimeve të plagëve të pranura dhe/ose mostrave të marra të çdo materiali biologjik të dërguar në departamentin kryesor të laboratorit të qendrës së studimit, duke filluar nga 1 Janari 2023 deri më 31 Dhjetor 2023. Nuk ka pasur zëvendësime plagësh, mostra indesh dhe materiale të ekzaminuara të përjashtuara.

4.4.2 Grumbullimi i kampioneve

Të gjitha mostrat u mbledhën nga mjekët e repartit ose infermierët me përvojë me masa paraprake të rrepta aseptike. Për të shmangur çdo kontaminim të mundshëm, materialet u mbledhën nga thellësia e plagëve ose me pambuk steril për studime të tamponëve ose përmes aspirimit për kultivim aerob dhe anaerob, të cilat u dërguan në departamentin e laboratorit menjëherë pas përfundimit të procedurës.

Të dhënat u mblodhën direkt nga baza e të dhënave e raporteve të departamentit të laboratorit të qendrës së studimit. Një specialist laborator përgjegjës për arkivimin e të dhënave u caktua për procesin e mbledhjes së të dhënave dhe të gjitha raportet u shtypën fillimisht në formatin A4.

4.4.3 Teknika e hetimit laboratorik dhe kontrolli i cilësisë

U krye ekzaminimi i drejtpërdrejtë mikroskopik me teknikën e ngjyrosjes Gram duke ndjekur procedurën standarde operative. Rezultatet e klasifikuara u korreluan më pas me rritjen e kulturës pas 24-48 orësh dhe u raportuan kryesisht si pozitive ose negative. Kontrolli i cilësisë u siguria nga zbatimi i vazhdueshëm i masave të kontrollit të cilësisë të mbuluara brenda të drejtave kontraktuale ndërinstitutionale midis qendrës spitalore të studimit dhe rrjetit qendror laboratorik.

Mostrat u trajtuan në laboratorin qendror të mikrobiologjisë së spitalit. Analiza përfshi:

- Kultivim në media të përshtatshme (agar gjaku, MacConkey, etj.);
- Identifikim mikrobik përmes teknikave standarde (kolonitë, ngjyrosja Gram, teste biokimike);
- Testimi i ndjeshmërisë ndaj antibiotikëve me metodën disk-difuzion (sipas standardeve të Clinical and Laboratory Standards Institute – CLSI).

4.4.4 Klasifikimi i mikrobeve dhe interpretimi i rezistencës

Modelet e ndjeshmërisë u raportuan duke shkallëzuar në milimetër zonën e frenimit të disqeve të antibiotikëve të ekzaminuar me vlera të diapazonit të përqendrimeve minimale frenuese (MIC) të interpretuara si të ndjeshme, të ndjeshme ndërmjetëse dhe rezistente.

U identifikuan mikroorganizmat më të shpeshtë përgjegjës për IPK (si *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, etj.) dhe u analizua profili i tyre i ndjeshmërisë ndaj klasave kryesore të antibiotikëve (β -laktamë, aminoglikozide, fluorokinolone, karbapeneme). Patogjenët u klasifikuan si:

- Të ndjeshëm (S)

- Me ndjeshmëri të ndërmjetme (I)
- Rezistentë (R)

Rastet me rezistencë të shumëfishtë (MDR) u kategorizuan sipas definicioneve të ECDC/CDC.

4.4.5 Aspektet etike të kërkimit shkencor

Projekti u miratua nga Komiteti Etik i Spitalit Universitar të Traumës. U sigurua pëlqimi i informuar i të gjithë pjesëmarrësve (pacientë dhe personel shëndetësor), në përputhje me Deklaratën e Helsinkit. Të dhënat u trajtuan me konfidencialitet dhe anonimat i ruajt gjatë gjithë procesit të analizës dhe raportimit.

4.4.6 Analiza statistikore

Të dhënat u futën dhe u analizuan përmes programit statistikor “Statistical Package for Social Sciences” SPSS v.20.0. Për analizat përshkruese u përdorën frekuenca, përqindje, mesatare dhe devijim standard. Për analizat inferenciale:

- U përdor chi-square test (ose testi Fisher’ exact) për krahasime midis grupeve, për variablet kategorike.
- U aplikua regresioni logjistik binar për të identifikuar faktorët e pavarur të lidhur me rritjen e rrezikut për IPK.
- U llogaritën raportet e gjasave (OR) me interval besueshmërie 95%.
- Vlera e $p < 0.05$ u konsiderua statistikisht domethënëse.

KAPITULLI 5

REZULTATET

5.1 Të dhënat për pacientët

5.1.1 Të dhëna të përgjithshme

Në studim morën pjesë 769 pacientë, të rekrutuar nga Spitali i Traumës.

Shpërndarja e tyre sipas departamenteve paraqitet në Tabelën 15 në vijim. Gati gjysma e pacientëve u rekrutuan nga Departamenti i Ortopedisë (48.6%), 41% nga Departamenti i Kirurgjisë, kurse pjesa tjetër e pacientëve u rekrutua nga Departamenti i Neurokirurgjisë, Kirurgjisë Plastike dhe ORL-Maksilo faciale.

Tabela 15. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas departamenteve

Variabli	Numri absolut	Përqindja
Departamenti		
Kirurgji plastike	23	3.0
Kirurgji	315	41.0
Neurokirurgji	35	4.6
ORL-Maksilo faciale	22	2.9
Ortopedi	374	48.6
<i>Total</i>	<i>769</i>	<i>100.0</i>

Mosha mesatare e pacientëve në studim ishte 50.26 vjec $\pm$ 18.75 vjec, duke variuar nga 1 vjec (4 raste) deri në 90 vjec (1 rast).

Shpërndarja e pacientëve sipas karakteristikave socio-demografike paraqiten në Tabelën 16. Në lidhje me grupmoshën, pjesa më e madhe e pacientëve i përkasin grupmoshës 45–64 vjeç (44.7%), e ndjekur nga grupmosha ≥ 65 vjeç (22.9%) dhe 25–44 vjeç (20.4%). Grupmoshat më të reja përbëjnë një përqindje më të vogël: 0–14 vjeç (6.1%) dhe 15–24 vjeç (5.9%).

Sa i përket gjinisë, shpërndarja është pothuajse e barabartë, me një dominim të lehtë të meshkujve (51.1%) ndaj femrave (48.9%).

Në aspektin e nivelit arsimor, shumica e pacientëve kanë përfunduar vetëm arsimin 8-vjeçar (40.7%), pasuar nga ata me arsim të mesëm (37.9%) dhe më pas me arsim të lartë (21.4%).

Lidhur me vendbanimin, pjesa më e madhe e pacientëve vijnë nga qyteti (68.7%), ndërsa 31.3% janë nga fshati.

Tabela 16. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas karakteristikave socio-demografike

Variabli	Numri absolut	Përqindja
Grup-mosha		
0-14 vjec	47	6.1
15-24 vjec	45	5.9
25-44 vjec	157	20.4
45-64 vjec	344	44.7
>=65 vjec	176	22.9
Gjinia		
Femër	376	48.9
Mashkull	393	51.1
Niveli i arsimit *		
8 vjecar	310	40.7
I mesëm	289	37.9
I lartë	163	21.4
Vendbanimi		
Qytet	528	68.7
Fshat	241	31.3

* Çdo mospërputhje me numrin total vjen si pasojë e mungesës së informacionit.

5.1.2 Të dhëna lidhur me Indeksin e Masës Trupore

Tabela 17 paraqet shpërndarjen e pacientëve të përfshirë në studim sipas Indeksit të Masës Trupore (BMI), duke përfshirë si treguesit përshkrues ashtu edhe klasifikimin në kategori përkatëse.

Vlera mesatare e BMI-së ishte 26.75, me një devijim standard prej 5.28, çka tregon një shpërndarje të moderuar të të dhënave rreth mesatares. Mediana (26.12) dhe moda (25.95) janë shumë pranë njëra-tjetrës dhe afër mesatares, duke sugjeruar një shpërndarje relativisht simetrike të BMI-së. Vlerat ekstreme variojnë nga një minimum prej 13.19 në një maksimum prej 84.33, me një spektër total prej 71.14 njësi.

Në lidhje me kategoritë e BMI-së, shumica e pacientëve klasifikohen si mbipeshë (25.0–29.9), me një përqindje prej 41.1%, dhe obezë (≥ 30), me 20.2%. Pacientët me peshë normale (18.5–24.9) përbëjnë 37.0% të të anketuarve, ndërsa ata nën-peshë (< 18.5) janë vetëm 1.7%.

Tabela 17. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas Indeksit të Masës Trupore

Variabli	Numri absolut	Përqindja
BMI		
Vlera mesatare	26.75	
Deviacioni standard	5.28	
Mediana	26.12	
Moda	25.95	
Vlera minimale	13.19	
Vlera maksimale	84.33	
Spektri	71.14	
Kategoritë e BMI-së*		
Nën-peshë (<18.5)	13	1.7
Normal (18.5-24.9)	278	37.0
Mbipeshë (25.0-29.9)	278	41.1
Obez (>=30)	309	20.2

* Çdo mospërputhje me numrin total vjen si pasojë e mungesës së informacionit.

5.1.3 Të dhënat lidhur me stilin e jetesës

Pacientët u pyetën (ose u mor informacion nga të afërmit e tyre) lidhur me disa sjellje të caktuara shëndetësore, sic janë konsumi i duhanit dhe alkoolit. Përgjigjet e tyre janë përmbledhur në Tabelën 18.

Sa i përket konsumit të duhanit, rezulton se 82.4% e pacientëve nuk pinë duhan, ndërsa 17.6% janë konsumatorë. Ndër përdoruesit e duhanit, numri mesatar i cigareve në ditë është 19.26, me një devijim standard prej 7.89, ndërsa mediana dhe moda janë të dyja 20 cigare në ditë, çka sugjeron një qëndrueshmëri të kësaj sasive mes konsumatorëve. Vlera minimale e raportuar është 3 cigare/ditë, dhe ajo maksimale 60 cigare/ditë, duke krijuar një spektër prej 57 cigare.

Për konsumin e alkoolit, 89.7% e pacientëve nuk konsumojnë alkool, ndërsa 10.3% konsumojnë alkool. Ndër ata që konsumojnë alkool, mesatarja e gotave (tekeve) të konsumuara në ditë është 1.63, me një devijim standard prej 1.02. Mediana dhe moda janë të dyja 1 gotë në ditë, duke treguar se shumica e konsumatorëve raportojnë përdorim të kufizuar. Vlerat e raportuara variojnë nga 1 gotë deri në 8 gota në ditë, me një spektër prej 7 gotash.

Këto të dhëna tregojnë një prevalencë relativisht të ulët të përdorimit të duhanit dhe alkoolit në popullatën e studiuar, me nivele mesatare të konsumit relativisht të moderuara ndër përdoruesit.

Tabela 18. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas statusit të konsumit të duhanit dhe alkoolit

Variabli	Numri absolut	Përqindja
Konsumi i duhanit		
Jo	634	82.4
Po	135	17.6
Nëse Po, sa cigare në ditë		
Vlera mesatare		19.26
Deviacioni standard		7.89
Mediana		20.00
Moda		20.00
Vlera minimale		3.00
Vlera maksimale		60.00
Spektri		57.00
Konsumi i alkoolit		
Jo	690	89.7
Po	79	10.3
Nëse Po, sa gota (teke) në ditë?		
Vlera mesatare		1.63
Deviacioni standard		1.02
Mediana		1.00
Moda		1.00
Vlera minimale		1.00
Vlera maksimale		8.00
Spektri		7.00

5.1.4 Të dhënat mjekësore

Tabela 19 paraqet të dhënat mbi praninë e diabetit dhe sëmundjeve të tjera tek pacientët e përfshirë në studim, duke ofruar një pasqyrë të gjendjes së tyre shëndetësore përtej diagnozës kryesore.

Në lidhje me statusin e diabetit, rezulton se 7.7% e pacientëve janë me diabet, ndërsa 92.3% nuk janë diabetikë.

Sa i përket pranisë së sëmundjeve të tjera, 23.4% e pacientëve kanë raportuar sëmundje të tjera, ndërsa shumica (76.6%) nuk kanë sëmundje të tjera shoqëruese.

Për këta pacientë me sëmundje të tjera (n=180), tabela ofron një shpërndarje të detajuar të llojeve të sëmundjeve të raportuara. Kështu, hipertensioni është sëmundja më e zakonshme, e raportuar në mënyrë të veçantë ose në kombinim me sëmundje të tjera:

- Hipertension i vetëm: 49.1%
- Hipertension dhe sëmundje të zemrës: 2.4%
- Hipertension dhe insuficiencë kardiake: 1.2%
- Hipertension dhe aritmi, astem ose sëmundje tiroide: raste të izoluara (0.6%)

Sëmundjet e zemrës, në përgjithësi, janë gjithashtu të përhapura:

- Si diagnozë e vetme: 22.5%
- Në kombinim me epilepsi, mushkëri, yndyrna të larta apo veshka: përqindje më të vogla (0.6–3.6%)

Sëmundje të tjera të raportuara përfshijnë: aritmi (4.1%), lipidemi (0.6%), sëmundje të tiroides (2.4%), sëmundje të mushkërive (1.8%), si dhe raste të izoluara të epilepsisë, lupusit, Parkinsonit, dhe sëmundjeve të mëlçisë.

Kjo shpërndarje tregon një prani të konsiderueshme të komorbiditeteve kardiovaskulare, veçanërisht hipertensionit dhe sëmundjeve të zemrës, midis pacientëve të studiuar.

Tabela 19. Prania e diabetit dhe sëmundjeve të tjera tek pacientët në studim

Variabli	Numri absolut	Përqindja
Statusi i diabetit		
Jo	710	92.3
Po	59	7.7
Sëmundje të tjera		
Jo	589	76.6
Po	180	23.4
Nëse po, specifiko sëmundjen*		
Aritmi	7	4.1 **
Astem	3	1.8
Epilepsi	1	0.6
Hiperetension dhe sëmundje të tiroides	1	.6
Hipertension	83	49.1
Hipertension dhe aritmi	1	0.6
Hipertension dhe astem	1	0.6
Hipertension dhe insuficiencë kardiake	2	1.2
Hipertension dhe sëmundje të zemrës	4	2.4
Insuficiencë kardiake	1	0.6
Lipidemi	1	0.6
Lupus	1	0.6
Parkinson	1	0.6
Sëmundje të mëlçisë	1	0.6
Sëmundje të mushkërive	3	1.8
Sëmundje të tiroides	4	2.4
Sëmundje të zemrës	38	22.5
Sëmundje të zemrës dhe epilepsi	1	0.6

Sëmundje të zemrës dhe mushkerive	2	1.2
Sëmundje të zemrës dhe yndyrnat e larta	2	1.2
Sëmundje të zemrës dhe veshkave	6	3.6
Yndyrnat e larta	5	3.0

* Çdo mospërputhje me numrin total të pacientëve me sëmundje të tjera (n=180) vjen si pasojë e mungesës së informacionit. Në këtë rast mungon informacioni për 11 pacientë.

* Vetëm midis pacientëve që kanë sëmundje të tjera (n=180).

5.1.5 Të dhënat lidhur me mjekimet

Tabela 20 paraqet të dhëna mbi përdorimin e mjekimeve tek pacientët e përfshirë në studim, duke identifikuar si përqindjen e atyre që marrin mjekim të vazhduar, ashtu edhe llojet e medikamenteve të përdorura.

Nga të anketuarit, 27.8% e pacientëve (n=214) raportojnë se përdorin mjekim të vazhduar, ndërsa 72.2% (n=555) nuk përdorin.

Lista e medikamenteve të raportuara është e larmishme dhe përfshin një spektër të gjerë të barnave që trajtojnë sëmundje kardiovaskulare, metabolike, endokrine, neurologjike e të tjera. Disa prej grupeve më të zakonshme të barnave janë:

- Antihipertensivë: amlodipine, enalapril, bisacor, concor, valsartan, irbesartan, lercanil, tritace etj.
- Hipoglikemikë oralë dhe insulinë: metformin, metformine, siofor, glucobay, galvus, insulin – të përdorura për diabetin.
- Antikoagulantë/antiagregantë: aspirin, plavix, xarelto, varfarin – për profilaksi të trombozës ose probleme kardiake.
- Statina dhe barna për lipide: atorvastatin, lipitor, crestor – për uljen e yndyrnave në gjak.
- Barna për zemrën dhe ritmin kardiak: atenolol, bisoprolol, corvitol, betaloc.
- Barna për tiroide: eurothyrox.
- Të tjera: ventolin (për astmë), metotrexate (imunosupresiv), buscopan (për spazma), curcix (diuretik), lerkanil, fiziotens etj.

Ka edhe raste të raportimit të kombinimeve të barnave si p.sh. enalapril + aspirinë, siofor + galvus, insulinë + konkur + menartan + fiziotens, duke reflektuar prezencën e komorbiditeteve të shumta.

Të dhënat tregojnë se mbi një e katërta e pacientëve në studim janë në mjekim të vazhduar, kryesisht për hipertension, diabet, dhe sëmundje kardiovaskulare. Larmia e barnave dhe kombinimeve të tyre nënvizon kompleksitetin klinik të pacientëve dhe nevojën për menaxhim të kujdesshëm të sëmundjeve kronike.

Lidhur me përdorimin e antibiotikëve, vetëm 7.2% e pacientëve (n=55) raportuan se kishin përdorur antibiotik në tre muajt para operacionit, ndërsa 92.8% (n=713) nuk kishin përdorur. Vetëm 6 pacientët dhanë informacion specifik për llojin e antibiotikut të përdorur; rezultoi se ndër antibiotikët e përdorur, janë raportuar: Augmentina, Cefazolina, Ceftazidina, dhe Ceftriaxoni. Kjo listë tregon përdorimin e antibiotikëve me spektër të gjerë, të cilët përdoren zakonisht në trajtimin e infeksioneve paraoperative ose për profilaksi.

Lidhur me përdorimin e steroideve dhe barnave që ndikojnë tek imuniteti, rezultoi se një përqindje edhe më e vogël e pacientëve, 2.9% (n=22), kanë përdorur steroide ose barna që ndikojnë sistemin imunitar, ndërsa 97.1% (n=747) nuk kanë raportuar përdorim të tillë.

Të dhënat tregojnë se shumica dërrmuese e pacientëve nuk kanë qenë të ekspozuar ndaj antibiotikëve apo barnave imunosupresive në periudhën tre mujore para ndërhyrjes kirurgjikale. Megjithatë, përdorimi i kufizuar i antibiotikëve dhe imunosupresorëve mund të ketë rëndësi në vlerësimin e rrezikut për infektion apo komplikacione pas operacionit, duke përbërë një faktor për analizë të mëtejshme klinike.

Tabela 20. Të dhëna lidhur me mjekimet tek pacientët në studim

Variabli	Numri absolut	Përqindja
A përdorni mjekim të vazhduar?		
Jo	555	72.2
Po	214	27.8
A keni përdorur antibiotik gjatë 3 muajve të fundit para operacionit? *		
Jo	713	92.8
Po	55	7.2
A keni përdorur steroide apo mjekim tjetër që prekin sistemin imunitar gjatë 3 muajve të fundit para operacionit?		
Jo	747	97.1
Po	22	2.9

* Çdo mospërputhje me numrin total të pacientëve vjen si pasojë e mungesës së informacionit.

5.1.6 Të dhënat lidhur me praninë e vatrave të infeksionit

Tabela 21 paraqet të dhëna mbi praninë e vatrave të infeksionit në trup si dhe historikun e ndërhyrjeve kirurgjikale të mëparshme dhe komplikacionet e mundshme të lidhura me to, për pacientët e përfshirë në studim.

Vetëm 0.7% e pacientëve (n=5) raportojnë se, sipas dijenisë së tyre, kanë pasur vatër infeksioni aktive në trup (të tilla si infeksion i dhëmbit, veshit, kockave ose organeve të brendshme). Ndërsa shumica dërrmuese, 99.3% (n=764), nuk raportojnë ndonjë vatër infeksioni të njohur në trup në momentin e intervistimit.

Rreth 7.4% e pacientëve (n=57) kanë raportuar se kanë pësuar më parë infeksion të plagës ose vonesë në mbylljen e saj pas një ndërhyrjeje kirurgjikale të mëparshme, ndërsa 92.6% (n=712) nuk kanë pasur komplikacione të tilla.

Këto të dhëna tregojnë se prania e infeksioneve aktive ose e historikut të komplikacioneve të plagëve kirurgjikale në mesin e pacientëve është relativisht e ulët. Megjithatë, identifikimi i këtyre rasteve mbetet i rëndësishëm në kontekstin e parandalimit të infeksioneve postoperative, duke pasur parasysh ndikimin potencial në procesin e shërimit dhe rrezikun për komplikacione të mëtejshme.

Tabela 21. Të dhëna lidhur me praninë e vatrave të infeksionit tek pacientët në studim

Variabli	Numri absolut	Përqindja
Në dijeninë tuaj, a keni vatër infeksioni në trup (dhëmb, vesh, kocka, infeksion organor)		
Jo		
Po	764	99.3
	5	0.7
A keni kryer ndërhyrje kirurgjikale më parë, dhe nëse po, a keni vuajtur nga infeksioni i plagëve apo vonesa në mbylljen e plagëve?		
Jo	712	92.6
Po	57	7.4

5.1.7 Të dhënat lidhur me ndërhyrjen kirurgjikale

Tabela 22 përmban të dhëna mbi karakteristikat e ndërhyrjes kirurgjikale dhe kushteve të hospitalizimit për pacientët e përfshirë në studim, duke përfshirë kohëzgjatjen e qëndrimit

në spital, tipin dhe kohëzgjatjen e ndërhyrjes, si dhe numrin e bashkëpacientëve në dhomë gjatë periudhës së qëndrimit.

Lidhur me qëndrimin në spital para ndërhyrjes rezultoi se 86.1% e pacientëve kanë qëndruar më shumë se një ditë në spital para ndërhyrjes kirurgjikale dhe vetëm 13.9% janë operuar brenda një dite nga pranimi në spital.

Nga ana tjetër, 47.9% e pacientëve kanë qëndruar 0–1 ditë pas operacionit, 32.9% kanë qëndruar 2–5 ditë, dhe 19.1% kanë pasur qëndrim më të gjatë se 5 ditë në spital pas operacionit.

Këto të dhëna tregojnë një shpërndarje të ndryshme të kohës së qëndrimit pas operacionit, me pothuajse gjysmën e pacientëve që janë larguar brenda një dite.

Përsa i përket llojit të ndërhyrjes kirurgjikale, rezultoi se më shumë se gjysma e pacientëve (57.5%) kanë kryer ndërhyrje të thella, 33.4% kanë pasur ndërhyrje që përfshijnë vendosje implantit, ndërsa vetëm 9.1% kanë kryer ndërhyrje sipërfaqësore.

Kjo tregon se shumica e ndërhyrjeve në këtë grup pacientësh kanë qenë të një natyrë më komplekse.

Lidhur me kohëzgjatjen e ndërhyrjes të dhënat sugjerojnë se 53.1% e ndërhyrjeve kanë zgjatur më shumë se 2 orë, ndërsa 46.9% kanë përfunduar brenda 2 orëve, duke reflektuar një përqindje të konsiderueshme të operacioneve të gjata.

Përsa i përket numrit të pacientëve të tjerë në dhomë gjatë hospitalizimit të dhënat tregojnë se 49.9% e pacientëve kanë ndarë dhomën me 2 persona të tjerë, 28.5% e kanë ndarë dhomën me më shumë se 2 pacientë, ndërsa vetëm 21.6% kanë pasur vetëm 1 pacient tjetër në dhomë.

Këto të dhëna sugjerojnë një mbipopullim të moderuar të dhomave, çka mund të ketë ndikim në rrezikun për infeksione spitalore dhe në cilësinë e kujdesit.

Tabela 8 tregon se shumica e pacientëve kanë pasur qëndrime spitalore të zgjatura para operacionit, ndërhyrje të thella ose me implant, dhe janë trajtuar në dhoma të përbashkëta me më shumë se një pacient tjetër. Këta faktorë janë të rëndësishëm për vlerësimin e rrezikut për komplikacione, përfshirë infeksionet e lidhura me kujdesin spitalor.

Tabela 22. Të dhëna lidhur me ndërhyrjen kirurgjikale tek pacientët në studim

Variabli	Numri absolut	Përqindja
Ditet e qëndrimit në spital para operacionit		
≤1 dite	107	13.9
>1 dite	662	86.1
Ditet e qëndrimit në spital pas operacionit*		
0-1 ditë	368	47.9
2-5 ditë	253	32.9
>5 ditë	147	19.1
Lloji i ndërhyrjes		
Sipërfaqësore	70	9.1
E thellë	442	57.5
Implant	257	33.4
Kohëzgjatja e ndërhyrjes		
≤2 orë	361	46.9
>2 orë	408	53.1
Numri i pacientëve të tjerë në dhomë gjatë periudhës së hospitalizimit *		
1	166	21.6
2	383	49.9
>2	219	28.5

* Çdo mospërputhje me numrin total të pacientëve vjen si pasojë e mungesës së informacionit.

5.1.8 Të dhënat lidhur me përgatitjen para operacionit

Tabela 23 përmban të dhëna të rëndësishme mbi përgatitjet para operacionit nga perspektiva e pacientëve, duke reflektuar nivelin e informacionit të marrë dhe udhëzimet e dhëna nga stafi mjekësor në lidhje me masat parandaluese të infeksioneve.

Lidhur me informimin nga stafi mjekësor rezultoi se 94.7% e pacientëve (n=728) raportojnë se kanë marrë informacion të mjaftueshëm në lidhje me procedurën kirurgjikale, dhe vetëm 5.3% (n=41) deklarohen të painformuar, çka sugjeron një komunikim në përgjithësi të mirë me stafin mjekësor për sa i përket natyrës së ndërhyrjes.

Përsa i përket informacionit për rrezikun e infeksionit pas operacionit, 78.3% e pacientëve (n=602) kanë marrë informacion të drejtpërdrejtë mbi rrezikun e infeksionit postoperativ, ndërsa 21.7% (n=167) nuk janë informuar për këtë aspekt thelbësor të kujdesit kirurgjikal.

Lidhur me udhëzimet për banjë para operacionit, të dhënat sugjerojnë se 92.6% (n=712) janë udhëzuar të bëjnë banjë mbrëmjen para ndërhyrjes, një praktikë e rekomanduar për reduktimin e ngarkesës mikrobiale, kurse 7.4% (n=57) nuk e kanë marrë këtë udhëzim.

Lidhur me udhëzimin për përdorimin e solucionëve me klorheksidinë rezultoi se, pavarësisht rolit të saj në parandalimin e infeksioneve, vetëm 1.6% e pacientëve (n=12) janë udhëzuar të përdorin klorheksidinë për pastrimin e trupit, ndërsa 98.4% (n=757) nuk kanë marrë këtë rekomandim, një mangësi e dukshme kjo në zbatimin e protokolleve moderne të parandalimit.

Përsa i përket pastrimit të qimeve në zonën e ndërhyrjes të dhënat sugjerojnë se 75.7% e pacientëve (n=582) janë udhëzuar të pastrojnë qimet në zonën e operacionit, ndërsa 24.3% (n=187) nuk e kanë marrë këtë udhëzim. Midis pacientëve që e kanë marrë këtë udhëzim, 80.6% e kanë bërë pastrimin me brisk, dhe 19.4% me makinë rroje. Përdorimi i briskut mbetet i lartë, edhe pse përdorimi i makinës rroje preferohet për të reduktuar riskun e mikrotraumave të lëkurës që lehtësojnë infeksionin.

Së fundmi, lidhur me aplikimin e pomadës me antibiotik në hundë dhe veshë rezultoi se vetëm 1.2% (n=9) janë udhëzuar të përdorin pomadë me antibiotik në hundë dhe veshë mbremjen para operacionit, ndërsa 98.8% (n=760) nuk e kanë marrë një rekomandim të tillë.

Të dhënat sugjerojnë një nivel të mirë të informimit të përgjithshëm për procedurën kirurgjikale, por zbulojnë mangësi në zbatimin e disa praktikave të përmendura të parandalimit të infeksionit, si përdorimi i klorheksidines apo pomadës antibiotike. Përdorimi i briskut për pastrimin e qimeve mbetet dominant, çka kërkon rishikim të praktikave në përputhje me udhëzimet ndërkombëtare. Këto aspekte janë të rëndësishme për forcimin e kontrollit të infeksioneve në kujdesin kirurgjikal.

Tabela 23. Të dhëna lidhur me përgatitjet para operacionit

Variabli	Numri absolut	Përqindja
A mendoni se keni marrë mjaftueshëm informacion nga stafi mjekësor në lidhje me procedurën kirurgjikale?		
Jo	41	5.3
Po	728	94.7
A keni marrë informacion në lidhje me rrezikun e infeksionit pas operacionit?		
Jo	167	21.7
Po	602	78.3
A ju është rekomanduar të kryeni banje mbremjen para interventit?		

Jo	57	7.4
Po	712	92.6
A ju është rekomanduar të lani trupin me solucion klorhexidine mbremjen para interventit?		
Jo	757	98.4
Po	12	1.6
A ju është rekomanduar të pastroni nga qimet zonen e interventit?		
Jo	187	24.3
Po	582	75.7
Nese po me cfare? *		
Brisk	469	80.6
Makinë rroje	113	19.4
A ju është rekomanduar të lyeni hundën dhe veshet me pomadë me antibiotik mbremjen para interventit?		
Jo	760	98.8
Po	9	1.2

* Vetëm midis atyre që deklaruan se i'u rekomandua pastrimi i qimeve në zonën e interventit (n=582).

5.1.9 Të dhënat lidhur me ndjekjen pas operacionit

Tabela 24 përmban të dhëna mbi komplikacionet e mundshme post-operatore dhe ndjekjen mjekësore pas ndërhyrjes kirurgjikale, duke reflektuar gjendjen e plagës operatore dhe reagimet e pacientëve pas ndërhyrjes.

Lidhur me vonesat në mbylljen e plagës rezultoi se 4.9% e pacientëve (n=38) raportojnë vonesë në mbylljen e plagës për më shumë se dy javë, ndërsa 95.1% (n=731) nuk kanë pasur një problem të tillë.

Përsa i përket ri-paraqitjes në spital për probleme me plagën rezultoi se 5.9% (n=45) janë riparqitur në spital për shkak të problemeve me plagën operatore, ndërsa 94.1% (n=724) nuk kanë pasur nevojë për kthim të tillë.

Lidhur me marrjen e antibiotikëve shtesë për shkak të plagës, të dhënat sugjerojnë se 6.5% e pacientëve (n=50) kanë marrë antibiotikë shtesë për problemet me plagën pas ndërhyrjes, ndërsa 93.5% (n=719) nuk kanë marrë.

Nga ana tjetër, 3.4% e pacientëve (n=26) kanë pasur temperaturë të lartë që ka zgjatur mbi 24 orë, një tregues i mundshëm i infeksionit post-operativ. Kurse pjesa tjetër prej 96.6% (n=743), nuk ka pasur një komplikacion të tillë.

Përsa i përket skuqjes së plagës pas mbylljes rezultoi se 3.4% e pacientëve ka raportuar skuqje të plagës, duke përfshirë shenja inflamatore të mundshme pas ndërhyrjes.

Vetëm 2.7% e pacientëve (n=21) raportojnë enjtje në zonën e plagës, ndërsa 97.3% (n=748) nuk kanë shfaqur këtë shenjë klinike.

Të dhënat tregojnë një incidencë të ulët të komplikacioneve post-operative midis pacientëve të studiuar. Megjithatë shumica nuk kanë pasur probleme me plagën kirurgjikale, një pjesë e vogël ka përjetuar vonesa në mbyllje, nevojë për antibiotikë shtesë, ose shenja të infeksionit si temperaturë, skuqje apo enjtje. Këto gjetje janë të rëndësishme për vlerësimin e cilësisë së kujdesit post-operator dhe efektivitetit të masave parandaluese ndaj infeksioneve.

Tabela 24. Të dhëna lidhur me ndjekjen pas operacionit

Variabli	Numri absolut	Përqindja
A keni pasur vonesë në mbylljen e plagës më shumë se dy javë?		
Jo	731	95.1
Po	38	4.9
A jeni riparaqitur në spital për probleme në lidhje me plagën operative?		
Jo	724	94.1
Po	45	5.9
A ju kanë dhënë antibiotikë shtesë në lidhje me problemet me plagën operative?		
Jo	719	93.5
Po	50	6.5
A keni pasur temperaturë mbi 38°C që ju ka zgjatur më shumë se 24 orë?		
Jo	743	96.6
Po	26	3.4
A keni pasur skuqje të plagës së operacionit, pas mbylljes?		
Jo	743	96.6
Po	26	3.4
A keni pasur enjtje në plagen e operacionit, pas mbylljes?		
Jo	748	97.3
Po	21	2.7

Tabela 25 paraqet të dhëna shtesë mbi ndjekjen pas operacionit, duke u fokusuar në shenjat e mundshme të infeksionit lokal në vendin e plagës kirurgjikale pas mbylljes së saj.

Lidhur me rrjedhjet e mundshme nga plaga e operacionit rezultoi se vetëm 2.3% e pacientëve (n=18) raportojnë se kanë pasur rrjedhje nga plaga, ndërsa 97.7% (n=751) nuk kanë përjetuar një simptomë të tillë.

Nga ana tjetër, 2.3% e pacientëve (n=18) kanë ndjerë nxehtësi në zonën e plagës pas mbylljes së saj, një shenjë e mundshme e inflamacionit ose infeksionit. Kurse pjesa tjetër, 97.7%, nuk kanë raportuar këtë ndjesi.

Përsa i përket erës së keqe nga vendi i plagës të dhënat sugjerojnë se 2.1% e pacientëve (n=16) kanë ndjerë erë të keqe nga plaga e operacionit, çka mund të tregojë prani të florës bakteriale ose proces infektiv, kurse 97.9% (n=753) nuk kanë përjetuar një komplikacion të tillë.

Këto të dhëna sugjerojnë një frekuencë shumë të ulët të shenjave lokale të infeksionit si rrjedhje, nxehtësi apo erë e keqe nga plaga. Megjithatë, ndonëse këto simptoma janë të rralla, ato kërkojnë vëmendje të veçantë klinike, pasi përbëjnë indikatorë të hershëm të infeksionit post-operativ që mund të ndikojë në shërimin e plagës dhe gjendjen e përgjithshme të pacientit.

Tabela 25. Të dhëna lidhur me ndjekjen pas operacionit (vazhdim)

Variabli	Numri absolut	Përqindja
A keni pasur rrjedhje në plagën e operacionit?		
Jo	751	97.7
Po	18	2.3
A keni ndjerë nxehtësi në vendin e plagës së operacionit pas mbylljes?		
Jo	751	97.7
Po	18	2.3
A keni ndjere erë te keqe nga vendi i plagës së operacionit?		
Jo	753	97.9
Po	16	2.1

Në mënyrë që të përcaktonim me saktësi infeksionin potencial të plagës pas operacionit, ne kombinuam të dhënat nga 9 pyetjet më të përshtatshme:

1. A keni pasur vonesë në mbylljen e plagës më shumë se dy jave?
2. A jeni riparaqitur në spital për probleme në lidhje me plagën operatorë?

3. A ju kanë dhënë antibiotike shtesë në lidhje me problemet me plagën operatore?
4. A keni pasur temperature mbi 38⁰C që ju ka zgjatur më shumë se 24 ore?
5. A keni pasur skuqje të plagës së operacionit, pas mbylljes?
6. A keni pasur enjtje në plagën e operacionit, pas mbylljes?
7. A keni pasur rrjedhje në plagën e operacionit?
8. A keni ndjerë nxehtësi në vendin e plagës së operacionit pas mbylljes?
9. A keni ndjerë aromë të keqe nga vendi i plagës së operacionit?

Bazuar në këtë variabël të ri, të dhënat lidhur me shpeshtësinë e infeksionit të plagës pas operacionit paraqiten në Tabelën 26 në vijim.

Tabela 26. Të dhëna lidhur me shpeshtësinë e infeksionit të plagës pas operacionit

Variabli	Numri absolut	Përqindja
Infeksioni potencial i plagës pas operacionit		
Jo	708	92.1
Po	61	7.9

Tabela 27 paraqet të dhëna mbi menaxhimin e plagës pas operacionit, duke vlerësuar kujdesin që pacientët kanë marrë pas daljes nga spitali dhe përdorimin e drenit për menaxhimin e hematomave gjatë trajtimit spitalor.

Përsa i përket mjekimit të plagës pas daljes nga spitali të dhënat sugjerojnë se në 83.2% të pacientëve (n=640) mjekimi i plagës është kryer nga personel i specializuar (p.sh. infermierë ose mjekë), çka tregon një nivel të lartë të ndjekjes profesionale pas operacionit. Ndërsa 16.8% (n=129) kanë raportuar se mjekimi nuk është kryer nga personel i specializuar, gjë që mund të ndikojë në cilësinë dhe sigurinë e procesit të shërimit.

Lidhur me vendosjen e drenit për hematomat, rezulton se 66.2% e pacientëve (n=509) kanë pasur dren të vendosur në plagë për të parandaluar ose menaxhuar formimin e hematomave, kurse 33.8% (n=260) e pacientëve nuk kanë pasur dren të vendosur.

Të dhënat tregojnë se shumica e pacientëve kanë përfituar nga ndjekja profesionale për mjekimin e plagës, dhe vendosja e drenit është përdorur gjerësisht si masë parandaluese për komplikacione post-operatore, siç janë hematomat. Kjo tregon një qasje të

përgjithshme proaktive ndaj kontrollit të plagës dhe parandalimit të infeksioneve, megjithëse mbetet hapësirë për përmirësim në rastet kur ndjekja pas daljes nga spitali nuk është realizuar nga personel i kualifikuar.

Tabela 27. Të dhëna lidhur me menaxhimin e plagës pas operacionit

Variabli	Numri absolut	Përqindja
Mjekimi i plagës pas daljes nga spitali është kryer nga personel i specializuar		
Jo	129	16.8
Po	640	83.2
A ka pasur plaga dren të vendosur për hematoma?		
Jo	260	33.8
Po	509	66.2

5.1.10 Infeksioni i plagës pas operacionit sipas variableve të pavarur në studim

Sic e shpjeguar më sipër, prania e infeksionit të plagës post-operatore është bazuar në një bateri prej 9 pyetjesh. Ky është variabli jonë kryesor i varur që do përdorim këtë e tutje.

Tabela 28 paraqet lidhjen midis departamentit ku është kryer ndërhyrja kirurgjikale dhe pranisë së infeksionit të plagës post-operatore.

U vu re një lidhje statistikisht domethënëse midis departamentit ku është kryer ndërhyrja dhe pranisë së infeksionit të plagës pas operacionit ($P < 0.001$).

Shpeshtësia më e lartë e infeksionit u evidentua në Departamentin e Kirurgjisë, ku 15.9% e pacientëve trajtuar në këtë shërbim rezultuan me infeksion të plagës pas ndërhyrjes. Ky është një rezultat domethënës klinikisht dhe statistikisht, duke sugjeruar një rrezik më të lartë të komplikacioneve infektive në këtë departament krahasuar me të tjerët.

Departamenti i Neurokirurgjisë shënoi një përqindje më të ulët, por sërish të konsiderueshme, me 8.6% të pacientëve që përjetuan infeksion të plagës pas operacionit. Ndërkohë, Departamenti i Ortopedisë kishte një shpeshtësi shumë më të ulët (2.1%), ndërsa në Kirurgjinë Plastike dhe ORL-Maksilo-faciale nuk u regjistrua asnjë rast infeksioni, duke reflektuar nivele shumë të ulëta ose zero komplikacionesh infektive në këto shërbime.

Rezultatet sugjerojnë se departamenti ku kryhet ndërhyrja kirurgjikale ka një ndikim të rëndësishëm në probabilitetin e zhvillimit të infeksionit të plagës pas operacionit, me Departamenti i Kirurgjisë që paraqet rrezikun më të lartë. Kjo mund të lidhet me natyrën

më invazive të ndërhyrjeve kirurgjikale në këtë shërbim, kompleksitetin e procedurave, ose faktorë të tjerë të lidhur me praktikën klinike dhe mjedisin spitalor.

Tabela 28. Prania e infeksionit të plagës post-operatore sipas departamenteve

Variabli	Infeksioni i plagës pas operacionit		Vlera e P-së **
	Jo	Po	
Departamenti			
Kirurgji plastike	23 (100.0)*	0 (0.0)	<0.001
Kirurgji	265 (84.1)	50 (15.9)	
Neurokirurgji	32 (91.4)	3 (8.6)	
ORL-Maksilo faciale	22 (100.0)	0 (0.0)	
Ortopedi	366 (97.9)	8 (2.1)	

* Numri absolut dhe përqindja (sipas rrjeshtave).

** Vlera e domethënies statistikore sipas testit hi-katror.

Tabela 29 paraqet shpërndarjen e infeksionit të plagës post-operatore sipas karakteristikave socio-demografike të pacientëve të përfshirë në studim, përkatësisht sipas grupmoshës, gjinisë, nivelit arsimor dhe vendbanimit.

U vërejtën disa ndryshime në shpeshtësinë e infeksionit të plagës post-operatore sipas karakteristikave socio-demografike të pacientëve, megjithatë asnjë nga këto ndryshime nuk rezultoi statistikisht domethënëse.

Përsa i përket grup-moshës, shpeshtësia më e lartë e infeksionit të plagës u regjistrua te pacientët ≥ 65 vjeç (11.4%), pasuar nga grupmosha 45–64 vjeç (8.1%) dhe 25–44 vjeç (7.0%). Grupmoshat më të reja kishin përqindje dukshëm më të ulëta ose zero (0% në grupmoshën 0–14 vjeç). Megjithëse këto të dhëna tregojnë një rritje të mundshme të rrezikut me moshën, lidhja nuk ishte statistikisht e rëndësishme ($P = 0.098$), ndonëse vlera e P-së është afër pragut të domethënies.

Lidhur me gjininë, infeksioni ishte pak më i shpeshtë te meshkujt (8.4%) krahasuar me femrat (7.4%), por kjo diferencë ishte minimale dhe nuk arriti domethënie statistikore ($P = 0.689$).

Lidhur me nivelin e arsimit, shpeshtësia më e lartë u shënua te pacientët me arsim të mesëm (8.7%) dhe arsim 8-vjeçar (8.1%), ndërsa më e ulëta ishte te ata me arsim të lartë (6.7%).

Edhe pse vihet re një tendencë e lehtë për ulje të infeksioneve me rritjen e nivelit arsimor, kjo lidhje nuk ishte statistikisht domethënëse ($P = 0.773$).

Së fundmi, përsa i përket vendbanimit, nuk kishte asnjë ndryshim statistikor midis pacientëve që jetonin në qytet (8.0%) dhe atyre nga fshati (7.9%), me një vlerë $P = 1.000$.

Tabela 29. Prania e infeksionit të plagës post-operative sipas karakteristikave socio-demografike të pacientëve në studim

Variabli	Infeksioni i plagës pas operacionit		Vlera e P-së**
	Jo	Po	
Grup-mosha			
0-14 vjec	47 (100.0)*	0 (0.0)	0.098
15-24 vjec	43 (95.6)	2 (4.4)	
25-44 vjec	146 (93.0)	11 (7.0)	
45-64 vjec	316 (91.9)	28 (8.1)	
>=65 vjec	156 (88.6)	20 (11.4)	
Gjinia			
Femër	348 (92.6)	28 (7.4)	0.689
Mashkull	360 (91.6)	33 (8.4)	
Niveli i arsimit			
8 vjecar	285 (91.9)	25 (8.1)	0.773
I mesëm	264 (91.3)	25 (8.7)	
I lartë	152 (93.3)	11 (6.7)	
Vendbanimi			
Qytet	486 (92.0)	42 (8.0)	1.000
Fshat	222 (92.1)	19 (7.9)	

* Numri absolut dhe përqindja (sipas rrjeshtave).

** Vlera e domethënies statistikore sipas testit hi-katorr (ose testi Fisher's exact për Tabelat 2x2).

Tabela 30 paraqet shpërndarjen e infeksionit të plagës post-operative sipas kategorive të Indeksit të Masës Trupore (BMI) për pacientët e përfshirë në studim. Pacientët janë klasifikuar në katër grupe: nën-peshë, me peshë normale, mbipeshë dhe obezë.

U vunë re disa ndryshime të lehta në shpeshtësinë e infeksionit sipas kategorive të BMI-së, por asnjë nga këto ndryshime nuk rezultoi statistikisht domethënëse ($P = 0.635$).

Shpeshtësia më e lartë e infeksionit u regjistrua te pacientët me BMI normal (8.6%) dhe mbipeshë (8.1%), të ndjekur nga pacientët obezë (6.6%). Në grupin me nën-peshë, nuk u shënuar asnjë rast infeksioni, megjithëse ky grup përfaqësohej nga një numër shumë i vogël pacientësh ($n=13$).

Tabela 30. Prania e infeksionit të plagës post-operative sipas BMI-së së pacientëve në studim

Variabli	Infeksioni i plagës pas operacionit		Vlera e P-së**
	Jo	Po	
Kategoritë e BMI-së*			
Nën-peshë (<18.5)	13 (100.0)*	0 (0.0)	0.635
Normal (18.5-24.9)	254 (91.4)	13 (8.6)	
Mbipeshë (25.0-29.9)	284 (91.9)	18 (8.1)	
Obez (>=30)	142 (93.4)	6 (6.6)	

* Numri absolut dhe përqindja (sipas rrjeshtave).

** Vlera e domethënies statistikore sipas testit hi-katror.

Tabela 31 paraqet shpërndarjen e infeksionit të plagës post-operative sipas statusit të konsumit të duhanit dhe alkoolit të pacientët e përfshirë në studim.

U vunë re disa diferenca të moderuara në përqindjen e infeksionit sipas konsumit të duhanit dhe alkoolit, por asnjëra nuk rezultoi statistikisht domethënëse.

Lidhur me konsumin e duhanit, infeksioni ishte më i shpeshtë te pacientët që pinë duhan (10.4%), krahasuar me ata që nuk pinë duhan (7.4%). Kjo diferencë sugjeron një tendencë drejt rritjes së rrezikut të infeksionit tek duhanpirësit, çka përputhet me të dhëna të njohura mbi efektin negativ të duhanit në shërimin e plagëve. Megjithatë, vlera e P-së (0.291) tregon se kjo lidhje nuk është statistikisht domethënëse.

Përsa i përket konsumit të alkoolit, u vu re një tendencë e kundërt: pacientët që konsumojnë alkool paraqitën një përqindje më të ulët të infeksionit (5.1%) krahasuar me ata që nuk konsumojnë alkool (8.3%). Kjo dukuri mund të jetë e rastësishme dhe nuk përputhet me pritshmëritë klinike. Edhe këtu, kjo diferencë nuk është statistikisht e rëndësishme, me një vlerë P = 0.387.

Tabela 31. Prania e infeksionit të plagës post-operative sipas statusit të konsumit të duhanit dhe alkoolit të pacientëve në studim

Variabli	Infeksioni i plagës pas operacionit		Vlera e P-së**
	Jo	Po	
Konsumi i duhanit			
Jo	587 (92.6)*	47 (7.4)	0.291
Po	121 (89.6)	14 (10.4)	
Konsumi i alkoolit			
Jo	633 (91.7)	57 (8.3)	0.387

Po	75 (94.9)	4 (5.1)	
----	-----------	---------	--

* Numri absolut dhe përqindja (sipas rrjeshtave).

** Vlera e domethënies statistikore sipas testit hi-katror (ose testi Fisher's exact për Tabelat 2x2).

Tabela 32 paraqet shpërndarjen e infeksionit të plagës post-operatore në lidhje me statusin e diabetit dhe praninë e sëmundjeve të tjera shoqëruese te pacientët e përfshirë në studim.

U vu re një lidhje statistikisht domethënëse midis pranisë së sëmundjeve të tjera dhe incidencës së infeksionit, ndërsa për diabetin nuk u evidentua një lidhje statistikisht e rëndësishme.

Lidhur me diabetin, shpeshtësia e infeksionit ishte pak më e lartë te pacientët me diabet (8.5%) krahasuar me ata pa diabet (7.9%). Diferenca është shumë e vogël dhe nuk rezultoi statistikisht domethënëse ($P = 0.803$), duke sugjeruar se diabeti, në këtë studim, nuk përbën një faktor të rëndësishëm për rritjen e rrezikut të infeksionit post-operator.

Përsa i përket pranisë së sëmundjeve të tjera shoqëruese, rezultoi se pacientët me sëmundje të tjera shoqëruese (si hipertension, sëmundje të zemrës, mushkërive, tiroides etj.) kishin një nivel më të lartë të infeksionit të plagës (13.3%), në krahasim me ata që nuk kishin sëmundje të tjera (6.3%). Kjo diferencë rezultoi statistikisht domethënëse ($P = 0.004$), duke treguar se prania e komorbiditeteve të tjera lidhet ndjeshëm me rritjen e rrezikut për infeksion të plagës pas operacionit.

Pacientët me diabet dhe ata me sëmundje të tjera shoqëruese paraqitën shkallë më të lartë të infeksionit të plagës post-operatore në krahasim me pacientët pa këto gjendje shëndetësore, dhe lidhja me sëmundjet e tjera rezultoi domethënëse nga ana statistikore. Këto rezultate mbështesin logjikën klinike që sëmundjet kronike mund të përbëjnë faktor rreziku për komplikacione post-operatore. Kjo sugjeron se pacientët me sëmundje të tjera shoqëruese duhet të konsiderohen si grup me rrezik të shtuar, dhe mund të kërkojnë ndjekje më të kujdesshme pas ndërhyrjes kirurgjikale.

Tabela 32. Prania e infeksionit të plagës post-operative sipas statusit të diabetit dhe sëmundjeve të tjera tek pacientët në studim

Variabli	Infeksioni i plagës pas operacionit		Vlera e P-së**
	Jo	Po	
Statusi i diabetit			
Jo	654 (92.1)*	56 (7.9)	0.803
Po	54 (91.5)	5 (8.5)	
Sëmundje të tjera			
Jo	552 (93.7)	37 (6.3)	0.004
Po	156 (86.7)	24 (13.3)	

* Numri absolut dhe përqindja (sipas rrjeshtave).

** Vlera e domethënies statistikore sipas testit hi-katror (ose testi Fisher's exact për Tabelat 2x2).

Tabela 33 paraqet shpërndarjen e infeksionit të plagës post-operative në lidhje me përdorimin e mjekimeve nga pacientët në studim, përkatësisht përdorimin e mjekimit të vazhduar, antibiotikëve dhe barnave që ndikojnë sistemin imunitar në 3 muajt para ndërhyrjes kirurgjikale.

U vunë re diferenca domethënëse statistikisht për të tre variablat e analizuar, duke treguar se mjekimet e përdorura para operacionit lidhen me rritjen e rrezikut për infeksion të plagës pas ndërhyrjes.

Lidhur me përdorimin e mjekimit të vazhduar u vu re se pacientët që përdorin mjekim të vazhduar kishin një shpeshësi më të lartë të infeksionit të plagës (12.1%) krahasuar me ata që nuk përdorin mjekim të përhershëm (6.3%). Diferenca rezultoi statistikisht domethënëse ($P = 0.011$), duke sugjeruar se përdorimi i mjekimeve të vazhduara, me shumë gjasa i lidhur shpesh me sëmundje kronike, rrit rrezikun për komplikacione infektive pas operacionit.

Përsa i përket përdorimit të antibiotikëve në 3 muajt para ndërhyrjes të dhënat sugjerojnë se shkalla më e lartë e infeksionit u vu re te pacientët që kishin përdorur antibiotikë para operacionit (20.0%), krahasuar me 7.0% të atyre që nuk kishin përdorur. Ky rezultat ishte statistikisht shumë domethënës ($P = 0.002$) dhe mund të sugjerojë se përdorimi paraprak i antibiotikëve lidhet me një mjedis mikrobial të çrregulluar, ose me infeksione ekzistuese që predispozojnë komplikacione post-operative.

Përsa i përket përdorimit të barnave që ndikojnë sistemin imunitar (steroide etj.) u vu re se pacientët që kishin përdorur steroide apo barna të tjera që prekin sistemin imunitar para operacionit kishin një përqindje të infeksionit 22.7%, shumë më të lartë se 7.5% e

pacientëve që nuk kishin përdorur këto barna. Edhe kjo lidhje ishte statistikisht domethënëse ($P = 0.024$) dhe përputhet me njohuritë klinike që imunosupresioni rrit ndjeshëm rrezikun për infeksione pas ndërhyrjeve kirurgjikale.

Të dhënat tregojnë se përdorimi i mjekimit të vazhduar, antibiotikëve, si dhe barnave që ndikojnë sistemin imunitar para operacionit, lidhen statistikisht dhe klinikisht me rrezik më të lartë për infeksion të plagës post-operative. Këto gjetje theksojnë nevojën për vlerësim të kujdesshëm të historikut të mjekimit të pacientit para operacionit dhe planifikim proaktiv të masave parandaluese për ata pacientë me rrezik të shtuar.

Tabela 33. Prania e infeksionit të plagës post-operative sipas të dhënave lidhur me mjekimet tek pacientët në studim

Variabli	Infeksioni i plagës pas operacionit		Vlera e P-së**
	Jo	Po	
A përdorni mjekim të vazhduar? Jo Po	520 (93.7)* 188 (87.9)	35 (6.3) 26 (12.1)	0.011
A keni përdorur antibiotik gjatë 3 muajve të fundit para operacionit? * Jo Po	663 (93.0) 44 (80.0)	50 (7.0) 11 (20.0)	0.002
A keni përdorur steroide apo mjekim tjetër që prekin sistemin imunitar gjatë 3 muajve të fundit para operacionit? Jo Po	691 (92.5) 17 (77.3)	56 (7.5) 5 (22.7)	0.024

* Numri absolut dhe përqindja (sipas rrjeshtave).

** Vlera e domethënies statistikore sipas testit hi-katror (ose testi Fisher's exact për Tabelat 2x2).

Tabela 34 paraqet shpërndarjen e infeksionit të plagës post-operative sipas pranisë së vatrave të infeksionit në trup dhe sipas historikut të mëparshëm të komplikacioneve pas ndërhyrjeve kirurgjikale, si p.sh. infeksioni ose vonesa në mbylljen e plagës.

U vunë re diferenca të dukshme në shpeshtësinë e infeksionit, nga të cilat njëra rezultoi statistikisht domethënëse, ndërsa tjetra ndodhet në kufijtë e domethënies statistikore.

Lidhur me praninë e një vatre infeksioni në trup: pacientët që deklaruan se kishin një vatër të njohur infeksioni në trup (si dhëmb, vesh, kocka apo organ) para operacionit, paraqitën një përqindje shumë më të lartë të infeksionit të plagës pas ndërhyrjes (40.0%), krahasuar

me 7.7% të pacientëve që nuk kishin vatra të tilla. Megjithëse grupi me vatër infeksioni ishte shumë i vogël (vetëm 5 pacientë), diferenca ishte e theksuar dhe vlera e P-së (0.053) tregon se kjo lidhje është afër domethënies statistikore, dhe ka rëndësi klinike.

Përsa i përket historikut të infeksionit apo vonesës në mbylljen e plagës nga ndërhyrje të mëparshme, rezultoi se pacientët që kishin përjetuar infeksion ose vonesë në mbylljen e plagës pas ndërhyrjes kirurgjikale të mëparshme, kishin një incidencë shumë më të lartë të infeksionit pas ndërhyrjes aktuale (21.1%) në krahasim me ata pa historik të tillë (6.9%). Kjo diferencë ishte statistikisht domethënëse ($P = 0.001$), duke treguar një lidhje të fortë midis historikut të mëparshëm të komplikacioneve dhe rrezikut për infeksion pas operacionit.

Pacientët me vatra të njohura infeksioni në trup para operacionit si dhe ata me historik të mëparshëm të infeksionit ose vonesës në shërimin e plagës kirurgjikale paraqesin shkallë më të lartë të infeksionit të plagës pas operacionit. Ndërkohë që lidhja me vatrën ekzistuese të infeksionit është në kufijtë e domethënies statistikore, historiku i komplikacioneve të mëparshme kirurgjikale rezulton një faktor rreziku statistikisht i rëndësishëm. Këto gjetje theksojnë nevojën për vlerësim të kujdesshëm të anamnezës kirurgjikale dhe infektive të pacientit para ndërhyrjes, për të parashikuar dhe menaxhuar më mirë rrezikun e infeksioneve post-operatore.

Tabela 34. Prania e infeksionit të plagës post-operatore sipas pranisë së vatrave të infeksionit tek pacientët në studim

Variabli	Infeksioni i plagës pas operacionit		Vlera e P-së**
	Jo	Po	
Në dijeninë tuaj, a keni vatër infeksioni në trup (dhëmb, vesh, kocka, infeksion organor)			0.053
Jo	705 (92.3)*	59 (7.7)	
Po	3 (60.0)	2 (40.0)	
A keni kryer ndërhyrje kirurgjikale më parë, dhe nëse po, a keni vuajtur nga infeksioni i plagëve apo vonesa në mbylljen e plagëve?			0.001
Jo	663 (93.1)	49 (6.9)	
Po	45 (78.9)	12 (21.1)	

* Numri absolut dhe përqindja (sipas rrjeshtave).

** Vlera e domethënies statistikore sipas testit hi-katror (ose testi Fisher's exact për Tabelat 2x2).

Tabela 21 paraqet shpërndarjen e infeksionit të plagës post-operatore sipas faktorëve të lidhur me ndërhyrjen kirurgjikale, përkatësisht sipas kohëzgjatjes së qëndrimit në spital para dhe pas operacionit, tipit dhe kohëzgjatjes së ndërhyrjes, si dhe numrit të pacientëve të tjerë në dhomë gjatë hospitalizimit. Kjo analizë synon të identifikojë faktorët proceduralë apo mjedisorë që mund të ndikojnë në rrezikun për zhvillimin e infeksionit të plagës.

U evidentuan dy lidhje statistikisht domethënëse: njëra me kohëzgjatjen e ndërhyrjes kirurgjikale dhe tjetra me numrin e pacientëve të tjerë në dhomë. Faktorët e tjerë nuk treguan lidhje statistikisht të rëndësishme.

Lidhur me kohëzgjatjen e ndërhyrjes rezultoi se infeksioni ishte më i shpeshtë tek pacientët që kishin pasur ndërhyrje më të gjata se 2 orë (10.0%), krahasuar me ata që kishin ndërhyrje ≤ 2 orë (5.5%). Diferenca ishte statistikisht domethënëse ($P = 0.023$), duke sugjeruar se ndërhyrjet më të gjata kirurgjikale shoqërohen me rrezik më të lartë për infeksion të plagës, ndoshta për shkak të ekspozimit më të gjatë dhe kompleksitetit më të madh të procedurës.

Lidhur me numrin e pacientëve të tjerë në dhomë të dhënat e analizës statistikore sugjerojnë se pacientët që kanë ndarë dhomën me më shumë persona kanë pasur përqindje më të lartë të infeksionit: 11.0% për ata me >2 pacientë të tjerë, 8.4% për ata me 2 pacientë të tjerë, dhe vetëm 3.0% për ata me vetëm një pacient tjetër në dhomë. Kjo lidhje ishte statistikisht domethënëse ($P = 0.016$), duke treguar se mbipopullimi i dhomave spitalore mund të ndikojë ndjeshëm në rritjen e rrezikut për infeksion post-operator.

Faktorët pa domethënie statistikore:

Përsa i përket kohëzgjatjes së qëndrimit në spital para operacionit: Infeksioni ishte pak më i shpeshtë tek pacientët me qëndrim më të shkurtër (≤ 1 ditë: 8.4%), sesa tek ata me qëndrim më të gjatë (>1 ditë: 7.9%), por diferenca nuk ishte statistikisht domethënëse ($P=0.847$).

Lidhur me kohëzgjatjen e qëndrimit pas operacionit rezultoi se pacientët që qëndruan 2–5 ditë pas ndërhyrjes kishin përqindjen më të lartë të infeksioneve (10.3%), por pa arritur domethënie statistikore ($P = 0.230$).

Së fundmi, infeksionet ishin më të shpeshta pas ndërhyrjeve sipërfaqësore (11.4%), krahasuar me ato të thella (8.1%) dhe ato me implant (6.6%), por diferenca nuk ishte statistikisht domethënëse ($P = 0.405$).

Rezultatet e Tabelës 35 tregojnë se kohëzgjatja e ndërhyrjes kirurgjikale dhe numri i pacientëve të tjerë në dhomë janë dy faktorë të lidhur në mënyrë statistikisht domethënëse me një shpeshësi më të lartë të infeksionit të plagës post-operative.

Ndërhyrjet më të gjata dhe ambientet e mbipopulluara spitalore paraqesin një rrezik të shtuar për infeksione, duke nënvizuar rëndësinë e kontrollit të mjedisit spitalor dhe të planifikimit të operacioneve në mënyrë optimale për të minimizuar komplikacionet post-operative.

Tabela 35. Prania e infeksionit të plagës post-operative sipas faktorëve lidhur me ndërhyrjen kirurgjikale tek pacientët në studim

Variabli	Infeksioni i plagës pas operacionit		Vlera e P-së**
	Jo	Po	
Ditet e qëndrimit në spital para operacionit			
≤1 dite	98 (91.6)*	9 (8.4)	0.847
>1 dite	610 (92.1)	52 (7.9)	
Ditet e qëndrimit në spital pas operacionit			
0-1 ditë	344 (93.5)	24 (6.5)	0.230
2-5 ditë	227 (89.7)	26 (10.3)	
>5 ditë	136 (92.5)	11 (7.5)	
Lloji i ndërhyrjes			
Sipërfaqësore	62 (88.6)	8 (11.4)	0.405
E thellë	406 (91.9)	36 (8.1)	
Implant	240 (93.4)	17 (6.6)	
Kohëzgjatja e ndërhyrjes			
≤2 orë	341 (94.5)	20 (5.5)	0.023
>2 orë	367 (90.0)	41 (10.0)	
Numri i pacientëve të tjerë në dhomë gjatë periudhës së hospitalizimit *			
1			0.016
2	161 (97.0)	5 (3.0)	
>2	351 (91.6)	32 (8.4)	
	195 (89.0)	24 (11.0)	

* Numri absolut dhe përqindja (sipas rrjeshtave).

** Vlera e domethënies statistikore sipas testit hi-katror (ose testi Fisher's exact për Tabelat 2x2).

Tabela 36 paraqet shpërndarjen e infeksionit të plagës post-operative sipas faktorëve të lidhur me përgatitjet para operacionit, përfshirë informimin nga stafi mjekësor, marrjen e

rekomandimeve për higjienë personale para ndërhyrjes dhe masat dezinfektuese. Kjo analizë synon të identifikojë nëse respektimi i protokolleve parandaluese para operacionit ndikon në uljen e incidencës së infeksionit të plagës.

Ndër të gjithë faktorët e vlerësuar, vetëm një prej tyre – rekomandimi për pastrim të qimeve në zonën e ndërhyrjes – rezultoi statistikisht domethënës, ndërsa faktorët e tjerë nuk treguan lidhje statistikisht të rëndësishme.

Kështu, pacientët që nuk kishin marrë rekomandim për të pastruar qimet kishin incidencë më të lartë të infeksionit (11.2%), krahasuar me ata që kishin marrë rekomandim (6.9%). Kjo diferencë rezultoi statistikisht domethënëse ($P = 0.042$), duke treguar se udhëzimi për pastrim të kontrolluar të zonës së operacionit lidhet me një reduktim të rrezikut për infeksion, ndoshta për shkak të uljes së ngarkesës apo ndotjes bakteriale.

Shpeshtësia e infeksioneve të plagës pas operacionit sipas faktorëve të tjerë nuk paraqiti ndryshime statistikisht domethënëse. Kështu, pacientët që ndiheshin të painformuar kishin një përqindje pak më të ulët të infeksionit (4.9%) krahasuar me ata që ishin informuar (8.1%), por diferenca nuk ishte statistikisht domethënëse ($P = 0.352$). Në mënyrë të ngjashme, shpeshtësia e infeksioneve ishte e ngjashme për ata që kishin marrë informacion në lidhje me rrezikun e infeksionit pas operacionit (7.8%) dhe ata që nuk kishin marrë (8.4%), me $P = 0.871$. Po kështu, pacientët që kishin bërë banjë mbrëmjen para operacionit kishin një incidencë më të ulët (7.7%) se ata që nuk kishin bërë (10.5%), por diferenca nuk arriti domethënie statistikore ($P = 0.443$). Së fundmi, shpeshtësia e infeksioneve ishte pothuajse identike te ata që kishin përdorur solucion klorheksidine (8.3%) dhe ata që nuk e kishin përdorur (7.9%), dhe këto diferenca nuk kishin domethënie statistikore ($P=0.632$).

Nga të gjithë faktorët e përgatitjes para operacionit, vetëm rekomandimi për pastrimin e qimeve në zonën e ndërhyrjes paraqiti një lidhje statistikisht të rëndësishme me incidencën e infeksionit të plagës, duke sugjeruar se kjo masë është efektive në parandalimin e komplikacioneve post-operative. Faktorët e tjerë, përfshirë informimin dhe higjienën para operacionit, nuk rezultuan të lidhur në mënyrë statistikisht domethënëse me shfaqjen e infeksioneve, ndonëse mbeten të rëndësishëm për përgatitjen dhe edukimin e pacientit.

Tabela 36. Prania e infeksionit të plagës post-operatore sipas faktorëve lidhur me përgatitjet para operacionit tek pacientët në studim tek pacientët në studim

Variabli	Infeksioni i plagës pas operacionit		Vlera e P-së**
	Jo	Po	
A mendoni se keni marre mjaftueshem informacion nga stafi mjekesor ne lidhje me proceduren kirurgjikale? Jo Po	 39 (95.1) 669 (91.9)	 2 (4.9) 59 (8.1)	0.352
A keni marre informacion ne lidhje me rrezikun e infeksionit pas operacionit? Jo Po	 153 (91.6) 555 (92.2)	 14 (8.4) 47 (7.8)	0.871
A ju eshte rekomanduar te kryeni banje mbremjen para interventit? Jo Po	 51 (89.5) 657 (92.3)	 6 (10.5) 55 (7.7)	0.443
A ju eshte rekomanduar te lani trupin me solucion klorhexidine mbremjen para interventit? Jo Po	 697 (92.1) 11 (91.7)	 60 (7.9) 1 (8.3)	0.632
A ju eshte rekomanduar te pastroni nga qimet zonen e interventit? Jo Po	 166 (88.8) 542 (93.1)	 21 (11.2) 40 (6.9)	0.042

* Numri absolut dhe përqindja (sipas rrjeshtave).

** Vlera e domethënies statistikore sipas testit hi-katror (ose testi Fisher's exact për Tabelat 2x2).

5.1.11 Vlerësimi i lidhjes midis infeksionit të plagës pas operacionit me faktorët e pavarur në studim

Tabela 37 paraqet rezultatet e analizës së regresionit logjistik binar, e cila vlerëson lidhjen midis karakteristikave socio-demografike të pacientëve dhe shfaqjes së infeksionit të plagës pas operacionit.

Të gjitha lidhjet e vërejtura në këtë model nuk janë statistikisht domethënëse, pasi në çdo rast vlera e P-së është më e madhe se 0.05, gjë që do të thotë se nuk mund të konkludohet me siguri nëse ndonjë nga karakteristikat socio-demografike përbën faktor të pavarur rreziku për infeksionin post-operator në këtë grup pacientësh.

Megjithatë, vërehen disa tendenca të rëndësishme dhe klinikisht të vlefshme, të cilat meritojnë vëmendje. Për shembull, ka një tendencë të qartë rritjeje të rrezikut për infeksion

me rritjen e moshës. Krahasuar me grupmoshën referencë (0–14 vjeç), raporti i gjasave (OR) rritet gradualisht në grupmoshat më të mëdha: OR = 2.140 për grupmoshën 15–24 vjeç, OR = 3.466 për 25–44 vjeç, OR = 4.076 për 45–64 vjeç, dhe kulmon në OR = 5.897 për moshat ≥ 65 vjeç. Kjo sugjeron se rritja e moshës mund të jetë një faktor rreziku për zhvillimin e infeksionit të plagës, në përputhje me literaturën ekzistuese mbi uljen e aftësisë rigjeneruese të indeve dhe funksionimin e sistemit imunitar me kalimin e moshës. Edhe pse kjo lidhje nuk ishte statistikisht domethënëse (vlera P për grupmoshën ≥ 65 vjeç ishte 0.087), tendenca e rritjes është e qartë dhe klinikisht e arsyeshme.

Përsa i përket gjinisë, gjetja OR = 1.097 për meshkujt kundrejt femrave nuk tregoi ndonjë lidhje të rëndësishme, ashtu si edhe niveli i arsimit dhe vendbanimi, për të cilët raportet e gjasave janë afër vlerës 1 dhe me vlera të larta të P-së, duke treguar mungesë ndikimi të këtyre variablave në modelin e analizuar.

Edhe pse asnjë nga karakteristikat socio-demografike nuk doli statistikisht domethënëse në modelin e regresionit logjistik binar, mosha paraqiti një tendencë të qartë rritjeje të rrezikut, duke sugjeruar që pacientët më të moshuar mund të jenë më të predispozuar për infeksione post-operative. Këto gjetje përforcojnë nevojën për vëmendje të shtuar dhe ndjekje më të kujdesshme të pacientët në moshë më të avancuar, edhe në mungesë të domethënies statistikore të drejtpërdrejtë.

Tabela 37. Lidhja midis infeksionit të plagës pas operacionit me karakteristikat socio-demografike të pacientëve në studim. Raporti i gjasave sipas Regresionit Logjistik Binar.

Variabli	OR*	Intervli i besimit 95%		Vlera e P-së**
		Kufiri poshtëm	Kufiri sipërm	
Grup-mosha				0.256 (4)
0-14 vjeç	1.000 (ref.)	-	-	-
15-24 vjeç	2.140	0.187	24.454	0.541
25-44 vjeç	3.466	0.436	27.569	0.240
45-64 vjeç	4.076	0.542	30.680	0.172
≥ 65 vjeç	5.897	0.771	45.134	0.087
Gjinia				0.728
Femër	1.000 (ref.)	-	-	
Mashkull	1.097	0.652	1.845	
Niveli i arsimit				0.774 (2)
8 vjeçar	1.212	0.581	2.530	0.608
I mesëm	1.309	0.626	2.734	0.474
I lartë	1.000 (ref.)	-	-	-

Vendbanimi				
Qytet	1.036	0.590	1.819	0.902
Fshat	1.000 (ref.)	-	-	

* Raporti i Gjasave (OR) të pranisë së infeksionit të plagës pas operacionit vs. mungesës së infeksionit.

** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar.

Tabela 38 paraqet rezultatet e analizës së regresionit logjistik binar, që vlerëson lidhjen midis Indeksit të Masës Trupore (BMI) dhe pranisë së infeksionit të plagës pas operacionit.

Të gjitha lidhjet e vërejtura nuk janë statistikisht domethënëse ($P = 0.903$ në total dhe $P > 0.05$ për çdo kategori), megjithatë vlerësimi i tendencave dhe kufijve të intervalit të besimit ndihmon në interpretimin e mundshëm të lidhjes ndërmjet BMI-së dhe rrezikut për infeksion.

Rezultatet sipas kategorive të BMI-së: pacientët me BMI normal (18.5–24.9) kishin një raport gjasash (OR) = 1.134, krahasuar me grupin referencë (nën-peshë), që sugjeron një rrezik pak më të lartë për infeksion. Megjithatë, vlera e P-së = 0.906, tregon mungesë të plotë domethënieje statistikore dhe pasiguri të madhe në vlerësimin e efektit. Pacientët mbipeshë (BMI 25.0–29.9) paraqitën një OR = 1.056, dhe vlera e P-së (0.959) tregon se nuk ka asnjë lidhje statistikisht të rëndësishme. Pacientët obezë (BMI ≥ 30) paraqitën një OR më të ulët = 0.845, çka nënkupton një rrezik pak më të vogël për infeksion sesa grupi nën-peshë, por kjo lidhje gjithashtu nuk është statistikisht domethënëse ($P = 0.877$) dhe është klinikisht e pasigurt për shkak të intervalit të gjerë të besimit (0.100 – 7.171).

Rezultatet e Tabelës 24 tregojnë se nuk ka lidhje statistikisht domethënëse midis kategorive të BMI-së dhe rrezikut për infeksion të plagës pas operacionit, sipas modelit të regresionit logjistik binar. Të gjitha vlerat e P-së janë shumë më të larta se 0.05 dhe intervalet e besimit janë të gjera, duke reflektuar pasiguri të madhe në vlerësimet e efekteve dhe ndikim të kufizuar të BMI-së si faktor i pavarur rreziku në këtë analizë. Këto gjetje sugjerojnë se, në këtë kampion pacientësh, Indeksi i Masës Trupore nuk përbën një determinant të qartë për infeksionin post-operator, megjithëse faktorë të tjerë klinikë ose kontekstualë mund të ndërveprojnë me BMI-në dhe të ndikojnë rrezikun në mënyrë të ndërlikuar.

Tabela 38. Lidhja midis infeksionit të plagës pas operacionit me BMI-në e pacientëve në studim. Raporti i gjasave sipas Regresionit Logjistik Binar.

Variabli	OR*	Intervli i besimit 95%		Vlera e P-së**
		Kufiri poshtëm	Kufiri sipërm	
Kategoritë e BMI-së				0.903 (3)
Nën-peshë (<18.5)	1.000 (ref.)	-	-	-
Normal (18.5-24.9)	1.134	0.141	9.099	0.906
Mbipeshë (25.0-29.9)	1.056	0.132	8.460	0.959
Obez (>=30)	0.845	0.100	7.171	0.877

* Raporti i Gjasave (OR) të pranisë së infeksionit të plagës pas operacionit vs. mungesës së infeksionit.

** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar.

Tabela 39 paraqet rezultatet e regresionit logjistik binar që vlerëson lidhjen midis konsumit të duhanit dhe alkoolit dhe pranisë së infeksionit të plagës pas operacionit. Asnjë nga lidhjet nuk është statistikisht domethënëse ($P > 0.05$).

Pacientët që konsumonin duhan kishin një raport gjasash (OR) = 1.445 për të zhvilluar infeksionin krahasuar me ata që nuk pinin duhan. Edhe pse kjo tregon një rritje relative të rrezikut, lidhja nuk ishte statistikisht domethënëse ($P = 0.251$). Nga ana tjetër, pacientët që nuk konsumonin alkool kishin OR = 1.688 në krahasim me konsumatorët e alkoolit, por edhe kjo lidhje nuk rezultoi domethënëse statistikisht ($P = 0.324$).

Në përfundim, megjithëse ekzistojnë tendenca drejt rritjes së rrezikut të duhanpirësit, këto mbeten jo domethënëse statistikisht, çka nënkupton se nevojiten studime të mëtejshme me madhësi më të madhe kampioni ose kontroll më të rreptë për faktorët ndërhyrës për të vlerësuar me saktësi këtë lidhje. Kurse rritja e rrezikut tek ata që nuk konsumojnë alkool duhet të hulumtohet më tej.

Tabela 39. Lidhja midis infeksionit të plagës pas operacionit me konsumin e duhanit dhe alkoolit. Raporti i gjasave sipas Regresionit Logjistik Binar.

Variabli	OR*	Intervli i besimit 95%		Vlera e P-së**
		Kufiri poshtëm	Kufiri sipërm	
Konsumi i duhanit				
Jo	1.000 (ref.)	-	-	0.251
Po	1.445	0.771	2.708	
Konsumi i alkoolit				
Jo	1.688	0.596	4.785	0.324
Po	1.000 (ref.)	-	-	

* Raporti i Gjasave (OR) të pranisë së infeksionit të plagës pas operacionit vs. mungesës së infeksionit.

** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar.

Tabela 40 paraqet rezultatet e analizës së regresionit logjistik binar mbi lidhjen midis statusit të diabetit dhe pranisë së sëmundjeve të tjera me infeksionin e plagës pas operacionit.

Pacientët me diabet kishin një raport gjasash (OR) = 1.081 krahasuar me pacientët pa diabet, por kjo lidhje nuk ishte statistikisht domethënëse (P = 0.873).

Ndërsa, pacientët me sëmundje të tjera kishin rreth 2.3 herë më shumë gjasa për të zhvilluar infeksion të plagës krahasuar me ata pa sëmundje të tjera (OR = 2.295), dhe kjo lidhje ishte statistikisht domethënëse (P = 0.003).

Duket se prania e sëmundjeve të tjera rezulton të jetë një faktor rreziku i rëndësishëm për infeksionin e plagës post-operative, në ndryshim nga diabeti, i cili nuk tregoi ndikim të pavarur në këtë analizë.

Tabela 40. Lidhja midis infeksionit të plagës pas operacionit me praninë e diabetit dhe sëmundjeve të tjera. Raporti i gjasave sipas Regresionit Logjistik Binar.

Variabli	OR*	Intervli i besimit 95%		Vlera e P-së**
		Kufiri poshtëm	Kufiri sipërm	
Statusi i diabetit				
Jo	1.000 (ref.)	-	-	0.873
Po	1.081	0.416	2.813	
Sëmundje të tjera				
Jo	1.000 (ref.)	-	-	0.003
Po	2.295	1.333	3.953	

* Raporti i Gjasave (OR) të pranisë së infeksionit të plagës pas operacionit vs. mungesës së infeksionit.

** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar.

Tabela 41 paraqet rezultatet e regresionit logjistik binar për lidhjen midis faktorëve të lidhur me mjekimet dhe shfaqjes së infeksionit të plagës pas operacionit.

Të tre variablat e përfshirë në analizë rezultuan të lidhur statistikisht domethënës me rrezikun për infeksion post-operator: a) Përdorimi i mjekimit të vazhduar lidhej me më shumë se 2 herë rritje të gjasave për infeksion (OR = 2.055; P = 0.008); b) Përdorimi i antibiotikëve gjatë 3 muajve para ndërhyrjes kirurgjikale rriti gjasat për infeksion më shumë se 3-fish (OR = 3.315; P = 0.001); c) Përdorimi i steroideve apo barnave që ndikojnë sistemin imunitar gjatë 3 muajve para operacionit shoqërohej me rreth 3.6 herë më shumë gjasa për infeksion (OR = 3.629; P = 0.015).

Këto rezultate theksojnë rëndësinë e vlerësimit të historikut të mjekimeve para operacionit, si faktorë të mundshëm rreziku për zhvillimin e infeksioneve të plagës.

Tabela 41. Lidhja midis infeksionit të plagës pas operacionit me faktorët e lidhur me mjekimet tek pacientët në studim. Raporti i gjasave sipas Regresionit Logjistik Binar.

Variabli	OR*	Intervli i besimit 95%		Vlera e P-së**
		Kufiri poshtëm	Kufiri sipërm	
A përdorni mjekim të vazhduar? Jo Po	1.000 (ref.) 2.055	- 1.204	- 3.505	0.008
A keni përdorur antibiotik gjatë 3 muajve të fundit para operacionit? Jo Po	1.000 (ref.) 3.315	- 1.613	- 6.814	0.001
A keni përdorur steroide apo mjekim tjetër që prekin sistemin imunitar gjatë 3 muajve të fundit para operacionit? Jo Po	1.000 (ref.) 3.629	- 1.291	- 10.203	0.015

* Raporti i Gjasave (OR) të pranisë së infeksionit të plagës pas operacionit vs. mungesës së infeksionit.

** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar.

Tabela 42 paraqet rezultatet e analizës së regresionit logjistik binar mbi lidhjen midis pranisë së vatrave të infeksionit dhe historikut të ndërhyrjeve të mëparshme kirurgjikale me shfaqjen e infeksionit të plagës pas operacionit.

Të dy variablat e analizuar rezultuan statistikisht domethënës si faktorë rreziku.

Kështu, pacientët që kishin vatra të njohura infeksioni në trup (si infeksione të dhëmbëve, veshëve, kockave apo organeve) kishin rreth 8 herë më shumë gjasa për të zhvilluar infeksion të plagës pas operacionit krahasuar me ata që nuk kishin (OR = 7.966; P = 0.025).

Kurse pacientët që kishin kryer ndërhyrje të mëparshme kirurgjikale me komplikacione, si infeksione plagësh apo vonesa në mbyllje, kishin rreth 3.6 herë më shumë gjasa për të zhvilluar infeksion të plagës pas operacionit (OR = 3.608; P < 0.001).

Këto gjetje sugjerojnë se historia mjekësore e pacientëve, përfshirë gjendjen e tyre infektive dhe përvojat e mëparshme kirurgjikale, duhet të merret në konsideratë gjatë vlerësimit të rrezikut për infeksione post-operative.

Tabela 42. Lidhja midis infeksionit të plagës pas operacionit me praninë e vatrave të infeksionit tek pacientët në studim. Raporti i gjasave sipas Regresionit Logjistik Binar.

Variabli	OR*	Intervli i besimit 95%		Vlera e P-së**
		Kufiri poshtëm	Kufiri sipërm	
Në dijeninë tuaj, a keni vatër infeksioni në trup (dhëmb, vesh, kocka, infeksion organor)				
Jo	1.000 (ref.)	-	-	0.025
Po	7.966	1.305	48.618	
A keni kryer ndërhyrje kirurgjikale më parë, dhe nëse po, a keni vuajtur nga infeksioni i plagëve apo vonesa në mbylljen e plagëve?				
Jo	1.000 (ref.)	-	-	<0.001
Po	3.608	1.792	7.264	

* Raporti i Gjasave (OR) të pranisë së infeksionit të plagës pas operacionit vs. mungesës së infeksionit.

** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar.

Tabela 43 paraqet rezultatet e analizës së regresionit logjistik binar mbi lidhjen midis faktorëve të ndërhyrjes kirurgjikale dhe shfaqjes së infeksionit të plagës pas operacionit.

Nga analiza u identifikuan dy faktorë me lidhje statistikisht domethënëse me infeksionin:

- Kohëzgjatja e ndërhyrjes >2 orë rriti ndjeshëm gjasat për infeksion pas operacionit (OR = 1.905; P = 0.023), krahasuar me ndërhyrjet që zgjasin ≤2 orë. Kjo mund të reflektojë rrezikun e shtuar që lidhet me ndërhyrjet më të gjata në kohë, si pasojë e ekspozimit më të madh të plagës ndaj një ngarkese bakteriale më të madhe.
- Numri i pacientëve në dhomë gjatë hospitalizimit rezultoi gjithashtu një faktor rreziku: pacientët që ndanin dhomën me 2 të tjerë kishin 2.9 herë më shumë gjasa (OR = 2.936; P = 0.028), ndërsa ata që ndanin dhomën me më shumë se 2 pacientë kishin gati 4 herë më shumë gjasa për të zhvilluar infeksion (OR = 3.963; P = 0.006), krahasuar me pacientët që ishin të vetëm në dhomë. Kjo sugjeron se mbipopullimi në dhomë mund të përbëjë një faktor të rëndësishëm rreziku për transmetimin e infeksioneve në ambientet spitalore.

Nga ana tjetër, disa faktorë nuk rezultuan me lidhje statistikisht të rëndësishme (P > 0.05).

Kështu, a) Qëndrimi në spital para operacionit >1 ditë nuk kishte efekt domethënës në rrezikun për infeksion (OR = 0.927; P = 0.843); b) Kohëzgjatja e qëndrimit pas ndërhyrjes,

ndonëse pa domethënie statistikore ($P = 0.234$), tregoi një prirje të mundshme për rritje të rrezikut, veçanërisht për pacientët me qëndrim 2–5 ditë ($OR = 1.642$; $P = 0.094$), krahasuar me ata që qëndruan vetëm 0–1 ditë; dhe c) Lloji i ndërhyrjes (e thellë apo me implant) nuk rezultoi i lidhur ndjeshëm me rrezikun për infeksion ($OR = 0.687$ dhe $OR = 0.549$ përkatësisht; $P = 0.410$), megjithëse lidhja negative sugjeron se ndërhyrjet më komplekse nuk kishin domosdoshmërisht rrezik më të lartë në këtë grup pacientësh.

Këto gjetje sugjerojnë se faktorët më të rëndësishëm që ndikojnë në rritjen e infeksioneve të plagëve pas operacionit janë kohëzgjatja e ndërhyrjes dhe kushtet e dhomës së shtrimit, të cilat përfaqësojnë drejtpërdrejt mundësi për ndërhyrje të synuara në përmirësimin e cilësisë së kujdesit kirurgjikal dhe kontrollin e infeksioneve spitalore. Faktorët e tjerë si kohëzgjatja e hospitalizimit apo lloji i ndërhyrjes nuk treguan ndikim të rëndësishëm, por kërkojnë verifikim të mëtejshëm në studime të ardhshme me fuqi më të madhe statistikore.

Tabela 43. Lidhja midis infeksionit të plagës pas operacionit me faktorët e lidhur me ndërhyrjen kirurgjikale tek pacientët në studim. Raporti i gjasave sipas Regresionit Logjistik Binar.

Variabli	OR*	Intervali i besimit 95%		Vlera e P-së**
		Kufiri poshtëm	Kufiri sipërm	
Ditet e qëndrimit në spital para operacionit				
≤1 ditë	1.000 (ref.)	-	-	0.843
>1 ditë	0.927	0.443	1.944	
Ditet e qëndrimit në spital pas operacionit				
0-1 ditë	1.000 (ref.)	0.920	2.931	0.234 (2)
2-5 ditë	1.642	0.553	2.432	0.094
>5 ditë	1.159	-	-	0.696
Lloji i ndërhyrjes				
Sipërfaqësore	1.000 (ref.)	-	-	0.410 (2)
E thellë	0.687	0.305	1.547	-
Implant	0.549	0.226	1.331	0.365
Kohëzgjatja e ndërhyrjes				
≤2 orë	1.000 (ref.)	-	-	0.023
>2 orë	1.905	1.094	3.316	
Numri i pacientëve të tjerë në dhomë gjatë periudhës së hospitalizimit *				
1	1.000 (ref.)	-	-	0.023 (2)
2	2.936	1.123	7.673	-
>2	3.963	1.479	10.621	0.028
				0.006

* Raporti i Gjasave (OR) të pranishëm së infeksionit të plagës pas operacionit vs. mungesës së infeksionit.

** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar.

Tabela 44 paraqet rezultatet e analizës së regresionit logjistik binar që shqyrton lidhjen midis faktorëve të lidhur me përgatitjet para operacionit dhe shfaqjes së infeksionit të plagës pas operacionit.

Asnjë nga faktorët e përfshirë nuk rezultoi statistikisht domethënës ($P > 0.05$), megjithatë disa treguan prirje të rëndësishme për vlerësim të mëtejshëm.

Kështu, pastrimi i zonës së ndërhyrjes nga qimet paraqiti një lidhje afër domethënies statistikore ($OR = 1.714$; $P = 0.057$), duke sugjeruar se pacientët që nuk kishin marrë këtë rekomandim kishin rreth 1.7 herë më shumë gjasa për të zhvilluar infeksion, krahasuar me ata që kishin ndjekur udhëzimin. Kjo prirje përforcon rëndësinë e përgatitjes së duhur të fushës kirurgjikale përpara ndërhyrjes.

Nga ana tjetër, pacientët që nuk kryen banjë në mbrëmjen para ndërhyrjes kishin rreth 1.4 herë më shumë gjasa për infeksion ($OR = 1.405$; $P = 0.453$), kurse ata që kishin marrë informacion të mjaftueshëm nga stafi mjekësor lidhur me procedurën kirurgjikale gjithashtu kishin rritje të gjasave për infeksion ($OR = 1.720$; $P = 0.462$), ndonëse pa domethënie statistikore.

Mos marrja e informacionit mbi rrezikun e infeksionit nuk rezultoi të ketë efekt të qartë mbi rrezikun e infeksionit pas ndërhyrjes ($OR = 1.081$; $P = 0.808$).

Rekomandimi për larjen me solucion klorhexidine nuk tregoi ndonjë efekt domethënës në reduktimin e infeksionit ($OR = 1.056$; $P = 0.959$), edhe pse literatura ndërkombëtare e ka mbështetur prej kohësh përdorimin e këtij dezinfektuesi si masë parandaluese ndaj infeksioneve kirurgjikale.

Pra, ndonëse asnjë faktor nuk ishte statistikisht domethënës, disa treguan prirje të rëndësishme që sugjerojnë se përgatitja adekuate e pacientit para operacionit, dhe veçanërisht pastrimi i zonës së ndërhyrjes, mund të ketë një rol në parandalimin e infeksioneve të plagës operatore pas operacionit. Këto aspekte duhen konsideruar për përmirësim të praktikave të standardizuara në kujdesin kirurgjikal.

Tabela 44. Lidhja midis infeksionit të plagës pas operacionit me faktorët e lidhur me përgatitjet para operacionit tek pacientët në studim. Raporti i gjasave sipas Regresionit Logjistik Binar

Variabli	OR*	Intervali i besimit 95%		Vlera e P-së**
		Kufiri poshtëm	Kufiri sipërm	
A mendoni se keni marre mjaftueshem informacion nga stafi mjekesor ne lidhje me proceduren kirurgjikale? Jo Po	1.000 (ref.) 1.720	- 0.405	- 7.300	0.462
A keni marre informacion ne lidhje me rrezikun e infeksionit pas operacionit? Jo Po	1.081 1.000 (ref.)	0.580 -	2.015 -	0.808
A ju eshte rekomanduar te kryeni banje mbremjen para interventit? Jo Po	1.405 1.000 (ref.)	0.577 -	3.421 -	0.453
A ju eshte rekomanduar te lani trupin me solucion klorhexidine mbremjen para interventit? Jo Po	1.000 (ref.) 1.056	- 0.134	- 8.319	0.959
A ju eshte rekomanduar te pastroni nga qimet zonen e interventit? Jo Po	1.714 1.000 (ref.)	0.983 -	2.989 -	0.057

* Raporti i Gjasave (OR) të pranisë së infeksionit të plagës pas operacionit vs. mungesës së infeksionit.

** Vlera e domethënies statistikore sipas Regresionit Logjistik Binar.

5.2 TË DHËNAT PËR STAFIN

5.2.1 Informacion i përgjithshëm

Ne mblodhëm të dhëna nga repartet e ORL dhe Kirurgjisë Maksilofaciale, Kirurgjisë së Përgjithshme, Neurokirurgjisë dhe Kirurgjisë Ortopedike (Tabela 45). Më shumë se një e treta e stafit pjesëmarrës (43%) punonte në repartin e Kirurgjisë Ortopedike, 34.9% e stafit ishte pjesë e repartit të Kirurgjisë së Përgjithshme, e ndjekur nga 11.6% që punonin në repartin e ORL dhe Kirurgjisë Maksilofaciale, dhe 10.5% që punonin në repartin e Neurokirurgjisë.

Lidhur me specializimin, mjekët specialistë përbënin 77.9% të pjesëmarrësve, mjekët në specializim e sipër përbënin 7% dhe infermierët përbënin 15.1% të të anketuarve.

Rreth një e treta e të anketuarve kishin <10 vjet përvojë pune, 38,4% kishin midis 10 dhe 20 vjet përvojë pune dhe pjesa e mbetur prej 26,7% kishin më shumë se 20 vjet përvojë pune.

Tabela 45. Shpërndarja e pjesëmarrësve sipas departamentit dhe specialitetit

Variabli	Numër absolut	Përqindja
<i>Totali</i>	<i>86</i>	<i>100.0</i>
Departamenti		
Kirurgji ORL Maksilofaciale	10	11.6
Kirurgji e Përgjithshme	30	34.9
Neurokirurgji	9	10.5
Kirurgji Ortopedike	37	43.0
Specialitet		
Mjeku specialist (primar)	67	77.9
Mjek specializant	6	7.0
Infermiere	13	15.1
Përvoja e punës		
<10 vjet	30	34.9
10-20 vjet	33	38.4
>20 vjet	23	26.7

5.2.2 Vlerësimi i qëndrimeve dhe njohurive mbi strategjitë e parandalimit të IPK-ve të bazuara në fakte, para ndërhyrjes

Në seksionin që kishte të bënte me të dhënat para operacionit, së pari i pyetëm pjesëmarrësit nëse ata mendonin se i kishin informuar siç duhet pacientët në lidhje me rrezikun e infeksionit dhe nëse u kishin rekomanduar pacientëve të tyre procedura të ndryshme parandaluese të SSI-ve para operacionit.

Rezultatet tregohen në Tabelën 46. Mbi 90% e profesionistëve besonin se i informonin pacientët në mënyrë të përshtatshme rreth rreziqeve të SSI-së. Megjithatë, më pak profesionistë rekomandonin procedura specifike parandaluese. Procedura parandaluese më e rekomanduar ishte heqja e qimeve në vendin e operacionit para operacionit (86%), e ndjekur nga banja para operacionit (81.4%), dhe më pak të rekomanduara ishin optimizimi i glicemisë para operacionit dhe profilaksia me antibiotikë (76.7% secila). Më pak se një e treta rekomandonin formula ushqyese për pacientët e kequshqyer dhe vetëm 16.3% rekomandonin përdorimin e klorheksidinës gjatë banjës. Për profilaksinë me antibiotikë,

35.4% e rekomanduan atë një ditë para operacionit, 36.9% dy orë para dhe 27.7% 30 minuta para operacionit. Më shumë se gjysma (54.7%) shpenzuan mbi 60 sekonda për përgatitjen kirurgjikale të duarve para ndërhyrjes, ndërsa për 44.2% të pjesëmarrësve u deshën 30-60 sekonda (Tabela 46).

Tabela 46. Qëndrimet dhe sjelljet e stafit në lidhje me strategjitë e ndryshme të parandalimit të IPK-së para ndërhyrjes

Variabli	Numër absolut	Përqindja
Informimi i duhur i pacientëve rreth rreziqeve të SSI-ve		
Jo	7	8.1
Po	79	91.9
Rekomandimi i pacientëve për banjë para operacionit		
Jo	16	18.6
Po	70	81.4
Rekomandimi i pacientëve për larjen e trupit me klorheksidinë para operacionit		
Jo	72	83.7
Po	14	16.3
Rekomandimi i pacientëve për heqjen e qimeve në vendin e operacionit		
Jo	12	14.0
Po	74	86.0
Nëse po, në çfarë mënyre *		
Brisk	41	55.4
Trimmer	33	44.6
Rekomandimi i formulave ushqyese për pacientët me kequshqyerje		
Jo	59	68.6
Po	27	31.4
Rekomandimi i pacientëve për optimizimin e glicemisë para operacionit		
Jo	20	23.3
Po	66	76.7
Profilaksia me antibiotikë		
Jo	20	23.3
Po	66	76.7
Nëse po, sa kohë më parë **		
1 ditë para ndërhyrjes	23	35.4
2 orë para ndërhyrjes	24	36.9
30 minuta para ndërhyrjes	18	27.7
Për sa kohë i lani duart para ndërhyrjes?		
<30 sekonda	1	1.2
30-60 sekonda	38	44.2
>60 sekonda	47	54.7

* Vetëm midis atyre që rekomandojnë heqjen e qimeve në vendin e operacionit para operacionit (n=74)

**Vetëm midis atyre që rekomandojnë profilaksinë me antibiotikë para ndërhyrjes (n=66). Çdo mospërputhje me numrin total është për shkak të mungesës së informacionit.

Në përgjithësi, nuk kishte dallime statistikisht të rëndësishme në qëndrimet dhe sjelljet parandaluese të SSI bazuar në departament, specialitet dhe përvojë pune (Tabela 47). Megjithatë, disa dallime ishin të rëndësishme. Për shembull, i gjithë stafi i Neurokirurgjisë rekomandoi banja para operacionit krahasuar me 93.3%, 73% dhe 60% të stafit të Kirurgjisë së Përgjithshme, Kirurgjisë Ortopedike dhe ORL dhe Kirurgjisë Maksilofaciale, përkatësisht ($P=0.018$). Përveç kësaj, një përqindje më e lartë e mjekëve specialistë (83.6%) rekomandoi optimizimin e glicemisë para operacionit krahasuar me 61.5% të infermierëve dhe 33.3% të mjekëve specializantë ($P=0.007$). Së fundmi, gjetëm një marrëdhënie të anasjelltë midis përvojës së punës dhe rekomandimeve të banjës me klorheksidinë: 30% e stafit me <10 vjet përvojë e rekomanduan atë, krahasuar me 15.2% me 10-20 vjet dhe 0% me >20 vjet përvojë pune ($P=0.003$).

Tabela 47. Qëndrimet dhe sjelljet e stafit në lidhje me strategjitë e ndryshme të parandalimit të IPK-ve para ndërhyrjes

Shpërndarja e rekomandimeve për strategjinë e banjës para operacionit sipas departamentit				
Variabli	Total	Numri absolut	Përqindja	Vlera a P-së*
Departamenti				
Kirurgji ORL Maksilofaciale	10	6	60.0	0.018
Kirurgji e Përgjithshme	30	28	93.3	
Neurokirurgji	9	9	100.0	
Kirurgji Ortopedike	37	27	73.0	
Shpërndarja e rekomandimeve të strategjisë së optimizimit të glicemisë para operacionit sipas specializimit				
Variabli	Total	Numri absolut	Përqindja	Vlera a P-së*
Specialitet				
Mjeku specialist (primar)	67	56	83.6	0.007
Mjek specializant	6	2	33.3	
Infermiere	13	8	61.5	
Shpërndarja e rekomandimit të strategjisë së banjës me klorheksidinë sipas përvojës së punës				
Variabli	Total	Numri absolut	Përqindja	Vlera a P-së*
Përvoja e punës				
<10 vjet	30	10	30.0	0.003
10-20 vjet	33	5	15.2	
>20 vjet	23	0	0.0	

* Vlera e domethënies statistikore sipas testit Fisher's exact.

5.2.3 Vlerësimi i qëndrimeve dhe njohurive mbi strategjitë e parandalimit të IPK-ve të bazuara në fakte, gjatë ndërhyrjes

Rezultatet e studimit të qëndrimeve dhe praktikave të profesionistëve gjatë procedurës kirurgjikale janë paraqitur në Tabelën 48.

Mbi 90% e profesionistëve besonin se dëmtimi sekondar i indeve mund të ndikonte në rrezikun e IPK-ve, por vetëm 39.3% mendonin të njëjtën gjë në lidhje me oksigjenimin e pacientit me 80% O₂ gjatë operacionit. Masat më të shpeshta të perceptuara për të ulur rrezikun e infeksionit ishin përdorimi i mbulesave transparente incizionale (80.2%), shpëlarja me tretësirë jodi para mbylljes së plagës (77.9%), ndërrimi i shpeshtë i dorezave gjatë operacionit (65.1%) dhe ngrohja e trupit të pacientit gjatë operacionit (48.8%).

Pavarësisht se 80.2% besonin në efektivitetin e mbulesave transparente incizionale, vetëm 52.3% raportuan se i përdornin ato për izolimin e plagëve kirurgjikale.

Tabela 48. Qëndrimet dhe sjelljet e stafit në lidhje me strategjitë e ndryshme të parandalimit të IPK-ve gjatë ndërhyrjes

Variabli	Numër absolut	Përqindja
A janë tretësirat për larjen e duarve dhe përgatitjen e fushës operative të standardit të duhur?		
Jo	34	39.5
Po	52	60.5
A besoni se ndërrimi i shpeshtë i dorezave më shumë se 5 herë/orë gjatë operacionit ka një efekt pozitiv në uljen e infeksioneve?		
Jo	30	34.9
Po	56	65.1
A mendoni se ngrohja e trupit të pacientit gjatë operacionit ka një efekt pozitiv në uljen e infeksioneve?		
Jo		
Po	44	51.2
	42	48.8
A përdorni mbulesave transparente incizionale për të izoluar zonën kirurgjikale?		
Jo	41	47.7
Po	45	52.3
A mendoni se përdorimi i mbulesave transparente incizionale zvogëlon rrezikun e infektimit të plagës?		
Jo	17	19.8
Po	69	80.2
A mendoni se shpëlarja me tretësirë jodi para mbylljes së plagës ndikon në rrezikun e infeksioneve të plagës?		
Jo		
Po	19	22.1
	67	77.9
A mendoni se dëmtimi dytësor i indeve të buta ndikon në rrezikun e infeksioneve të plagëve operative?		
Jo	7	8.1
Po	79	91.9
A mendoni se oksigjenimi i pacientit me 80% O₂ gjatë operacionit ndikon në rrezikun e infeksioneve? *		
Jo	51	60.7
Po	33	39.3

* Çdo mospërputhje me numrin total është për shkak të mungesës së informacionit.

U vunë re disa dallime statistikisht të rëndësishme në qëndrimet dhe sjelljet ndaj parandalimit të IPK-ve (Tabela 49). Përqindje më të larta të profesionistëve të Kirurgjisë Ortopedike (56.8%) dhe Kirurgjisë Maksilofaciale ORL (50%) besonin se preparatet e larjes së duarve dhe përgatitjes së fushës operative ishin nën standard krahasuar me rreth 20% nga repartet e tjera ($P=0.010$). Më shumë profesionistë të Kirurgjisë së Përgjithshme (76.7%) dhe Kirurgjisë Ortopedike (70.3%) besonin se ndërrimet e shpeshta të dorezave mund të ulnin rrezikun e infeksionit krahasuar me 20% të Kirurgjisë ORL dhe Kirurgjisë Maksilofaciale, dhe 55.6% të profesionistëve të Neurokirurgjisë ($P=0.009$). Të gjithë profesionistët e Neurokirurgjisë përdorën mbulesave transparente incizionale kundrejt 60% të Kirurgjisë ORL dhe Kirurgjisë Maksilofaciale, 59.5% të Kirurgjisë Ortopedike dhe 26.7% të profesionistëve të Kirurgjisë së Përgjithshme ($P=0.010$). Po kështu, kishte dallime statistikisht domethënëse në besimin se përdorimi i mbulesave transparente incizionale ul rrezikun e infeksionit, ku 100% e profesionistëve të Neurokirurgjisë mendonin kështu, përkundrejt 60% të atyre në Kirurgjinë ORL-Maksilofaciale, 59.5% të profesionistëve në Ortopedi dhe vetëm 26.7% të profesionistëve në Kirurgjinë e Përgjithshme ($P<0.001$). Së fundmi, përqindje në mënyrë domethënëse më të larta të profesionistëve të Kirurgjisë së Përgjithshme (56.7%) dhe Kirurgjisë Maksilofaciale ORL (50%) mendonin se oksigjenimi 80% i pacientit gjatë operacionit ul rrezikun e infeksionit krahasuar me 27.8% të Kirurgjisë Ortopedike dhe 12.5% të profesionistëve të Neurokirurgjisë ($P=0.021$).

Lidhur me specialitetin, më shumë mjekë specialistë (58.2%) dhe infermierë (46.2%) raportuan se përdorin mbulesave transparente incizionale krahasuar me 0% të mjekëve specializantë dhe ky ndryshim është statistikisht domethënëse ($P=0.021$).

Tabela 49. Mospërputhjet midis departamenteve në lidhje me qëndrimet dhe sjelljet e stafit përsa i përket strategjive të parandalimit të IPK-së gjatë ndërhyrjes

Pjesëmarrësit besojnë në papërshtatshmërinë e "larjes së duarve dhe përgatitjes së fushës operative" sipas departamenteve

Variabli	Total	Numri absolut	Përqindja	Vlera a P-së*
Departamenti				
Kirurgji ORL Maksilofaciale	10	5	50.0	0.010
Kirurgji e Përgjithshme	30	6	20.0	
Neurokirurgji	9	2	22.0	
Kirurgji Ortopedike	37	21	56.8	

Pjesëmarrësit që besojnë se "ndërrimi i shpeshtë i dorezave" zvogëlon incidencën e IPK sipas departamenteve

Variabli	Total	Numri absolut	Përqindja	Vlera a P-së*
----------	-------	---------------	-----------	---------------

Departamenti				
Kirurgji ORL Maksilofaciale	10	2	20.0	0.010
Kirurgji e Përgjithshme	30	23	76.7	
Neurokirurgji	9	5	55.6	
Kirurgji Ortopedike	37	26	70.3	
Pjesëmarrësit që besojnë se "oksigenimi 80%" zvogëlon incidencën e IPK-ve" sipas departamenteve				
Variabli	Total	Numri absolut	Përqindja	Vlera a P-së*
Departamenti				
Kirurgji ORL Maksilofaciale	10	5	50.0	0.021
Kirurgji e Përgjithshme	30	17	56.7	
Neurokirurgji	9	1	12.5	
Kirurgji Ortopedike	37	10	27.8	
Shpërndarja e përdorimit të mbulesave transparente incizionale sipas departamenteve				
Departamenti				
Kirurgji ORL Maksilofaciale	10	6	60.0	<0.001
Kirurgji e Përgjithshme	30	8	26.7	
Neurokirurgji	9	9	100.0	
Kirurgji Ortopedike	37	22	59.5	

* Vlera e domethënies statistikore sipas testit Fisher's exact.

5.2.4 Vlerësimi i qëndrimeve dhe njohurive mbi strategjitë e parandalimit të IPK-ve të bazuara në fakte, pas ndërhyrjes

Seksioni i fundit i pyetësorit shqyrtoi qëndrimet dhe praktikën e profesionistëve pas ndërhyrjes kirurgjikale. Rezultatet tregohen në Tabelën 50.

Pothuajse të gjithë (98.8%) profesionistët rekomanduan vazhdimin e antibiotikëve profilaktikë pas operacionit. Nga këta, 31.8% e rekomanduan atë për 72 orë, 57.6% për 5 ditë dhe 10.6% për periudha më të gjata. Mbi 40% e profesionistëve besonin se vendosja e një dreni rrit rrezikun e infeksionit dhe 32.5% mendonin se kishte nevojë për të zgjatur profilaksinë me antibiotikë për shkak të pranisë së drenit (Tabela 50).

Tabela 50. Qëndrimet dhe sjelljet e stafit në lidhje me strategjitë e ndryshme të parandalimit të IPK-së pas ndërhyrjes

Variabli	Numër absolut	Përqindja
A e rekomandoni vazhdimin e profilaksisë me antibiotikë në fazën pas ndërhyrjes?		
Jo	1	1.2
Po	85	98.8
Nëse po, për sa kohë? *		
72 orë	27	31.8
5 ditë	49	57.6
>5 ditë	9	10.6
A mendoni se vendosja e drenazhit rrit rrezikun e infeksionit dhe për rrjedhojë nevojën për profilaksi të zgjatur?		
Jo	49	57.0
Po	37	43.0

A mendoni se ka nevojë për zgjatjen e profilaksisë me antibiotikë për shkak të vendosjes së drenazhit? *		
Jo		
Po	52	67.5
	25	32.5

* Çdo mospërputhje me numrin total është për shkak të mungesës së informacionit.

Nuk kishte dallime statistikisht të rëndësishme në qëndrimet dhe sjelljet për parandalimin e IPK-së bazuar në departament, specialitet ose përvojë pune (Tabela 51).

Tabela 51. Shpërndarja sipas departamentit, specializimit dhe përvojës së punës e qëndrimeve dhe sjelljeve në lidhje me strategjitë e parandalimit të SSI-ve pas operacionit

Variabli	Lloji i strategjisë parandaluese		
	Pjesëmarrësit rekomandojnë vazhdimin e antibiotikëve profilaksi pas operacionit (%)	Pjesëmarrësit që besojnë se vendosja e drenazhit rrit rrezikun për IPK (%)	Pjesëmarrësit që rekomandojnë zgjatjen e profilaksisë për shkak të vendosjes së drenazhit (%)
Përqindja totale	98.8	43	32.5
Departamenti			
Kirurgji ORL	100.0	60.0	60.0
Maksilofaciale	96.7	56.7	40.0
Kirurgji e Përgjithshme	100.0	33.3	22.2
Neurokirurgji	100.0	29.7	21.2
Kirurgji Ortopedike			
Specialitet			
Mjeku specialist	98.5	40.3	35.0
(primar)	100.0	66.7	25.0
Mjek specializant	100.0	46.2	23.1
Infermiere			
Përvoja e punës			
<10 vjet	100.0	30.0	39.3
10-20 vjet	97.0	45.5	29.6
>20 vjet	100.0	56.5	27.3

* Të gjitha ndryshimet nuk janë statistikisht të rëndësishme ($P > 0.05$ në të gjitha rastet).

5.3 Të dhënat lidhur me rezistencën mikrobike

5.3.1 Informacion i përgjithshëm

Në total u mbledhën kampione nga plagët operatore në 219 pacientë. Shpërndarja e tyre sipas Departamentit ku u trajtuan në mënyrë kirurgjikale paraqitet në Tabelën 52.

Departamenti më i përfaqësuar është Kirurgjia plastike, me 107 pacientë (48.9%), duke përbërë thuajse gjysmën e rasteve të monitoruara. Më pas vijnë: Ortopedia me 52 pacientë (23.7%), Neurokirurgjia me 23 pacientë (10.5%), Sëmundjet e Brendshme (SB) me 15 pacientë (6.8%), Kirurgjia e përgjithshme me 14 pacientë (6.4%), dhe Reanimacioni me 8 pacientë (3.7%).

Kjo shpërndarje tregon që numri më i madh i pacientëve të mbikëqyrur për infeksione të plagës operate vjen nga ndërhyrje të kryera në kirurgji plastike dhe ortopedi, të cilat së bashku përbëjnë 72.6% të rasteve. Kjo mund të lidhet me natyrën më të ndërlikuar të plagëve në këto specialitete, që kërkojnë më shumë vëzhgim për infeksion.

Tabela 52. Shpërndarja e pacientëve ku u morën kampione nga plagët operate, sipas departamenteve

Variabli	Numri absolut	Përqindja
Departamenti		
Kirurgji	14	6.4
Neurokirurgji	23	10.5
Ortopedi	52	23.7
Kirurgji plastike	107	48.9
Reanimacion	8	3.7
SB	15	6.8
<i>Total</i>	<i>219</i>	<i>100.0</i>

Tabela 53 paraqet karakteristikat socio-demografike të 219 pacientëve të përfshirë në analizën e infeksioneve të plagëve operate.

Përsa i përket grup-moshës rezultoi se 82 pacientë (37.0%) janë 65 vjeç ose më të vjetër, 80 pacientë (36.5%) janë në grup-moshën 51–64 vjeç, dhe 57 pacientë (26.0%) janë 50 vjeç ose më të rinj. Kjo tregon një përqendrim të lartë të pacientëve në moshë të avancuar, me mbi 73% të tyre mbi 50 vjeç, çka mund të lidhet me rritjen e rrezikut për komplikacione dhe nevojën më të madhe për ndërhyrje kirurgjikale në këtë grupmoshë.

Përsa i përket gjinisë, shumica e pacientëve ishin meshkuj (154 pacientë ose 70.3%) ndërsa 65 pacientë (29.7%) ishin femra. Kjo shpërndarje sugjeron një mbizotërim të meshkujve në kampionin e studimit, që mund të jetë pasojë e prevalencës më të lartë të rasteve kirurgjikale ose traumave në përgjithësi në këtë gjini.

Tabela 53. Shpërndarja e pacientëve në studim sipas karakteristikave socio-demografike

Variabli	Numri absolut	Përqindja
Grup-mosha		
≤50 vjec	57	26.0
51-64 vjec	80	36.5
≥65 vjec	82	37.0
Gjinia		
Femër	65	29.7
Mashkull	154	70.3

5.3.2 Të dhëna lidhur me infeksionin e plagëve operate

Tabela 54 përshkruan statusin e infeksionit të plagëve operate dhe shpërndarjen e mikroorganizmave të izoluar tek pacientët me infeksione pozitive (n = 131).

Lidhur me statusin e infeksionit të plagës, rezultoi se nga 219 pacientë të cilëve u janë marrë kampione nga plaga operative: 131 pacientë (59.8%) kishin infeksion të konfirmuar, ndërsa 88 pacientë (40.2%) rezultuan negativë për infeksion. Kjo tregon një përqindje relativisht të lartë të infeksioneve post-operate në këtë kampion.

Përsa i përket mikroorganizmave të izoluar (në rastet pozitive), situata është si vijon: nga kampionet pozitive, janë identifikuar 21 lloje të ndryshme mikroorganizmash. Disa prej tyre ishin më të shpeshta:

- *Acinetobacter baumannii* – i izoluar në 32 raste (24.4%), dominon qartë si shkaktari më i zakonshëm.
- *Staphylococcus aureus* – i pranishëm në 16 raste (12.2%).
- *Enterococcus faecalis* – 13 raste (9.9%).
- *Escherichia coli* – 10 raste (7.6%).
- *Pseudomonas aeruginosa* dhe *Proteus mirabilis* – secili në nga 10 raste (7.6%).

Mikroorganizma të tjerë si *Enterococcus faecium*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus hauseri*, dhe *Streptococcus species* kanë përqindje më të ulëta, por sërish të pranishme në numër të konsiderueshëm.

Këto të dhëna evidentojnë një diversitet të gjerë mikrobik në infeksionet post-operate, me dominim të patogjenëve gram-negativë dhe gram-pozitivë të njohur për potencialin e

tyre infektiv në mjedise spitalore. Këto gjetje mund të ndihmojnë në përzgjedhjen më të përshtatshme të trajtimeve empirike dhe protokolleve të kontrollit të infeksioneve në njësi kirurgjikale.

Tabela 54. Statusi i infeksionit të plagëve operatore dhe mikroorganizmat e izoluar në rastet pozitive

Variabli	Numri absolut	Përqindja
Status i infeksionit		
Negativ	88	40.2
Pozitiv	131	59.8
Mikroorganizmi i izoluar*		
Achromobacter xylosoxidant	3	2.3
Acinetobakter baumannii	32	24.4
Actinomyces europaeus	1	0.8
Arcanobacterium haemoliticum	1	0.8
Candida albicans	2	1.5
Citrobacter amalonaticus	1	0.8
Citrobacter braakii	2	1.5
Enterobacter cloacae	5	3.8
Enterokokus faecium	8	6.1
Enterokokus fecalis	13	9.9
Escherichia coli	10	7.6
Klebsiela pneumonia	9	6.9
Proteus hauseri	1	0.8
Proteus mirabilis	8	6.1
Pseudomonas aeruginosa	10	7.6
Serratia ficaria	1	0.8
Stafilokokus aureus	16	12.2
Stafilokokus epidermidis	4	3.1
Stafilokokus hemolitikus	1	0.8
Streptokokus anginosus	1	0.8
Streptokokus constellatus	2	1.5

* Vetëm mids rasteve që rezultuan pozitive (n=131).

Tabela 55 paraqet ndjeshmërinë e mikroorganizmave të identifikuar në mostrat pozitive të plagëve operatore, si dhe numrin e medikamenteve ndaj të cilave ata janë treguar të ndjeshëm.

Lidhur me ndjeshmërinë ndaj medikamenteve rezultoi se nga gjithsej 131 raste pozitive me mikroorganizma, 113 raste (86.3%) rezultuan të ndjeshëm ndaj të paktën një medikamenti, ndërsa 18 raste (13.7%) ishin plotësisht rezistentë, pra nuk u treguan të ndjeshëm ndaj asnjë medikamenti të testuar. Ky rezultat sugjeron se shumica e patogjenëve ishin të trajtueshëm, megjithatë prezenca e rasteve të rezistencës totale (13.7%) është shqetësuese dhe tregon nevojën për monitorim të vazhdueshëm të rezistencës antimikrobike.

Përsa i përket shpërndarjes sipas numrit të medikamenteve ndaj të cilave janë të ndjeshëm (vetëm për rastet e ndjeshme, n=113), rezultoi se numri më i madh i mikroorganizmave ishte i ndjeshëm ndaj 2 medikamenteve (24.8%) dhe ndaj 1 medikamenti (21.2%), 14.2% ishin të ndjeshëm ndaj 4 medikamenteve dhe 10.6% ndaj 3 medikamenteve; vetëm një përqindje e vogël ishin të ndjeshëm ndaj 5 ose 6 medikamenteve (2.7% secili), gjithashtu 26 mostra (23.0%) rezultuan të ndjeshme ndaj të 16 medikamenteve të përfshira, që përfaqëson një profil shumë të favorshëm ndjeshmërie, dhe në një rast të vetëm (0.9%) u identifikua ndjeshmëri ndaj 15 medikamenteve.

Këto gjetje tregojnë një variabilitet të madh në profilin e ndjeshmërisë, nga mikroorganizmat me ndjeshmëri të kufizuar (vetëm ndaj një ose dy medikamenteve) deri te ata me ndjeshmëri të gjerë (ndaj 15–16 medikamenteve). Kjo e bën të domosdoshëm individualizimin e trajtimit bazuar në antibiogramë, për të rritur efektivitetin terapeutik dhe për të frenuar përhapjen e rezistencës antimikrobike.

Tabela 55. Ndjeshmëria e mikroorganizmave të identifikuar dhe numri i medikamenteve ndaj të cilave janë të ndjeshëm ata

Variabli	Numri absolut	Përqindja
Ndjeshmëria ndaj medikamenteve		
I ndjeshëm	113	86.3
Rezistent	18	13.7
Ndaj sa medikamenteve janë të ndjeshëm*		
Ndaj 1 medikamenti	24	21.2
Ndaj 2 medikamentesh	28	24.8
Ndaj 3 medikamentesh	12	10.6
Ndaj 4 medikamentesh	16	14.2
Ndaj 5 medikamentesh	3	2.7
Ndaj 6 medikamentesh	3	2.7
Ndaj 15 medikamentesh	1	0.9
Ndaj 16 medikamentesh	26	23.0

* Vetëm midis mostrave ku mikroorganizmi rezultoi i ndjeshëm ndaj medikamenteve (n=113).

5.3.3 Rezistenca ndaj medikamenteve sipas departamentit ku u krye ndërhyrja

Tabela 56 paraqet shpërndarjen e rasteve me mikroorganizma rezistentë ndaj medikamenteve, sipas departamenteve ku pacientët janë operuar dhe ku janë marrë kampionet nga plagët e infektuara.

Në të gjitha departamentet, pjesa dërrmuese e rasteve paraqitën mikroorganizma të ndjeshëm ndaj medikamenteve, ndërsa rezistenca u evidentua vetëm në një pjesë të kufizuar të mostrave. Kështu, në Kirurgji, 12.5% e rasteve (1 nga 8) paraqitën rezistencë, në Ortopedi, 10.0% (3 nga 30) rezultuan rezistentë, në Kirurgjinë plastike, 17.3% e rasteve (13 nga 75) përmbanin mikroorganizma rezistentë, në Sëmundjet e Brendshme (SB) 11.1% (1 nga 9) paraqitën rezistencë, kurse në Neurokirurgji dhe Reanimacion, nuk u evidentuan mikroorganizma rezistentë (0.0%).

Analiza statistikore (testi chi-katror) nuk tregoi një lidhje statistikisht të rëndësishme midis departamentit të ndërhyrjes dhe pranisë së rezistencës mikrobiale ($P=0.751$).

Mund të themi se edhe pse niveli i rezistencës ndryshon lehtë midis departamenteve, këto ndryshime nuk janë statistikisht të rëndësishme, duke sugjeruar se rezistenca mikrobiale në infeksionet e plagëve kirurgjikale nuk varet ndjeshëm nga vendndodhja apo departamenti ku kryhet ndërhyrja, por ndoshta nga faktorë të tjerë si praktikat e kontrollit të infeksioneve dhe përdorimi i antibiotikëve.

Tabela 56. Shpërndarja e rezistencës ndaj medikamenteve sipas departamentit ku u krye ndërhyrja

Variabli	Infeksioni i plagës pas operacionit		Vlera e P-së**
	Jo	Po	
Departamenti			
Kirurgji	7 (87.5)	1 (12.5)	0.751
Neurokirurgji	6 (100.0)	0 (0.0)	
Ortopedi	27 (80.0)	3 (10.0)	
Kirurgji plastike	62 (82.7)	13 (17.3)	
Reanimacion	3 (100.0)	0 (0.0)	
SB	8 (88.9)	1 (11.1)	

* Numri absolut dhe përqindja (sipas rrjeshtave).

** Vlera e domethënies statistikore sipas testit hi-katror.

5.3.4 Rezistenca ndaj medikamenteve sipas karakteristikave të pjesëmarrësve

Tabela 57 paraqet shpërndarjen e rasteve me mikroorganizma rezistentë ndaj medikamenteve, sipas gjinisë dhe grupmoshës së pacientëve që kishin infeksion të plagës post-operative.

Përsa i përket gjinisë, mikroorganizmat rezistentë u identifikuan në 16.8% të meshkujve dhe në 5.6% të femrave (2 nga 36 raste). Megjithatë, edhe pse meshkujt rezultojnë më të

prekur nga mikroorganizmat rezistentë, kjo diferencë nuk është statistikisht domethënëse ($P = 0.153$).

Lidhur me grupmoshën, përqindja e rezistencës ishte relativisht e ngjashme në të tre grupet: 13.8% për pacientët ≤ 50 vjeç, 12.0% për ata 51–64 vjeç, dhe 15.4% për ata ≥ 65 vjeç.

Edhe këto diferenca nuk arritën domethënie statistikore ($P = 0.884$), çka tregon se mosha nuk ka ndikuar ndjeshëm në shfaqjen e rezistencës ndaj medikamenteve në këtë studim.

Pra, as gjinia dhe as mosha e pacientëve nuk rezultuan faktorë të rëndësishëm për përcaktimin e pranisë së mikroorganizmave rezistentë në infeksionet e plagëve kirurgjikale. Kjo sugjeron që rezistenca varet më shumë nga faktorë të tjerë, si natyra e mikroorganizmit, praktikat e trajtimit ose përdorimi paraprak i antibiotikëve.

Tabela 57. Shpërndarja e rezistencës ndaj medikamenteve sipas karakteristikave të pacientëve të studiuar

Variabli	Infeksioni i plagës pas operacionit		Vlera e P-së**
	Jo	Po	
Gjinia			
Femër	34 (94.4)*	2 (5.6)	0.153
Mashkull	79 (83.2)	16 (16.8)	
Grup-mosha			
≤ 50 vjeç	25 (86.2)	4 (13.8)	0.884
51-64 vjeç	44 (88.0)	6 (12.0)	
≥ 65 vjeç	44 (84.6)	8 (15.4)	

* Numri absolut dhe përqindja (sipas rrjeshtave).

** Vlera e domethënies statistikore sipas testit hi-katror (ose testi Fisher's exact për Tabelat 2x2).

KAPITULLI 6

DISKUTIMI

Ky studim njëvjeçar, i kryer në Spitalin Universitar të Traumës në Tiranë, synoi të vlerësonte shkallën e incidencës së infeksioneve të plagëve kirurgjikale (IPK), të analizonte respektimin e praktikave parandaluese peri-operatore të rekomanduara nga OBSH dhe CDC, si dhe të identifikonte mikroorganizmat përgjegjës për IPK-të, ndjeshmërinë e tyre ndaj antibiotikëve dhe përhapjen e rezistencës ndaj medikamenteve. Rezultatet përfaqësojnë një panoramë të rëndësishme të sfidave aktuale në kontrollin e infeksioneve post-operatore dhe sigurinë kirurgjikale në këtë institucion terciar shëndetësor.

Gjetjet më kryesore të studimit tonë janë si vijon:

6.1 Incidenca e IPK dhe faktorët shoqërues

Nga të dhënat e mbledhura përmes vetë-raportimeve të 769 pacientëve të operuar gjatë periudhës së studimit, 7.9 % rezultuan me IPK, duke sugjeruar një barrë të konsiderueshme të infeksioneve post-operatore. Ky nivel është në kufijtë e sipërm të intervaleve të pranuar ndërkombëtarisht, veçanërisht në vendet me burime të kufizuara.

Faktorët shoqërues me IPK u analizuan nëpërmjet regresionit logjistik binar. Ndër faktorët me lidhje statistikisht domethënëse me IPK përfshihen:

- Prania e sëmundjeve të tjera shoqëruese (OR=2.295; p=0.003)
- Përdorimi i antibiotikëve gjatë 3 muajve të fundit para operacionit (OR=3.315; p=0.001)
- Përdorimi i steroideve apo medikamenteve që prekin sistemin imunitar (OR=3.629; p=0.015)
- Përdorimi i mjekimeve të vazhduara kronike (OR=2.055; p=0.008)
- Prania e vatrave ekzistuese të infeksionit në trup (OR=7.966; p=0.025)
- Histori e mëparshme me komplikacione të plagëve post-operatore (OR=3.608; p<0.001)
- Kohëzgjatja e ndërhyrjes kirurgjikale mbi 2 orë (OR=1.905; p=0.023)

- Numri i lartë i pacientëve në dhomë gjatë qëndrimit në spital (OR=3.963 për >2 pacientë; p=0.006)

Këto gjetje theksojnë rëndësinë e kujdesit të personalizuar për pacientët me histori mjekësore komplekse dhe nevojën për të kontrolluar faktorët organizativë dhe mjedisorë.

6.2 Zbatimi i praktikave parandaluese peri-operatore

Studimi evidentoi një nivel të lartë të vetë-perceptuar të informimit të pacientëve për rrezikun e infeksionit para operacionit (91.9%), por rekomandimet për masa specifike parandaluese nuk ishin të njëtrajtshme. Heqja e qimeve (86%) dhe banja para operacionit (81.4%) ishin masat më të përmendura, ndërkohë që vetëm 16.3% rekomanduan larjen me klorheksidinë. Edhe përdorimi i formulave ushqyese për pacientët e kequshqyer (31.4%) apo kontrolli i glicemisë (76.7%) nuk përfshiheshin rregullisht. Praktikrat lidhur me kohën e dhënies së antibiotikut profilaktik ishin të ndryshme, duke reflektuar mungesë standardizimi.

Ndër faktorët që ndikojnë në këto qëndrime, u evidentuan dallime statistikisht të rëndësishme sipas departamentit, specialitetit dhe përvojës së punës. Neurokirurgjia kishte nivelin më të lartë të rekomandimit për banjë para operacionit (100%), ndërkohë që përdorimi i klorheksidines zvogëlohej me rritjen e përvojës së punës.

Gjatë ndërhyrjes, shumica e stafit besonin në ndikimin e dëmtimit të indeve dhe masave si përdorimi i mbulesave transparente incizionale apo shpëlarja me jod, por përdorimi aktual i tyre ishte dukshëm më i ulët. Vetëm gjysma e stafit raportuan përdorimin real të mbulesave transparente incizionale, edhe pse 80% e besonin efektin e saj. Ndryshime të rëndësishme në besime dhe praktika u vunë re sipas repartit, me Neurokirurgjinë që qëndronte më lart për përdorimin e mbulesave transparente incizionale dhe njohuritë mbi oksigjenimin intraoperativ.

Pas ndërhyrjes, pothuajse të gjithë profesionistët rekomandonin vazhdimin e antibiotikëve profilaktikë (98.8%), shpesh për 5 ditë ose më shumë. Më shumë se 40% besonin se vendosja e drenazhit shton rrezikun e infeksionit dhe 32.5% mbështesnin zgjatjen e

profilaksisë për shkak të tij. Megjithatë, nuk u gjetën ndryshime domethënëse statistikore në këto qëndrime sipas departamentit, specialitetit apo përvojës së punës.

Në përgjithësi, gjetjet tregojnë një vetëbesim të lartë te profesionistët për njohuritë mbi parandalimin e IPK-ve, por gjithashtu një variabilitet të madh në zbatimin praktik të strategjive të bazuara në prova, sidomos në lidhje me përgatitjen e pacientëve dhe menaxhimin perioperativ.

6.3 Analiza mikrobiologjike dhe ndjeshmëria ndaj antibiotikëve

Në një nëngrup prej 219 pacientësh, u morën mostra nga plagët për analizë mikrobiologjike. Rezultoi se 59.8% kishin infeksione të konfirmuara laboratorikisht.

U identifikuan 21 mikroorganizma të ndryshëm, me më të shpeshtët: *Staphylococcus aureus* (12.2%), *Acinetobacter baumannii* (24.4%), *Enterococcus faecalis* (9.9%) dhe *Escherichia coli* (7.6%). Prania e bakterieve gram-pozitive dhe gram-negative në përqindje të konsiderueshme tregon për një spektër të gjerë patogjenësh të përfshirë në IPK.

Ndjeshmëria ndaj antibiotikëve ishte e pjesshme: 86.3% e patogjenëve ishin të ndjeshëm ndaj të paktën një antibiotiku, por 13.7% ishin rezistentë. Shumica e mostrave ishin të ndjeshme vetëm ndaj një ose dy medikamenteve, ndërsa ndjeshmëri ndaj 15–16 antibiotikëve u konstatua vetëm në një pjesë të kufizuar (23%).

Rezistenca ndaj antibiotikëve nuk u gjet e lidhur në mënyrë statistikisht domethënëse me grupmoshën, gjininë apo departamentin, çka sugjeron përhapje të njëtrajtshme të këtij fenomeni në të gjithë pacientët dhe repartet.

Këto gjetje tregojnë se IPK-të përbëjnë një sfidë reale për cilësinë e kujdesit kirurgjikal në institucionin e studiuar, të ndikuar nga faktorë klinikë, organizativë dhe të sistemit të menaxhimit të barnave. Diskutimi në vijim do analizojë më në thellësi secilin prej këtyre aspekteve dhe do i krahasojë ato me evidencën ndërkombëtare.

6.4 Diskutimi i gjetjeve lidhur me incidence e IPK-ve

Incidenca e IPK-ve raportohet në nivelin 7.9 % në studimin tonë, e bazuar në diagnozën e konfirmuar nga vetë pacientët pas daljes nga spitali. Kjo shifër reflekton një ngarkesë të konsiderueshme infeksioni kirurgjikal në këtë qendër spitalore, e cila është ndjeshëm më e lartë krahasuar me standardet ndërkombëtare në vendet me burime më të mëdha.

Në arenën ndërkombëtare situata është e larmishme sic reflektohet nga të dhënat e OBSH (Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection. Geneva: World Health Organization; 2018. Table 3.1.2, Summary of SSI rates in different countries. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536426/table/ch3.tab2/?utm_source=chatgpt.com) (WHO, 2018).

Kështu, në një studim të botuar në vitin 2018 rezulton se:

1. Në Shtetet e Bashkuara të Amerikës (SHBA): Incidenca: 0.9% në vitin 2014, për 10 lloje të përzgjedhura të ndërhyrjeve kirurgjikale. Ecuri: Ulje me 17% e SSI-ve në krahasim me vitin 2008. SHBA rezultojnë si një shtet me një nga normat më të ulëta të raportuara globalisht, pas implementimit të fortë të protokolleve parandaluese.

2. Në Bashkimin Evropian (të dhëna ECDC): Incidenca varion sipas ndërhyrjes kirurgjikale (2010–2011):

- Kolektomia (COLO): 9.5%
- Bypass koronar (CABG): 3.5%
- Seksioni cezarian (CSEC): 2.9%
- Kolecistektomia (CHOL): 1.4%
- Artroplastika e hipit (HPRO): 1.0%
- Apendektomia laparoskopike (LAM): 0.8%
- Artroplastika e gjurit (KPRO): 0.75%

Bazuar në këto të dhëna mund të themi se Europa përjeton variabilitet të lartë mes vendeve dhe llojeve të ndërhyrjes, duke reflektuar praktikën kirurgjikale dhe strukturat spitalore në shtete të ndryshme të këtij rajoni.

3. Në Angli: Incidenca e IPK-ve varion sipas llojit të ndërhyrjes:

- Kirurgji e zorrës së trashë: 8.3%

- Kirurgji e zorrës së hollë: 4.9%
- Kirurgji hepatike/pankreatike: 4.9%
- Kolecistektomia: 4.6%
- Keratoprostesis: 0.4%

Këto të dhëna reflektojnë incidencën më të saktë për pacientët me qëndrime të zgjatura post-operative në Angli.

4. Në Australi gjatë viteve 2002–2013 incidenca e IPK-ve rezultoi mesatarisht 2.8%, duke sugjeruar për një incidencë modeste, me përpjekje të qëndrueshme për survejim dhe parandalim.

5. Në Japoni incidenca e IPK-ve rezultoi 15.0% (6691 raste në 44,751 operacione) gjatë kolektomive dhe 17.8% në procedurat e kirurgjisë rektale. Kjo vlerësohet si një shkallë shumë më e lartë se shumica e vendeve të industrializuara, e cila mund të pasqyrojë mënyrën e mbledhjes së të dhënave ose natyrën e pacientëve të përfshirë.

6. Në Korenë e Jugut, incidenca e përgjithshme e IPK-ve rezultoi në nivelin 2.1%, me nivelin 3.1% në gastrektomitë dhe 2% në artroplastikën totale të koksofemoralit. Këto nivele janë të krahasueshme me SHBA dhe vendet Evropiane.

7. Në Amerikën Latine, të dhënat u paraqitën për Uruguain, për vitin 2014, me këto rezultate:

- Apendektomia: 3.2%
- Kirurgjia kardiake: 2.5%
- Kolecistektomia: 6.2%
- Kolektomia: 15.4%

dhe për Kilin, në vitin 2013:

- Bypass koronar: 3.1%
- Zëvendësimi i artikulacionit koksofemoral: 1.9%

Këto shifra dëshmojnë për një variabilitet i madh të incidencës së IPK-ve, veçanërisht për operacionet gastrointestinale.

8. Në vendet me të ardhura të ulëta dhe të mesme (LMICs – WHO) incidenca mesatare e IPK-ve rezultoi 5.9% (interval: 4.8–7.1%). Kjo nënkupton një nivel më të lartë se në vendet me të ardhura të larta për shkak të kufizimeve në infrastrukturë, higjienë dhe akses në profilaksi antibiotike.

9. Në Azinë Juglindore incidenca mesatare e IPK-ve ishte 7.8% (interval: 6.3–9.3%). Duket se shifrat janë në përputhje me vendet e LMIC dhe tregojnë nevojën për forcimin e masave parandaluese në rajon.

Bazuar në këto të dhëna, mund të pohojmë se variabiliteti global i IPK-ve është i lartë dhe varet nga:

- Lloji i ndërhyrjes kirurgjikale
- Metodologjia eurvejimit (kumulative vs densitet incidencë)
- Sistemet shëndetësore dhe aplikimi i protokolleve parandaluese

Tendenca e përgjithshme është që vendet me të ardhura të larta raportojnë norma më të ulëta të IPK-ve falë sistemeve më të konsoliduara të kontrollit të infeksioneve dhe ndërhyrjeve profilaktike. Kurse në vendet me të ardhura të mesme dhe të ulëta, përfshi edhe rajonin tonë, incidenca është zakonisht më e lartë. Meta-analizat për LMIC raportojnë, sic e pamë më lart, një incidencë mesatare prej 5.9% (4.8–7.1%) dhe në Kombet e Azisë Juglindore një incidencë mesatare prej 7.8% (6.3–9.3%).

Një rishikim sistematik i literaturës dhe meta-analizë e 43 studimeve, i botuar në vitin 2023, duke përfshirë 29 shtete dhe 798,712 pacientë në total (Mengistu et al, 2023), paraqet një pasqyrë gjithëpërfshirëse gjithëpërfshirëse të barrës globale të infeksioneve të plagëve kirurgjikale (IPK). Bazuar në të dhënat e përpunuara nga këto studime rezultoi se incidenca globale e infeksioneve të plagës kirurgjikale (SSI) u vlerësua në 2.5% me interval besimi 95% [1.6%, 3.7%]. Heterogjeniteti midis studimeve ishte i lartë ($I^2 = 89.02$), çka sugjeron një variabilitet të konsiderueshëm mes vendeve dhe metodologjive të përdorura (Mengistu et al, 2023).

Studimet e kryera ndërmjet 1996 dhe 2004 raportuan incidencën më të lartë të IPK-ve me 3.2% [95% CI: 1.5%, 6.7%], kurse studimet e kryera ndërmjet 2014 dhe 2022 treguan një

incidencë më të ulët, me 0.4% [95% CI: 0.2%, 0.7%]; ky trend sugjeron një ulje progresive të incidencës së IPK-ve ndër vite, nga 3.2% në 0.4%, e cila mund të reflektojë përmirësime në praktikat kirurgjikale, profilaksinë antibiotike dhe kontrollin e infeksioneve (Mengistu et al, 2023).

Po në të njëjtin studim, përsa i përket ndryshimeve sipas rajoneve të OBSH, rezultoi se incidenca mesatare globale sipas rajoneve të OBSH-së ishte 2.7% [95% CI: 2.2%, 3.3%]. Rajoni i Afrikës raportoi incidencën më të lartë me 7.2% [95% CI: 4.3%, 11.8%] kurse Rajoni i Paqësorit Perëndimor (Western Pacific Region) pati incidencën më të ulët me 0.6% (95% CI: 0.2%, 1.7%) (Mengistu et al, 2023).

Këto të dhëna dëshmojnë për një variabilitet të madh gjeografik, që mund të shpjegohet me dallimet në infrastrukturën spitalore, standardet e higjienës, përdorimin e profilaksisë antibiotike, edukimin e stafit mjekësor dhe sistemet e raportimit.

Të dhënat sugjerojnë se vendet me burime më të kufizuara (si rajonet e Afrikës) janë më të rrezikuara për shkak të kushteve më të vështira spitalore dhe kapaciteteve të pamjaftueshme për menaxhimin e infeksioneve pas operacionit.

Incidenca prej 2.5% në nivel global mund të konsiderohet si pikë referimi kur diskutojmë për gjetjet tona, veçanërisht nëse në studimin tonë kombëtar raportohen shifra më të larta, çka mund të reflektojë boshllëqe në zbatimin e praktikave të sigurta kirurgjikale, apo nevoja për forcimin e politikave të kontrollit të infeksioneve.

Dhe vërtet, studimi ynë, me një incidencë 7.9%, tejkalon mesataren globale për vendet e kësaj kategorie, duke e pozicionuar në kufirin e sipërm. Ky nivel është më i lartë se në Kinë (4.5%) (Fan et al, 2014) dhe mesatarja botërore 2.5% ((Mengistu et al, 2023).

Kjo sugjeron nevojën për ndërhyrje të menjëhershme në përmirësimin e protokolleve të parandalimit, trajnimit të stafit, dhe menaxhimin e kontrollit të infeksioneve.

Në Shqipëri, disa studime të kaluara kanë hedhur dritë lidhur me incidenën e IPK-ve. Kështu, një studim i botuar në vitin 2015 (Gjerazi et al, 2015), i tipit retrospektiv, përfshiu 678 pacientë të operuar në repartin e kirurgjisë së përgjithshme në Qendrën Spitalore Universitare “Nënë Tereza” në Tiranë gjatë viteve 2012–2013. Incidenca e raportuar e

infeksioneve të plagëve kirurgjikale (IPK) ishte 6.04% (95% CI: 4.42–8.62), çka e vendos këtë nivel mbi mesataren evropiane të raportuar në atë kohë (rreth 3.3%). Gjetjet tregojnë një lidhje të fortë midis IPK-ve dhe faktorëve të ndryshëm klinikë dhe proceduralë. Më konkretisht: diabeti mellitus (29.3%), hipertensioni (31.7%) dhe pirja aktive e duhanit (42.8%) ishin në mënyrë domethënëse më të shpeshta tek pacientët me IPK, krahasuar me ata pa IPK. Sipas analizës multivariate: diabetikët kishin 5.2 herë më shumë gjasa për IPK; hipertensivët kishin 2.5 herë më shumë rrezik, ndërsa duhanpirësit kishin një rrezik 19-fish më të lartë (Gjerazi et al, 2015). Ndërsa në studimin e Gjerazit dhe kolegëve diabeti rezultoi një faktor shumë i fortë rreziku për IPK-të, në studimin tonë diabeti nuk rezultoi një faktor domethënës. Kjo mund të lidhet me: përmirësime në menaxhimin e diabetit në periudhën më të fundit, trajtim më rigoroz pre- dhe post-operativ, ose dallime në llojet e ndërhyrjeve apo karakteristikave të popullatës. Në studimin tonë gjithashtu duhani nuk ishte një faktor domethënës rreziku për IPK-të, kurse në studimin e mëparshëm duhani ishte një faktor shumë i fortë rreziku (Gjerazi et al, 2015). Diferenca e madhe në OR dhe në domethënien statistikore sugjeron se ndoshta përkufizimi i "konsumuesve aktivë" ishte më strikt në studimin tonë, ose që ka ndodhur një reduktim real i prevalencës së pirjes së duhanit në grupet më të rrezikuara kirurgjikale. Në fakt, literatura ndërkombëtare mbështet fuqimisht lidhjen ndërmjet pirjes së duhanit dhe rritjes së rrezikut për infeksione të plagëve kirurgjikale (IPK). Studime të shumta kanë treguar se duhanpirja ndikon negativisht në shërimin e plagëve përmes disa mekanizmave biologjikë (Møller et al 2002; Sørensen et al 2003; Turan et al, 2011): a) Vasokonstriksioni i shkaktuar nga nikotina redukton furnizimin me oksigjen dhe substanca ushqyese në inde; b) Monoksidi i karbonit ul kapacitetin e gjakut për të transportuar oksigjen; c) Duhani shton inflamacionin sistematik dhe dëmton funksionin imunitar lokal në vendin e plagës. Ekspertë e kanë përfshirë duhanpirjen si faktor rreziku të modifikueshëm për IPK dhe rekomandojnë ndërhyrje pre-operatore për ndërprerjen e duhanit (Vu et al, 2023).

Ndërkohë, në mënyrë të ngjashme me studimin nga Gjerazi dhe kolegët, edhe në studimin tonë rezultoi se prania e sëmundjeve të tjera shoqëruese e rrisin në mënyrë domethënëse rrezikun për IPK-të.

Faktorë të tjerë që rezultuan të lidhur në mënyrë statistikisht domethënëse me IPK-të përfshinin: përgatitjen e lëkurës vetëm me jod, përdorimin e drenave pas operacionit, dhe

natyrën e plagëve të kontaminuara (Gjerazi et al, 2015). Llojet e ndërhyrjeve kirurgjikale me incidencën më të lartë të IPK-ve ishin operacionet në zorrën e trashë dhe fistulektomitë. Sa i përket antibiotikëve profilaktikë, vetëm 19.5% e pacientëve i morën ata (kryesisht ciprofloksacinë dhe cefazolinë), ndërkohë që nuk u gjet një lidhje statistikisht domethënëse mes përdorimit të tyre dhe parandalimit të IPK-ve. Ky fakt përforcon literaturën që sugjeron se profilaksia antibiotike duhet të kufizohet në plagët e kontaminuara dhe jo të përdoret në mënyrë rutinë pa indikacione të qarta (Gjerazi et al, 2015). Bakteret më të izoluara ishin: *Staphylococcus aureus* (40%), *Escherichia coli* (26%), *Clostridium perfringens* (10%), *Staphylococcus coagulase-negative* (10%), dhe *Klebsiella pneumoniae* (3%). Qëndrimi spitalor pas operacionit ishte ndjeshëm më i gjatë te pacientët me IPK, në përputhje me studime të tjera që theksojnë koston dhe ngarkesën shtesë të IPK-ve për sistemin shëndetësor (Gjerazi et al, 2015).

Autorët theksojnë se prevalenca prej 6% e IPK-ve është më e lartë se ajo e vendeve të zhvilluara, por e krahasueshme me mesataren në vendet në zhvillim, duke sugjeruar përmirësime të mëtejshme në sistemin e kontrollit të infeksioneve në spitale shqiptare. Ata nënvizojnë nevojën për monitorim të vazhdueshëm të IPK-ve, përmirësim të praktikave të dezinfektimit, përdorim racional të antibiotikëve dhe edukim të personelit mjekësor mbi rëndësinë e kontrollit të IPK-ve (Gjerazi et al, 2015). Për më tepër, autorët raportojnë se krahasuar me të dhënat më të hershme nga klinika e tyre, ka një ulje të konsiderueshme të incidencës së IPK-ve, që lidhet me përmirësime në teknikat kirurgjikale, menaxhimin e plagëve, terapitë antibiotike dhe ndërgjegjësimin e mjekëve. Megjithatë, në studimin tonë në Spitalin e Traumës, ne raportuam një incidencë më të lartë prej 7.9%. Ndoshta kjo ka ardhur si pasojë e metodologjisë që ne përdorëm për evidentimin e të gjitha shenjave që mund të tregojnë për infeksion potencial të plagës pas operacionit, sic e kemi shpjeguar më herët.

Një studim më i hershëm i realizuar në Qendrën Spitalore Universitare “Nënë Tereza” raportoi një prevalencë edhe më të lartë të IPK-ve, prej 14.4% (Faria et al, 2008).

Përsa i përket të dhënave nga rajoni jonë, një tjetër studim në Maqedoninë e Veriut, në Tetovë raportoi një incidencë të IPK-ve në nivelin e 11.8% (Ademi et al, 2025). Studimi ynë me një incidencë prej 7.9% pozicionon vendin tonë në një interval të mesëm brenda rajonit.

6.4.1 Faktorët përgjegjës për incidencën e lartë të IPK-ve në nivel global

Pavarësisht përparimeve të mëdha në teknikat kirurgjikale, antisepsinë, dhe përdorimin e antibiotikëve, IPK-të mbeten, siç e kemi përmendur dhe më herët në këtë punim shkencor, një nga komplikacionet më të shpeshta të ndërhyrjeve kirurgjikale dhe një burim i rëndësishëm i sëmundshmërisë, zgjatjes së qëndrimit spitalor dhe kostove spitalore. Në literaturën ndërkombëtare listohen një sërë faktorësh që mund të kontribuojnë në incidencën e lartë të IPK-ve në vendet me të ardhura të ulëta dhe të mesme kundrejt vendeve të zhvilluara, ku mund të përmendim:

1. Standardet e ndryshme të kontrollit të infeksioneve ndërmjet vendeve me të ardhura të larta dhe të ulëta/mesme

Një nga faktorët më të dokumentuar është mospërputhja në burimet dhe infrastrukturën shëndetësore ndërmjet vendeve me të ardhura të larta (HIC) dhe vendeve me të ardhura të ulëta e të mesme (LMIC). Sipas një meta-analize të vitit 2011 nga Allegranzi dhe kolegët, incidenca mesatare e IPK-ve në LMIC ishte 15.5% (95% CI: 12.6-18.9), shumë më e lartë se incidenca e raportuar në Europë dhe SHBA (Allegranzi et al, 2011). Po kështu, infeksionet e lidhura me kujdesin shëndetsor në repartin e terapisë intensive rezultuan në nivelin 47.9 për 1,000 pacientë-ditë (95% CI: 36.7-59.1), të paktën tre herë më e lartë se në SHBA (Allegranzi et al, 2011). Këto diferenca pasqyrojnë mungesën e protokolleve të standardizuara për parandalimin e infeksioneve, burime të pamjaftueshme për sterilizimin e instrumenteve, mbikëqyrje joefektive, trajnime jo të njëtrajtshme të personelit dhe mungesë të survejancës elektronike në vendet në zhvillim.

2. Përdorimi jo adekuat i profilaksisë antibiotike

Sipas një raporti të OBSH, në shumë vende të botës përdorimi i profilaksisë antibiotike nuk është në përputhje me udhëzimet ndërkombëtare, duke çuar në mbipërdorim, ose në mungesë të përdorimit në raste të nevojshme. Një studim i kryer nga GlobalSurg Collaborative tregoi se në 19% të rasteve në LMIC, antibiotikët profilaktikë jepen pas ndërhyrjes kirurgjikale, në vend që të jepen para incisionit, siç rekomandohet (GlobalSurg

Collaborative, 2018). Kjo praktikë jo optimale mund të shpjegojë nivelet më të larta të IPK-ve në vende me të ardhura të ulëta dhe të mesme, krahasuar me vendet e zhvilluara.

3. Lloji i ndërhyrjeve kirurgjikale dhe natyra e plagëve

Ndërhyrjet kirurgjikale abdominale, veçanërisht ato në traktin gastrointestinal si kolektomia ose kirurgjia rektale, kanë një rrezik më të lartë për IPK. Kjo vjen për shkak të natyrës së florës kolorektale. Raportohet se rreziku i zhvillimit të IPK-ve tek pacientët që i nënshtrohet ndërhyrjeve kirurgjikale abdominale dhe ato kolorektale është gjendur të variojë nga 5% deri në 45% (Anthony et al, 2010; Cima et al, 2012; Keenan et al, 2014). Në studimin tonë, edhe pse operacionet abdominale ishin më të shpeshtat (departamenti i Kirurgjisë), nuk mundëm të analizonim një analizë regresioni duke qënë se për disa departament nuk kishte asnjë rast me IPK; sidoqoftë, analiza me testin ki-katror vuri në dukje diferenca statistikisht domethënëse lidhur me shpeshtësinë e IPK-ve sipas departamenteve, ku pacientët e operuar në departamentin e Kirurgjisë kishin incidencën më të lartë të IPK-ve (15.9%) krahasuar me 8.6% në Neurokirurgji dhe 2.1% në Ortopedi, duke konfirmuar në këtë mënyrë konkluzionet e literaturës ndërkombëtare (që ndërhytjet gastrointestinale e rrisin shumë rrezikun e zhvillimit të IPK-ve).

4. Faktorët e riskut të lidhur me pacientin

Faktorë të tillë si diabeti (Zhang et al, 2015; Cheadle WG, 2006; Everhart et al, 2013), hipertensioni (Yang et al, 2020), pirja e duhanit (Cheadle WG, 2006; Fan Chiang et al, 2023; Fu et al, 2018; Everhart et al, 2013), obeziteti (Meijs et al, 2019; Winfield et al, 2016; Everhart et al, 2013), sëmundjet shoqëruese (Everhart et al, 2013) dhe konsumi i alkoolit (Shabanzadeh et al, 2015) janë faktorë të njohur që ndikojnë negativisht në shërimin e plagëve. Sidoqoftë, lidhja me hipertensionin nuk është e qartë duke qënë se ka raste kur nuk është zbuluar ndonjë shoqërim mes kësaj gjendjeje shëndetësore dhe rrezikut të zhvillimit të IPK-ve (Amirah et al, 2024). Po kështu, disa studime nuk kanë zbuluar ndonjë lidhje midis konsumit të alkoolit dhe rrezikut të zhvillimit të IPK-ve (Shabanzadeh et al, 2015), në mënyrë të ngjashme me gjetjet në studimin tonë.

Në studimin tonë, analiza e regresionit logjistik nuk identifikoi ndonjë lidhje statistikisht domethënëse midis diabetit dhe IPK-ve (OR=1.081; CI 0.416–2.813; p=0.873), ndonëse literatura ndërkombëtare e njeh diabetin si një faktor madhor risku, dhe edhe studime të

tjera në Shqipëri e kanë evidentuar diabetin si faktor risku për IPK-të (Gjerazi et al, 2015). Këto diferenca mund të lidhen me trajtimin më të mirë të diabetit në qendrat kirurgjikale të studimit tonë, ose me ndryshime në karakteristikat e kampionit të përfshirë në studimet respektive.

Nga ana tjetër, sëmundjet e tjera shoqëruese rezultuan faktorë të pavarur risku në analizën tonë (OR=2.295; CI 1.333–3.953; p=0.003), duke përforcuar hipotezën se prania e sëmundjeve kronike (p.sh., insuficienca renale, kardiopati) dobëson përgjigjen inflamatore ndaj infeksioneve.

Pirja e duhanit është një tjetër faktor i rëndësishëm: edhe pse në analizën tonë OR ishte 1.445 (p=0.251), duke sugjeruar se duhanpirësit kanë një rrezik më të lartë për zhvillimin e IPK-ve, kjo lidhje nuk arriti domethënien statistikore. Megjithatë, literatura është e qartë në lidhje me efektin negativ të duhanit në shërimin e plagëve dhe incidencën e IPK-ve, sic e diskutuam më lart.

5. Infrastruktura dhe higjiena spitalore

Në vendet me burime të kufizuara, kushtet higjienike të pavijoneve kirurgjikale, numri i ulët i infermierëve për pacient, mungesa e pajisjeve për sterilizim, mbingarkesa në pavione dhe ventilimi jo adekuat janë faktorë të dokumentuar që kontribuojnë në incidencë të lartë të IPK-ve (WHO, 2018, Global guidelines for the prevention of surgical site infection, 2nd edition).

6. Survejanca dhe raportimi

Në shumë vende nuk ekziston një sistem efektiv për raportimin dhe analizimin e IPK-ve. Në mungesë të të dhënave, nuk mund të ndërmerren masa të synuara për përmirësim. OBSH ka theksuar se krijimi i regjistrave të IPK-ve dhe auditimi i rregullt janë masa kyçe për uljen e incidencës (WHO, 2018).

Bazuar në të dhënat e literaturës ndërkombëtare dhe të dhënat e studimit tonë, është e qartë se incidenca e lartë e IPK-ve është rezultat i një ndërthurjeje të faktorëve të lidhur me sistemin shëndetësor, pacientin, dhe procedurat kirurgjikale. Përmirësimi iurvejancës, zbatimi strikt i protokolleve parandaluese, trajnimi i personelit dhe vlerësimi individual i

riskut për secilin pacient janë hapa thelbësorë për reduktimin e kësaj barre të parandalueshme shëndetësore.

6.5 Diskutim mbi ndikimin e mjekimeve preoperative në rrezikun për infeksion të plagës kirurgjikale

Gjetjet e studimit tonë nxjerrin në pah një aspekt shpesh të nënvlerësuar në literaturën mbi IPK-të: ndikimi i historikut të mjekimeve të pacientit para operacionit në rrezikun për zhvillimin e IPK-ve. Në analizën e regresionit logjistik binar (Tabela 27), tre faktorë rezultuan të lidhur statistikisht në mënyrë domethënëse me rritjen e rrezikut për IPK:

1. Përdorimi i mjekimit të vazhduar u shoqërua me rreth 2.1 herë më shumë gjasa për IPK (OR = 2.055; 95% CI: 1.204–3.505; $P = 0.008$);
2. Përdorimi i antibiotikëve gjatë 3 muajve para operacionit rriti rrezikun më shumë se 3 herë (OR = 3.315; 95% CI: 1.613–6.814; $P = 0.001$);
3. Përdorimi i steroideve ose barnave që prekin sistemin imunitar rriti rrezikun për IPK me rreth 3.6 herë (OR = 3.629; 95% CI: 1.291–10.203; $P = 0.015$).

Në këtë kontekst, po shtjellojmë më tej diskutimin mbi këta faktorë:

6.5.1 Përdorimi i mjekimit të vazhduar (kronik)

Pacientët me sëmundje kronike që kërkojnë mjekim të vazhduar (p.sh. antihipertensivë, antidiabetikë, antikoagulantë, imunosupresorë, etj.) mund të kenë sistem imunitar më të komprometuar ose përgjigje inflamatore të ndryshuar. Literatura ndërkombëtare konfirmon këtë lidhje. Një studim i publikuar nga Owens dhe Stoessel (2008) thekson se pacientët me sëmundje kronike dhe polifarmaci kanë risk më të lartë për infeksione post-operatore për shkak të gjendjes së komprometuar imunitare dhe ndërveprimeve të mundshme barnore (Owens et al, 2008). Në këtë mënyrë gjetjet tona janë plotësisht në përputhje me ato të literaturës ndërkombëtare.

6.5.2 Përdorimi i antibiotikëve para operacionit

Një gjetje e rëndësishme dhe interesante është rritja më shumë se 3-fish e riskut për IPK tek ata që kanë përdorur antibiotikë gjatë 3 muajve para operacionit. Kjo mund të shpjegohet me shfaqjen e florës rezistente ndaj antibiotikëve, dobësimin e mikrobiotës normale të lëkurës dhe zorrëve, dhe maskimin e infeksioneve subklinike. Organizata Botërore e Shëndetësisë nëpërmjet GLASS (sistemi global i survejimit të përdorimit dhe rezistencës ndaj antibiotikëve) ka paralajmëruar se nëse çështja e rezistencës së mikrobeve ndaj antibiotikëve nuk do vihet nën kontroll, bakteret rezistente ndaj antibiotikëve mund të kthehen në një rrezik serioz për shëndetin e njerëzve (WHO, 2022).

Në literaturën ndërkombëtare, kjo lidhje është e njohur. Një studim konkludoi se përdorimi i mëparshëm i antibiotikëve mund të rrisë riskun për kolonizim me baktere multibar-rezistente, të cilat janë më të vështira për t'u trajtuar dhe lidhen me incidencë më të lartë IPK (Foschi et al, 2022), në mënyrë të ngjashme me një tjetër studim (Yu et al, 2025).

Gjithashtu, një studim nga GlobalSurg Collaborative (2018), që përfshiu 343 spital në 66 vende, evidentoi se përdorimi jo racional i antibiotikëve para ndërhyrjes kirurgjikale lidhej me rezultate më të këqija post-operatore, përfshirë edhe IPK-të (GlobalSurg Collaborative, 2018).

IPK-të e shkaktuara nga bakteret rezistente ndaj shumë medikamenteve mund të cojnë në zgjatjen e kohës së qëndrimit në spital për pacientët e prekur, rritjen e niveleve të sëmundshmërisë dhe vdekshmërisë, rritjen e rrezikut për shtrimin përsëri në spital, rritjen e kostove financiare për pacientin, familjen e tij/saj, sistemin shëndetësor dhe shoqërinë në përgjithësi, dhe ndërlikimin e përpjekjeve për trajtim të suksesshëm dhe shërim të këtyre plagëve (Lim et al, 2016).

6.5.3 Përdorimi i steroideve apo barnave që prekin sistemin imunitar

Steroidet dhe barnat imunosupresive janë të njohura për ndikimin e tyre negativ në mekanizmat mbrojtës të organizmit dhe shërimin e plagëve. Në studimin tonë, kjo lidhje u konfirmua me një OR = 3.629, që nënkupton se përdorimi i barnave të tillë e rrit rrezikun e zhvillimit të IPK-ve me mbi 3.6 herë.

Literatura ndërkombëtare e mbështet fort këtë rezultat. Raporte të ndryshme kanë sugjeruar se përdorimi i barnave imunosupresive para operacionit rrit në mënyrë të ndjeshme

komplikacionet infektive post-kirurgjikale, përfshirë IPK-të (Kolasiński, 2019; WHO, 2018, Web Appendix 12; Lahes et al, 2022).

Duhet theksuar se në studimin e Gjerazi et al. (2015) në QSUT Tiranë, faktorët e riskut të konsideruar ishin diabeti, hipertensioni, pirja e duhanit, përdorimi i drenave, dhe natyra e plagëve (Gjerazi et al, 2015), por përdorimi i barnave para ndërhyrjes kirurgjikale nuk u shqyrtua, duke treguar një kontribut të ri të rëndësishëm të studimit tonë në literaturën kombëtare.

Në fakt ka një mungesë të përgjithshme të protokolleve për vlerësimin pre-operativ të rrezikut të pacientëve që i nënshtrohen ndërhyrjeve kirurgjikale, duke përfshirë dhe përdorimin e mjekimeve të mëparshme imunosupresore, që mund të ndikojnë në rrezikun e zhvillimit të IPK-ve, por protokolle të tilla janë shumë të rëndësishme për parandalimin e tyre (Li dhe Severn, 2020). Në këtë mënyrë, gjetjet tona ofrojnë evidencë të re për rëndësinë dhe mundësinë e përfshirjes së pyetësorëve standardë për mjekimet në vlerësimin pre-operativ.

Gjetjet tona sugjerojnë se vlerësimi i detajuar i mjekimeve të pacientit para ndërhyrjes kirurgjikale duhet të jetë pjesë përbërëse e parandalimit të IPK-ve. Ky vlerësim nuk duhet të kufizohet vetëm në sëmundjet shoqëruese, por duhet të përfshijë:

- Përdorimin e antibiotikëve të mëparshëm (dhe historinë e rezistencës mikrobiale),
- Përdorimin e steroideve dhe agjentëve imunosupresivë,
- Përdorimin afatgjatë të barnave kronike, përfshirë barnat që mund të ndikojnë në metabolizmin e indeve, funksionin e leukociteve ose hemostazën.

Zbatimi i një protokolli të standardizuar për dokumentimin dhe analizimin e këtyre faktorëve do të mundësonte një vlerësim më të saktë të riskut dhe marrjen e masave të personalizuara parandaluese për IPK. Kjo mund të përfshijë ndryshime në kohën e administrimit të antibiotikëve, përgatitjen më të kujdesshme të lëkurës, apo përdorimin e teknikave kirurgjikale minimale invazive për pacientët me rrezik të lartë.

6.6 Diskutim mbi vatrat e vjetra të infeksionit dhe rrezikut për zhvillimin e IPK-ve

Në analizën e regresionit logjistik (Tabela 28) ne konstatuam se prania e vatrave të njohura të infeksionit në trup (p.sh. infeksione dentare, otike, osteoartikulare ose organore) lidhej fuqishëm me rritje të rrezikut për IPK pas ndërhyrjes kirurgjikale; pacientët me një vatër të tillë kishin rreth 8 herë më shumë gjasa të zhvillonin IPK krahasuar me ata pa vatër të mëparshme infeksioni (OR=7.966). Po ashtu, pacientët me histori ndërhyrjesh të mëparshme të komplikuar nga infeksioni i plagës apo vonesa në mbylljen e plagëve kishin rreth 3.6 herë më shumë gjasa për IPK në ndërhyrjen aktuale (OR=3.608). Këto gjetje theksojnë rëndësinë e vlerësimit sistematik të historikut infektiv dhe kirurgjikal para çdo ndërhyrje kirurgjikale të planifikuar.

6.6.1 Mekanizmat e mundshëm

Dy mekanizma mund të shpjegojnë lidhjen e fortë të vatrave infektive ekzistuese me IPK (Liao et al, 2013; Dąbrowska dhe Słotwiński, 2014):

1. *Translokim hematogjen ose limfatik* i patogjenëve endogjenë nga fokusi ekzistues drejt fushës kirurgjikale, veçanërisht në pacientë me imunitet të kompromentuar ose me ndërhyrje të gjata/komplekse.
2. *Ngarkesë e përgjithshme mikrobiale dhe inflamacion sistematik*, që mund të modifikojnë përgjigjen imune lokalo-sistemike dhe të komprometojnë aftësinë e indeve të shërohen.

Në mënyrë të ngjashme, një histori e mëparshme e komplikacioneve të plagëve (infeksion, dehishencë, shërim i vonuar) mund të reflektojë faktorë themelorë të lidhur me bujtësin (diabet, çrregullime vaskulare, malnutricion), kolonizim të qëndrueshëm me patogjenë rezistentë, ose faktorë proceduralë të përsëritur (teknikë kirurgjikale, mjedis operativ, kohëzgjatje e operacionit). Identifikimi i këtyre elementeve para operacionit aktual mundëson zgjedhje më të mirë të profilaksisë antibiotike, optimizim metabolik dhe planifikim të kujdesit post-operator.

6.6.2 Krahasimi me udhëzimet dhe evidencën ndërkombëtare

Udhëzimet globale të OBSH për parandalimin e IPK-ve theksojnë menaxhimin e faktorëve të modifikueshëm para operacionit dhe përshtatjen e masave sipas burimeve lokale; ndër to përfshihet identifikimi dhe trajtimi i infeksioneve ekzistuese para ndërhyrjeve elektive kur është e mundur (WHO, 2018).

Udhëzimi i CDC/HICPAC 2017 për parandalimin e IPK nënvizon rëndësinë e vlerësimit të statusit klinik të pacientit, optimizimit të glicemisë, normotermisë dhe përdorimit adekuat të profilaksisë antimikrobike; element i përsëritur nga rekomandimet e mëhershme është se kirurgjia elektive duhet të shtyhet kur pacienti ka infeksione aktive të patrajuara që mund të rrisin rrezikun e kontaminimit të fushës kirurgjikale (Berríos-Torres et al, 2017).

Përditësimi 2022 i Strategjive SHEA/IDSA/SIS/AHA për parandalimin e IPK në spitale akute jep një rekomandim të qartë: "Identifikoni dhe trajtoni infeksionet në distancë nga vendi i operacionit (p.sh. infeksion urinar) para kirurgjisë elektive"; gjithashtu këshillohet të mos trajtohet bakteriuria asimptomatike, përveçse në procedura urologjike, duke reflektuar qasje të balancuar midis parandalimit dhe përdorimit racional të antibiotikëve (Calderwood et al, 2023).

Sinteza e përditësuar StatPearls (kompani e teknologjisë dhe edukimit shëndetsor), mbi infeksionet post-operative të plagëve nënvizon që menaxhimi i rrezikut fillon me vlerësim gjithëpërfshirës pre-operativ, duke adresuar infeksionet e tjera aktive dhe faktorë të tjerë të lidhur me pacientin (diabet, imunosupresion, duhanpirje) (Zabaglo et al, 2025).

Një rishikim sistematik i gjerë i faktorëve etiologjikë për IPK nga Bucataru et al., raportoi për një rol të rëndësishëm të kontaminimit të fushës, statusit të pacientit (p.sh. albumina e ulët, komorbiditetet kronike) dhe karakteristikave të procedurës; autorët theksojnë nevojën e paketave të kombinuara të ndërhyrjeve (bundles) të përshtatura sipas specialitetit kirurgjikal (Bucataru et al, 2023).

Në tërësi, gjetja jonë për rëndësinë e vatrave infektive dhe historikut kirurgjikal të komplikuar është plotësisht në harmoni me thelbin e këtyre udhëzimeve globale: pacienti vjen në sallë me "mikrobiomën" dhe historinë e vet, të cilat duhet të adresohen proaktivisht.

6.6.3 Krahasimi me të dhënat evropiane dhe rajonale

Raporti i ECDC mbi IPK (mbikëqyrja 2021–2022) tregon se përqindja e IPK varion gjerësisht sipas llojit të procedurës (0.6% në laminektomi deri 9.6% në kirurgjinë e hapur të kolonit), duke reflektuar nivele të ndryshme të kontaminimit intrinsek dhe profile pacientësh (ECDC, 2025).

Studimi kombëtar i prevalencës së IKSH në Serbi (PPS 2017) raportoi se IPK përbënin rreth 23% të të gjitha IKSH-ve, me prevalencë IPK 3.4% ndër pacientët e operuar; një pjesë e rasteve u identifikua pas një hospitalizimi të mëparshëm, duke nënkuptuar rëndësinë e historikut kirurgjikal (Ćirković et al, 2022).

Studimi prospektiv me kohortë në pacientët ortopedikë në Beograd gjeti incidencë shumë të lartë (22.7%) dhe identifikoi si faktorë të pavarur: kontaminimi i plagës, numri i personelit në sallë, ASA>2 dhe kohë e zgjatur midis rruajtjes dhe ndërhyrjes; këto të fundit sugjerojnë se komponentë të kujdesit para-operativ mund të përmirësohen për të ulur IPK (Maksimović et al, 2008).

Në Kosovë, një studim në seksionet cezariane (UCCK) evidentoi nevojën për mbikëqyrje edhe pas daljes nga spitali dhe theksoi kufizimet e të dhënave në vendet me burime të kufizuara; faktorët e raportuar përfshinin kujdesin e plagës dhe profilaksinë (Zejnnullahu et al, 2019).

Kur i krahasojmë këto rezultate rajonale me studimin tonë, vërejmë dy pika: 1) Ngarkesa bazë e IPK në spitalet e Ballkanit, përfshirë vendin tonë, shpesh rezulton më e lartë se mesatarja e vendeve të BE-së për procedurat ekuivalente; dhe 2) Faktorët që lidhen me përgatitjen e pacientit dhe cilësinë e proceseve (përgatitja e lëkurës, menaxhimi i infeksioneve ekzistuese, numri i personelit, ndjekja pas daljes) dalin përsëri si kontribues të rëndësishëm. Kjo mbështet interpretimin se kontrolli i rrezikut duhet të jetë multidimensional dhe i personalizuar ndaj kontekstit të burimeve, sic e shqyrtuam më lart.

6.6.4 Krahasimi me të dhënat kombëtare

Studimi i Gjerazi et al. në repartin e kirurgjisë së përgjithshme të Qendrës Spitalore Universitare “Nënë Tereza” (2012–2013) raportoi një prevalencë të IPK-ve prej 6% dhe

identifikoi faktorë të rëndësishëm rreziku të tillë si: duhanpirja, diabeti, hipertensioni, përgatitje e pamjaftueshme e lëkurës, prania e drenazhit dhe plagët e kontaminuara. Edhe pse prania e vatrave infektive të tjera nuk u mat drejtpërdrejt, gjetjet nënvizojnë peshën e statusit të pacientit dhe praktikave para-/intra-operative (Gjerazi et al, 2015).

Në një studim të mëparshëm, Faria dhe kolegët. realizuan anketën e parë të prevalencës së IPK-ve në QSUT, duke treguar se IPK-të ishin problem i rëndësishëm dhe i nën raportuar; ky studim i hershëm shërbeu si pikënisje për forcimin e strukturave të kontrollit të infeksioneve në spitalet shqiptare (Faria et al, 2008).

Së fundi, anketa mbi njohurinë dhe zbatimin e udhëzimeve të parandalimit të IPK në Spitalin Universitar të Traumës (Tiranë) tregoi një nivel të lartë vetë-raportimi për edukimin e pacientit, por boshllëqe në zbatimin e praktikave individuale standarde; kjo mospërputhje ndërmjet dijes dhe praktikës mund të kontribuojë në persistencën e IPK-ve të lidhura me faktorë të parandalueshëm si fokuset infektive të pamenaxhuara (Nepravishta et al, 2024).

Në këtë sfond dhe bazuar në literaturën e shqyrtuar, rezultatet tona për gjasa në mënyrë domethënëse të larta të lidhura me vatrën infektive dhe historikun kirurgjikal të komplikuar sugjerojnë se auditimi sistematik i këtyre elementeve duhet të integrohet në vlerësimet pre-operative në institucionet shqiptare, përtej masave të përgjithshme të kontrollit të infeksioneve.

6.7 Diskutim lidhur me shpjegimin e diferencave midis studimeve

Dallimet në madhësitë e efektit (vlerësimet e ndryshme lidhur me nivelin e incidencës, raportin e gjasave ose madhësi të tjera) ndër studime mund të burojnë nga:

- **Përkufizimet dhe periudha e ndjekjes** (p.sh. vetëm intra-spitalore vs. ndjekje 30-ditore/1-vjeçare).
- **Llojet e procedurave** (ortopedi vs. kolon vs. obstetrikë) me nivele të ndryshme kontaminimi bazë (ECDC; 2025; Maksimović et al, 2008; Zejnullahu et al, 2019).

- **Ngarkesa e komorbiditeteve:** studimet tek pacientët më të sëmurë (me disa sëmundje shoqëruese) raportojnë rrezik më të lartë (Maksimović et al, 2008; Gjerazi et al, 2015)
- **Burimet dhe zbatimi i programeve të kontrollit të infeksioneve,** përfshi përgatitjen e lëkurës, menaxhimin e drenazheve, densitetin e personelit dhe protokollet e profilaksisë (Calderwood et al, 2023; Maksimović et al, 2008; Gjerazi et al, 2015).
- **Kolonizimi me patogjenë rezistentë dhe epidemiologjia lokale mikrobiale,** e dokumentuar në raportet rajonale (p.sh. Acinetobacter, Klebsiella, S. aureus) (Ćirković et al, 2022).

Kur kontrollojmë për këta faktorë, drejtimi i efektit të vatrave infektive dhe historikut të plagëve mbetet konsistent (rrezik në rritje) edhe pse OR absolut mund të ndryshojnë sipas prevalencës bazë të IPK-ve dhe madhësisë së kampionit.

Rezultatet tona shtojnë prova të reja shkencore se menaxhimi aktiv i vatrave infektive dhe marrja në konsideratë e historikut kirurgjikal të komplikuar janë komponentë kritikë të strategjive të parandalimit të IPK-ve në mjediset me burime të kufizuara. Integrimi i depistimit, optimizimit të pacientit dhe paketave standarde të kontrollit të infeksioneve, të mbështetura nga udhëzimet ndërkombëtare dhe të dhënat rajonale, mund të ulë ndjeshëm barrën e IPK-ve në institucionet spitalore (dhe në institucionet e kujdesit shëndetësor në përgjithësi) në vendin tonë.

6.8 Diskutim mbi faktorët e ndërhyrjes kirurgjikale dhe kushtet e hospitalizimit si determinantë të IPK-ve

Në analizën e regresionit logjistik (Tabela 29), dy faktorë rezultuar me domethënie statistikore: 1) Kohëzgjatja e ndërhyrjes >2 orë (OR=1.905; P=0.023) dhe 2) Mbipopullimi i dhomës së shtrimit: pacientët me 2 pacientë të tjerë në të njëjtën dhomë (OR=2.936; P=0.028) dhe >2 pacientë (OR=3.963; P=0.006) kishin rrezik dukshëm më të lartë krahasuar me pacientët që ishin vetëm në dhomë. Faktorët e tjerë të tillë si qëndrimi pre-operativ >1 ditë, gjatësia e qëndrimit post-operativ dhe lloji i ndërhyrjes (e thellë,

implant), nuk arritën domethënie statistikore, megjithëse u pa një prirje drejt rritjes së rrezikut tek qëndrimet 2–5 ditë pas ndërhyrjes. Këto gjetje sugjerojnë se optimizimi i kohës operative dhe i densitetit të pacientëve në dhoma mund të ketë ndikim të drejtpërdrejtë në uljen e IPK-ve.

Lidhur me fizpatologjinë dhe mekanizmat përmes të cilave këta dy faktorë rrisin rrezikun e IPK-ve, mund të përmendim faktin se procedurat më të gjata nënkuptojnë ekspozim më të gjatë të indeve, disekim të plagës, më shumë manipulime instrumentale dhe mundësi më të madhe kontaminimi ajror apo me kontakte të përsëritura të ekipit kirurgjikal. Udhëzimet kryesore ndërkombëtare (OBSH, CDC, SHEA/IDSA) theksojnë reduktimin e kohës së panevojshme operative dhe optimizimin e rrjedhës së punës si elemente të cilësisë intra-operative për parandalimin e IPK-ve (WHO, 2018; Berrios-Torres et al, 2017; Calderwood et al, 2023)

Studimi prospektiv i Maksimović et al. tek pacientët ortopedikë në Beograd raportoi incidencë të lartë IPK-ve dhe identifikoi disa pika ndërhyrjeje, përfshirë reduktimin e personelit gjatë operacionit dhe menaxhimin e praktikave para-operative (p.sh. rruajtja e qimeve), të cilat ndikojnë edhe në kohën efektive operative, duke rritur rrezikun e IPK-ve (Maksimović et al, 2008). Në Klinikën Obstetrike të Qendrës Klinike Universitare të Kosovës, Zejnullahu et al. raportuan IPK-të pas seksioneve cezariene dhe evidentuan rëndësinë e praktikave intra-operative dhe kohëzgjatjes së procedurës në kontekstin e burimeve të kufizuara (Zejnullahu et al, 2019). Rishikimet e fundit sistematike mbi IPK-të theksojnë kohëzgjatjen e ndërhyrjes si determinant të pranishëm vazhdimisht në specialitete të ndryshme kirurgjikale, duke sugjeruar një rrezik të shkallëzuar (Teus et al, 2024; Khammarnia et al, 2021; Haque et al, 2020).

Gjetja jonë për një rritje graduale të rrezikut me shtimin e numrit të pacientëve në të njëjtën dhomë spitali është në përputhje me literaturën mbi dizajnin e ambienteve spitalore dhe transmetimin nozokomial. Rishikimi i literaturës mbi dizajnin e pavioneve spitalore tregon se dhomat teke lidhen me më pak transmetim patogjenësh krahasuar me dhomat me shumë shtretër (Stiller et al, 2016).

Një studim mbi ekspozimin ndaj pacientëve të tjerë në dhomën spitalore si faktor rreziku për infeksione të kujdesit shëndetësor raportoi rritje të rrezikut kur pacientët ndajnë

hapësirën me pacientë të tjerë të kolonizuar nga patogjenë të ndryshëm (Hamel et al, 2009), duke mbështetur interpretimin tonë për mbipopullimin e dhomës spitalore si determinant i IPK-ve.

Udhëzimet SHEA/IDSA (2022) nënvizojnë se burimet strukturore (hapësira, personeli, fluksi i pacientëve) ndikojnë në aderencën ndaj masave bazë të parandalimit të IPK-ve, duke e bërë menaxhimin e kapacitetit një komponent strategjik në kontrollin dhe parandalimin e tyre (Calderwood et al, 2022).

Përsa i përket krahasimit të gjetjeve tona me të dhënat rajonale, literatura ndërkombëtare sugjeron se përqindje të konsiderueshme të IPK-ve janë raportuar në studime të ndryshme në vendet e Ballkanit. Kështu, vlerësimi kombëtar i prevalencës së IKSH-ve te pacientët kirurgjikalë në Serbi në vitin 2017 evidentoi IPK-të si ndër llojet më të shpeshta të infeksioneve spitalore, duke reflektuar sfida në kontrollin e infeksioneve dhe në burimet infrastrukturore (Šuljagić et al, 2021). Për më tepër, studimi klasik i Maksimović et al. tek pacientët që i'u nënshtruan ndërhyrjeve kirurgjikale ortopedike në Serbi sugjeroi ndërhyrje në procese (personel, kohën midis rruajtjes së qimeve dhe operacionit) që shpesh lidhen me mjedise të mbingarkuara me agjentë patogjenë (Maksimović et al, 2008).

Raporti i ECDC 2021–2022 dokumenton variacion të madh të IPK-ve midis procedurave në vendet e BE, duke nënvizuar rolin e praktikave lokale dhe kapaciteteve spitalore, një kontekst i dobishëm krahasimor për sistemet e rajonit tonë (ECDC; 2025).

Në vendin tonë, Gjerazi et al., sic e kemi përmendur edhe më herët, identifikuan faktorë të tillë si si përgatitja e lëkurës, drenazhet dhe klasa e plagës, si elementë të ndjeshëm ndaj praktikave strukturore dhe organizative që shpesh bashkëshoqërohen me kohë operative më të gjata dhe pavione të mbingarkuara me pacientë (Gjerazi et al, 2015). Kurse sondazhi i parë i prevalencës së IPK-ve në Qendrën Spitalore Universitare “Nënë Tereza” (Faria et al, 2008) tregoi se IPK-të ishin problem i nënraportuar, duke sinjalizuar nevojën për survejancë sistematike që përfshin edhe faktorët e mjedisit të shtrimit. Gjithashtu, studimi i Nepravishta et al. mbi njohurinë dhe zbatimin e udhëzimeve të parandalimit të IPK-ve në Spitalin Universitar të Traumës në Tiranë gjeti boshllëqe mes dijes dhe praktikës, duke sugjeruar se çështje organizative (përfshirë mbipopullimin) mund të pengojnë zbatimin e masave standarde të parandalimit dhe kontrollit të IPK-ve (Nepravishta et al, 2024).

Përsa i përket lidhjes midis kohëzgjatjes së qëndrimit në spital para dhe pas operacionit me incidencën e IPK-ve, në studimin tonë rezultoi se qëndrimi >1 ditë para operacionit nuk lidhej me një rrezik në mënyrë domethënëse më të lartë IPK-ve; kjo bie ndesh me të dhënat nga një analizë e ndërhyrjeve në neurokirurgji ku gjatësia e qëndrimit pre-operativ ishte faktori dominues i rrezikut, dhe ku koha e operacionit >4 orë gjithashtu rriti rrezikun e IPK-ve (Cediel et al, 2022).

Një studim tjetër mbi lidhjen midis kohëzgjatjes së qëndrimit në spital dhe IPK-ve gjeti se zgjatja e qëndrimit në spital para operacionit shpesh kontribuon në rritjen e rrezikut të IPK-ve, kurse zgjatja e qëndrimit në spital pas operacionit shpesh pasqyron pasojat e një IPK-je tashmë të zhvilluar (shkakësia e kundërt), gjë që mund të maskojë lidhjen në analiza të pakontrolluara për faktorët konfondues (Mujagic et al, 2018).

Udhëzimet e CDC-së rekomandojnë minimizimin e zgjatjes së panevojshme të qëndrimit në spital para operacionit dhe optimizimin e pacientit për të ulur rrezikun e kolonizimit spitalor para operacionit (Berríos-Torres et al, 2017); në këtë mënyrë, gjetjet tona ndoshta sugjerojnë që protokollet tona të shkurtra para operacionit mund të kenë zbutur efektin.

Përsa i përket lidhjes midis llojit të ndërhyrjes dhe incidencës së IPK-ve, mund të themi se edhe pse literatura dokumenton një rrezik më të lartë IPK-ve në procedurat komplekse dhe me implante (biofilm, ekspozim më i gjatë, përdorim materialesh të huaja), në të dhënat tona OR-të ishin <1 dhe statistikisht jo domethënëse; kjo mund të vijë për shkak të fuqisë së vogël të kampionit tonë dhe/ose protokolleve më të rrepta të profilaksisë për rastet me implant që kompensojnë rrezikun bazë. Faktet shkencore për rritje të rrezikut në rastin e implanteve paraqiten mjaft qartë në studimet e Maksimović et al., në udhëzimet e shoqatave kirurgjikale, kolegjit amerikan të kirurgëve (ACS), apo shoqatës së infeksioneve kirurgjikale (SIS), si dhe në protokollet e OBSH që rekomandojnë masa të zgjeruar profilaktike në procedurat që përfshijnë vendosjen e implanteve (Maksimović et al, 2008; Ban et al, 2017; WHO, 2018).

Përsa i përket lidhjes midis kohëzgjatjes së qëndrimit pas operacionit dhe incidencës së IPK-ve, në studimin tonë vumë re vetëm një prirje (jo domethënëse nga ana statistikore) drejt rritjes së rrezikut për IPK-ve në qëndrimet 2–5 ditë; kjo mund të jetë e ndikuar nga fakti që shumë IPK manifestohen pas daljes nga spitali dhe mund të mos regjistrohen në

survejancë nëse ndjekja është e kufizuar. Raporti i ECDC-së vë në pah se incidenca varion dhe një pjesë e konsiderueshme e IPK-ve zbulohet pas daljes, duke bërë të nevojshme mekanizma aktivë të ndjekjes dhe raportimit (Raporti vjetor 2021-2022) (ECDC, 2025). Në mënyrë të ngjashme, Manuali i CDC NHSN për ngjarjet e IPK-ve thekson rëndësinë e survejancës së strukturuar pas daljes nga spitali dhe raportimit me feedback për kirurgët për të kapur rastet e IPK-ve që ndodhin jashtë spitalit (NHSN, 2025).

Gjetjet tona i ofrojnë literaturës së rajonit një fakt shkencor të qartë: kohëzgjatja e ndërhyrjeve kirurgjikale dhe mbipopullimi i dhomave janë pika të prekshme ndërhyrjeje për uljen e IPK-ve në mjediset spitalore në vendin tonë. Integrimi i këtyre zbulimeve në programet e kontrollit të infeksioneve, së bashku me survejancën e përfortuar dhe standardizimin e praktikave, mund të sjellë përmirësime të prekshme në cilësinë e kujdesit kirurgjikal.

6.9 Diskutim lidhur me praktikën peri-operatore dhe njohuritë e stafit shëndetësor

6.9.1 Praktikën para ndërhyrjes kirurgjikale

Në vlerësimin tonë të praktikave dhe njohurive të stafit shëndetësor mbi parandalimin e infeksioneve të plagëve kirurgjikale (IPK) u përfshinë 86 profesionistë nga katër shërbime kirurgjikale të një qendre terciare: Kirurgji Ortopedike (43%), Kirurgji e Përgjithshme (34.9%), ORL & Maksilofaciale (11.6%) dhe Neurokirurgji (10.5%). Pjesa më e madhe e të anketuarve ishin mjekë specialistë (77.9%), ndërsa infermierët përbënin 15.1% dhe mjekët në specializim 7%. Përvoja në punë ishte e shpërndarë në mënyrë relativisht të balancuar (<10 vjet: 34.9%; 10–20 vjet: 38.4%; >20 vjet: 26.7%). Kjo përbërje shumëdisiplinore dhe me nivele të ndryshme senioriteti na lejon të eksplorojmë jo vetëm njohuritë bazë por edhe variacionet strukturore, kulturore dhe organizative që potencialisht ndikojnë në zbatimin e praktikave të rekomanduara për parandalimin e IPK-ve.

Duhet të përmendim një element të rëndësishëm, i cili ka vlerë të merret në konsideratë gjatë interpretimit të gjetjeve, diskutimit të tyre dhe krahasimeve me gjetjet e literaturës ndërkombëtare: konteksti shqiptar. Ky element ka shumë rëndësi pasi vendi jonë është një

vend me të ardhura mesatare të ulëta të larta, me burime të kufizuara, heterogjenitet të infrastrukturës spitalore dhe nisma kombëtare ende në konsolidim e sipër, pjesë e reformës së vazhdueshme të sistemit shëndetësor, për kontrollin e infeksioneve të lidhura me kujdesin shëndetësor. Raportet e mëparshme nga qendra të tjera në vendin tonë kanë evidentuar një barrë të konsiderueshme të IPK-ve dhe boshllëqe të dukshme midis njohurive dhe praktikës, duke përfshirë përdorimin jokonsistent të profilaksisë antibiotike, mungesën e standardizimit në përgatitjen e lëkurës dhe ndikimin e faktorëve strukturorë si mbipopullimi i hapësirave spitalore dhe sterilizimi i pajisjeve. Këto realitete i kemi mbajtur parasysht në interpretimin e rezultateve tona krahasuar me literaturën ndërkombëtare.

Në këtë pikë i'a vlen të ri-kujtojmë edhe një herë se përpara ndërhyrjes, shumica e stafit deklaroi se pacientët ishin të informuar për rreziqet e infeksionit (91.9%), por vetëm 16.3% raportuan përdorimin e *klorheksidinës* për larjen para operacionit, një praktikë që është rekomanduar fuqimisht nga CDC që prej 2017 (CDC, 2017). Një pjesë e madhe e stafit sugjeron heqjen e qimeve (86%) dhe larjen me ujë (81.4%), por përdorimi i metodave të standardizuara (si makina elektrike e rruajtjes) nuk është i unifikuar.

Para ndërhyrjes, rreth 60% e stafit e konsideruan përgatitjen e fushës operatore si adekuate, dhe 91.9% ishin të ndërgjegjshëm për rolin e dëmtimit sekondar të indeve në rrezikun për IPK. Megjithatë, vetëm 39.3% i atribuonin ndonjë ndikim oksigjenimit me 80% O₂, një masë me bazë shkencore të qartë për reduktimin e rrezikut të infeksioneve pas operacionit (Greif et al, 2000; Yerra et al, 2021).

Pas ndërhyrjes, 98.8% e stafit deklaruan se vazhdojnë me antibiotikë profilaktikë, një praktikë jo në përputhje me rekomandimet e ekspertëve dhe organizatave kryesore, të cilët rekomandojnë ndërprerjen e antibiotikëve brenda 24 orëve për shumicën e ndërhyrjeve, për të shmangur zhvillimin e rezistencës antimikrobike (WHO, 2018; Mangram et al, 1999; Loo et al, 2019; Crader dhe Varacallo, 2025; Dhole et al, 2023).

6.9.1.1 Edukimi i pacientit dhe përfshirja e tij në kujdesin para dhe pas operacionit

Mbi 90% e profesionistëve në studimin tonë deklaruan se u ofrojnë pacientëve informacion të përshtatshëm mbi rreziqet e IPK-ve, por nga ana tjetër, u evidentuar gjithashtu një zbatim

më i ulët i ndërhyrjeve specifike parandaluese. Ky model, nivel relativisht i lartë i vetëraportimit lidhur me edukimin por mospërputhje me sjelljet konkrete, përsëritet dhe haset shpesh edhe në literaturën ndërkombëtare. Kështu, një rishikim i gjerë i literaturës i botuar në vitin 2025 thekson se pacientët rrallë përfshihen në mënyrë sistematike në parandalimin e IPK-ve dhe shpesh nuk marrin informacion të standardizuar; megjithëse edukimi i pacientit është i lidhur me monitorim më të mirë të plagës, përdorim racional të antibiotikëve dhe raportim të hershëm të shenjave të infeksionit (Mirnoto dhe Irwan, 2025). Studime më të hershme në SHBA treguan se deri në 16% e pacientëve nuk kishin marrë fare udhëzime mbi rreziqet e IPK-ve dhe 26% ndjenin se edukimi mund të përmirësohej më tej (Anderson et al, 2013). Këto të dhëna sugjerojnë se vetë-perceptimi i stafit për "edukim të përshtatshëm" të pacientëve mund të mos përkthehet gjithmonë në kompetencë për të kuptuar mirë nga pacienti. Prandaj, auditimi i cilësisë së komunikimit (p.sh. teste të kuptueshmërisë, "teach-back") dhe ofrimi i materialeve të standardizuara (broshura, video në gjuhën lokale) mund të reduktojnë hendekun mes vetë-perceptimit dhe efektit real.

6.9.1.2 Banja preoperative dhe antiseptikët (klorheksidina)

Rreth 81% e stafit rekomandoi banjë para operacionit; megjithatë vetëm 16.3% e tyre specifikuan përdorimin e klorheksidinës (CHG). Ekzistonte një gradient i qartë sipas përvojës: stafi më i ri (<10 vjet eksperiencë) kishte më shumë gjasa të rekomandonte CHG (30%) sesa kolegët me >20 vjet përvojë (0%), duke sugjeruar adoptim më të ngadaltë të praktikave të bazuara në fakte shkencore në brezat më të vjetër ose pengesa në furnizimin me këto elemente, që historikisht kanë ndikuar në nivelet e përdorimit të tij.

Udhëzimet globale të OBSH për parandalimin e IPK (WHO, 2018) rekomandojnë që pacientët të bëjnë banjë ose dush (me ose pa antiseptik) para operacionit; fakte shkencore të gjeneruara nga studime të cilësisë së ulët deri mesatare sugjerojnë se përdorimi i sapuneve antiseptike si CHG mund të reduktojë kolonizimin bakterial, por efektet mbi IPK-të janë modeste dhe heterogjene. Instituti Kombëtar për Ekselencë në Shëndetësi dhe Kujdesin Shëndetësor (NICE) rekomandon dush ose banjë preoperative dhe sugjeron përdorimin e sapunit normal; kurse CHG mund të konsiderohet nëse kjo kërkohet specifikisht nga protokollet lokale (Protokolli 125 i NICE) (NICE, 2020). Në praktikën

amerikane, shumë institucione (p.sh. CDC; ASHP/IDSA/SIS/SHEA, etj.) përfshijnë paketa të largjes me CHG për procedura të caktuara (ortopedi, implant) bazuar në prova të përziera por në rritje mbi reduktimin e kolonizimit të MRSA (Popovich et al, 2014; Wendt et al, 2007; Chen et al, 2013; Popovich et al, 2023).

Mospërputhja e gjetjeve tona (përdorim i ulët i CHG) me informacionet e literaturës ndërkombëtare mund të burojë nga: 1) kostot dhe furnizimi i pasigurt me këtë lëndë; 2) mungesa udhëzimesh të konsoliduara kombëtare që standardizojnë përdorimin e CHG sipas llojit të procedurës; 3) perceptimi i "sensibilizimit të lëkurës" ose shqetësime alergjike; 4) tradita e përdorimit të sapuneve të zakonshëm ose jodit në qendrat tona spitalore. Duke qenë se CHG ka përfitime të qëndrueshme ndaj spektrit të gjerë dhe veprim rezidual mbi lëkurë, harmonizimi i protokolleve me udhëzimet ndërkombëtare dhe trajnimi target mund të rrisin përdorimin racional të kësaj lënde, veçanërisht në kirurgjitë me implant.

6.9.1.3 Heqja e qimeve në vendin e operacionit

Një shumicë e stafit (86%) rekomandoi heqjen e qimeve në vendin e operacionit; 55.4% preferonin brisk (shaving) dhe 44.6% preferonin makinë rroje (trimmer/clipper). Kjo përzierje tregon një mbështetje ende të fortë për metodën e rruarjes me brisk, e cila sipas shumicës së fakteve shkencore në arenën ndërkombëtare mund të rrisë rrezikun për mikroabracione dhe IPK krahasuar me përdorimin e makinave të rrojes ose kremit depilator. Kështu, një rishikim i literaturës i botuar në Cochrane (Tanner dhe Melen, 2021) dhe Web Appendix 7 i OBSH-së mbi heqjen e qimeve (WHO, 2018) arrijnë në konkluzionin se, nëse qimet duhet të hiqen, duhet preferuar makina e rrojes dhe kjo sa më afër kohës së ndërhyrjes; rruarja me brisk lidhet me rritje të IPK-ve dhe traumat e lëkurës, sic e përmendëm. Shumë udhëzime (Popovich et al, 2014; Popovich et al, 2023; Tanner et al, 2021) anojnë drejt mos-heqjes së qimeve, përveçse kur qimet pengojnë fushën operative, dhe në atë rast përdoren makinat e rrojes menjëherë para procedurës.

Përqindja relativisht e lartë e përdorimit të briskut në qendrën ku u realizua studimi jonë mund të reflektojë disponueshmëri të kufizuar të makinave sterile të rrojes, praktika të rrënjësura që datojnë nga epoka para fakteve shkencore moderne, ose mungesë trajnimi të

strukturuar. Duke qenë se rreziku shtesë i IPK-ve nga rruarja e parakohshme e qimeve është i mirë dokumentuar, ndërhyrjet e thjeshta (standardizim i pajisjeve të rregullta për heqjen e qimeve, protokolle që përcaktojnë saktë kohën e heqjes së qimeve ditën e operacionit) mund të sjellin një përfitim të konsiderueshëm në reduktimin e incidencës së IPK-ve, veçanërisht në kirurgjitë me implant.

6.9.1.4 Mbështetja ushqyese preoperative

Vetëm 31.4% e stafit raportuan se rekomandojnë formula ushqyese për pacientët me kequshqyerje. Kjo tregon një hendek të rëndësishëm krahasuar me rekomandimet e OBSH dhe grupeve ndërkombëtare që theksojnë optimizimin e statusit ushqyes para ndërhyrjeve madhore, sidomos në kontekste me prevalencë të lartë të kequshqyerjes ose pacientë me kancer (Bossi et al, 2022) apo pacientë të moshuar (Young and Argáez, 2019). Literatura sugjeron se ndërhyrjet ushqyese imuno-moduluese (argininë, omega-3, nukleotide) mund të reduktojnë komplikacionet infektive në procedura të caktuara (p.sh. kirurgji gastrointestinale të mëdha), pavarësisht se provat janë heterogjene dhe kostot mund të jenë barrierë në vendet me burime të kufizuara (Shen et al, 2022; Wong and Aly, 2016). Gjetja jonë mund të lidhet me mungesën e shërbimeve të dietologjisë klinike ose mungesën e rrugëve të referimit të standardizuara para operacionit.

6.9.1.5 Kontrolli i glicemisë

Rreth 76.7% e stafit rekomandoi "optimizim të glicemisë" para operacionit, me diferenca statistikisht domethënëse sipas kualifikimit profesional: 83.6% e mjekëve specialistë vs 61.5% e infermierëve dhe 33.3% e specializantëve. Kjo sugjeron se njohuritë mbi rolin e hiperglicemisë peri-operative si faktor rreziku për IPK-të nuk janë të uniformizuara në të gjitha grupet e profesionistëve.

Udhëzimet nga organizatat më prestigjioze rekomandojnë menaxhim aktiv të glukozës peri-operative me objektiv <200 mg/dL për pacientë me dhe pa diabet (Sreedharan et al, 2023; Dogra et al, 2025). Meta-analiza të mëvonshme kanë argumentuar se objektiva më të ngushtë (<150 mg/dL) mund të ofrojnë reduktim shtesë të IPK në kirurgji të caktuara,

por rreziku i hipoglicemisë rritet (de Vries et al, 2017); sugjerimet e fundit (Rodriguez Alvarez et al, 2025; Li et al, 2025; Kao dhe Phatak, 2013; Ribero et al, 2024) sugjerojnë një diapazon 110–180 mg/dL të përshtatur sipas rrezikut dhe burimeve. Duke qenë se infrastruktura për monitorim të vazhdueshëm glukozës në sallën e operacionit dhe në periudhën e parë pas operacionit është e kufizuar, qasja pragmatike me objektiva më konservatorë (<180–200 mg/dL) mund të jetë më e realizueshme në mjedise të ngjashme me ato që janë të disponueshme në vendin tonë, por megjithatë, edhe në kushtet e vendit tonë, mund të kishim përfitim nga përdorimi i protokolleve të shkruara dhe algoritme për insulinoterapinë.

6.9.1.6 Profilaksia me antibiotikë: koha e aplikimit dhe aplikimi para operacionit

Tre të katërtat e profesionistëve (76.7%) raportuan se rekomandojnë profilaksi me antibiotikë para ndërhyrjes, por kishte variabilitet të madh në kohën e administrimit: 35.4% e rekomandonin një ditë para, 36.9% e rekomandonin rreth 2 orë para, dhe 27.7% e rekomandin rreth 30 minuta para. Kjo shpërndarje ilustron mungesë të një standardizimi të thellë dhe përputhje të dobët me udhëzimet në fuqi.

Sipas ASHP/IDSA/SIS/SHEA (Bratzler et al, 2013) dhe CDC 2017 (Berríos-Torres et al, 2017), antibiotiku duhet të administrohet brenda 60 minutave para incizionit (me përjashtime për agjentë specifikë si vancomycin/fluoroquinolone që kërkojnë infuzion më të gjatë) për të siguruar nivele adekuatë në serum dhe në inde në momentin e kontaminimit. Administrimi shumë i hershëm (p.sh. një ditë para) nuk ruan nivele terapeutike në kohën e incizionit dhe mund të kontribuojë në presion selektiv pa ndonjë përfitim të qartë. Për pacientët që kërkojnë dozë të përsëritur intraoperative (procedura të gjata, humbje të mëdha gjaku) duhet të përdoren skema të ri-dozimit sipas gjatësisë së operacionit dhe gjysmë-jetës së agjentit.

Në kontekstin e gjetjeve tona, ndoshta zbatimi i një "liste kontrolli i antibiotikëve gjatë 60 minutave" dhe audit feed-back mujor do të mund të ishte ndërhyrje me ndikim të lartë dhe kosto të ulët. Edukimi i ekipit të anesteziës dhe përcaktimi i përgjegjësisë (cili profesionist i jep dozat?) janë elementë kritikë në këtë proces.

6.9.1.7 Kohëzgjatja e përgatitjes kirurgjikale të duarve

Pothuajse gjysma e stafit (44.2%) raportoi larje kirurgjikale të duarve para operacionit për 30–60 sekonda, ndërsa 54.7% deklaruan se i lanin duart për >60 sekonda. Standardet bashkëkohore për kruajtje tradicionale mekanike me sapun antiseptik zakonisht rekomandojnë 2–5 minuta në aplikimet klasike; megjithatë produktet me bazë alkooli me aplikim të shpejtë (alkohol + CHG) kanë zvogëluar kohën në 60–90 sekonda duke ruajtur efikasitet të krahasueshëm ose më të mirë në uljen e kolonizimit mikrobial të duarve (Olivia et al, 2025; Herráiz Soria et al, 2024; Shen et al, 2015). Variacioni në gjetjet tona mund të reflektojë përdorim të përzier të teknikave tradicionale përkundrejt fërkimit me preparate të bazuara në alkool. Disa shërbime (p.sh. Neurokirurgjia) raportuan pajisje dhe solucione nën standard, çka sugjeron probleme furnizimi dhe lidhur me kontrollin e cilësisë. Standardizimi i produkteve dhe trajnimi demonstrativ mbi teknikat e fërkimit të duarve mund të përmirësojnë konsistencën në teknikat e larjes së duarve.

6.9.2 Praktikat gjatë ndërhyrjes kirurgjikale

6.9.2.1 Cilësia e antisepsisë së duarve dhe përgatitjes së fushës operative

Rreth 60.5% e profesionistëve gjykuan se tretësisht për larjen e duarve dhe përgatitjen e fushës operative ishin të standardit të duhur; pra rreth 40% shprehën dyshime, veçanërisht në Departamentin e Ortopedisë (56.8%) dhe ORL/Maksilofaciale (50%). Këto perceptime përputhen me gjetjet historike në vend (Gjerazi et al, 2015; Faria et al, 2008) dhe nisma kombëtare e Ministrisë së Shëndetësisë dhe Mbrojtjes Sociale për outsourcing të sterilizimit, të cilat kanë sugjeruar se infrastruktura e sterilizimit dhe furnizimi i antiseptikëve ishte e paqëndrueshme. Ndryshimet në cilësinë e furnizimit janë një faktor i njohur për rritje të variacionit të IPK-ve në vendet me burime të kufizuara (Mehtar et al, 2020; WHO, 2018).

6.9.2.2 Ndërrimi i shpeshtë i dorezave

Dy të tretat e stafit besonin se ndërrimi i shpeshtë (>5 herë/orë) i dorezave ul rrezikun e IPK-ve; ky besim ishte më i lartë tek profesionistët e Departamentit të Kirurgjisë së Përgjithshme (76.7%) dhe Ortopedi (70.3%) sesa në ORL/Maksilofaciale (20%). Literatura mbi ndërrimin e dorezave tregon se mikro rupturat e dorezave rriten me kohën e përdorimit dhe qëndrueshmëria e barrierrës komprometohet pas ~90 minutash; disa studime rekomandojnë ndërrim të planifikuar në procedura të gjata ose me trauma të larta. SHEA/IDSA (Popovich et al, 2023) dhe një sërë studimesh të tjera tek pacientët ortopedikë sugjerojnë ndryshim të dorezave në momente kyçe (p.sh. para manipulimit të implanteve) për të zvogëluar kontaminimin (de Barros et al, 2021). Megjithëse faktet shkencore mbi frekuencën optimale janë të kufizuara, adoptimi i protokolleve të "përdorimit të dorezave të dyfishta, ose dy palë doreza njëkohësisht" dhe ndërrimi i targetuar mund të jetë i arsyeshëm në shërbimet tona në rastin e ndërhyrjeve kirurgjikale të gjata.

6.9.2.3 Ngrohja intraoperative (normotermia)

Përqindjet ishin të ndara gati gjysëm për gjysëm ku rreth 48.8% e stafit të kujdesit shëndetësor besonin në efektin mbrojtës të ngrohjes intraoperative. Studimi klasik i Kurz et al. (Kurz et al, 1996) demonstroi reduktim domethënës të infeksioneve të plagës dhe qëndrimit spitalor tek pacientët të mbajtur normotermikë gjatë kirurgjisë abdominale krahasuar me ata me hipotermi të lehtë. Që atëherë, shumica e udhëzimeve (WHO, 2018; Speth J, 2025) mbështesin ruajtjen e temperaturës >36°C për të optimizuar oksigjenimin e indeve dhe funksionin imunitar. Fakti që rreth gjysma e stafit tone mbetet skeptik mund të reflektojë mungesë pajisjesh të ngrohjes aktive (bair hugger – ariu përqaftues, lëngje të ngrohta, etj.) ose përvojë klinike ku ngrohja nuk është operacionalizuar si indikator cilësie. Integrimi i monitorimit rutinë të temperaturës në listën e kontrollit gjatë operacionit dhe sigurimi i pajisjeve të ngrohjes mund të rrisin pajtueshmërinë me këto udhëzime të vlefshme.

6.9.2.4 Përdorimi i mbulesave transparente incizionale (drape)

U vu re një diferencë e madhe midis besimit të përdorimit të drape transparente (80.2% mendojnë se reduktojnë IPK-të) dhe praktikës (e megjithatë, vetëm 52.3% e stafit deklaroi se i përdorin). Përdorimi ishte universal në Departamentin e Neurokirurgjisë por më i ulët në Kirurgjinë e Përgjithshme (26.7%). Faktet shkencore në arenën ndërkombëtare për efektin e përdorimit të drape janë të përziera: rishikimet e literaturës mbi drapet ngjitëse nuk gjetën reduktim të qartë të IPK-ve; disa specialitete (p.sh. kardiake, ortopedike, neuro-spinale) raportojnë ulje të kontaminimit mikrobial dhe ndonjëherë të IPK-ve kur përdoren drape të njomura me jod ose CHG (Liu et al, 2018; Jalalzadeh et al, 2022), ndërsa OBSH ka vlerësuar se faktet e disponueshme kanë një cilësi të ulët dhe nuk jep rekomandim të fortë universal (WHO, 2018).

6.9.2.5 Shpëlarja e plagës me tretësira antiseptike para mbylljes

Rreth 77.9% e profesionistëve besuan se shpëlarja e plagës operatore me jod para mbylljes ul rrezikun e IPK-ve. Të dhënat shkencore të fundit (Mueller et al, 2015; Norman et al, 2017; Groenen et al, 2024; Goswami dhe Austin, 2019) sugjerojnë se irrigrimi incizional me antiseptikë (povidone-iodine e holluar, ose agjentë të tjerë) mund të ulë rrezikun e IPK-ve krahasuar me kripën sterile ose mos shpëlarjen, megjithëse heterogjeniteti i studimeve mbetet i lartë dhe standardizimi i përqendrimeve është i domosdoshëm. Protokoli 125 i NICE për antisepsinë e lëkurës dhe udhëzimet ndërkombëtare zakonisht e lënë këtë zgjedhje në diskrecionin e kirurgut, duke theksuar përdorimin e përqendrimeve të sigurt për të shmangur citotoksicitetin (NICE, 2020). Në vendin tonë ku kontaminimi bakterial (p.sh. *Acinetobacter*, *S. aureus*) është raportuar në frekuenca të larta në spitalin e traumës, përdorimi i shpëlarjes me antiseptikë mund të jetë një strategji e arsyeshme, por nevojiten protokolle të standardizuara (p.sh. 0.35% povidone-iodine e holluar me kripë) dhe audit i efikasitetit dhe efekteve anësore.

6.9.2.6 Trajtimi atraumatik i indeve

Pothuajse i gjithë stafi (91.9%) pranoi se dëmtimi sekondar i indeve rrit rrezikun e IPK-ve, në përputhje me parimet themelore të kirurgjisë së pastër dhe me literaturën që lidh traumat

e indeve, isheminë lokale dhe nekrozën me kolonizimin bakterial dhe formimin e biofilmave. Sic e kemi parë gjerësisht më herët në këtë punim shkencor, krahasimet ndërkombëtare e mbështesin këtë konkluzion, me studime të shumta vëzhguese që gjejnë një lidhje të kohëzgjatjes së operacionit dhe teknikave invazive me rrezikun e IPK-ve. Po kështu, udhëzime të shumta theksojnë minimizimin e traumës dhe një hemostazë të mirë si komponentë kyç të përpjekjeve për uljen e rrezikut të IPK-ve (Zabaglo et al, 2025; WHO, 2018).

6.9.2.7 Oksigjenimi me O₂ të lartë (80%) gjatë operacionit

Vetëm 39.3% e stafit mendonin se oksigjenimi 80% gjatë operacionit ndikon në reduktimin e IPK-ve; besimi ishte më i lartë në Kirurgjinë e Përgjithshme dhe Departamentin ORL/Maksilofaciale sesa në atë të Neurokirurgjisë. Kjo gjetje mund të jetë një reflektim i pasaktësisë së fakteve shkencore në arenën ndërkombëtare. Kështu, studime të hershme (Greif et al, 2000; Qadan et al, 2009) sugjeruan ulje të IPK-ve me dhënien e O₂ 80%; megjithatë PROXI Trial (Meyhoff et al, 2009) dhe analiza të mëvonshme (Meyhoff et al 2012; Fonnes et al, 2016) nuk demonstrojnë përfitim të përgjithshëm dhe ngritën shqetësime për efekte anësore potenciale. Udhëzimet e OBSH rekomandojnë përdorimin e O₂ 80% tek pacientët e intubuar me anestezi të përgjithshme si masë për reduktimin e IPK, por kjo u debatua gjerësisht dhe disa shoqata profesionale nuk e adoptuan plotësisht për shkak të heterogjenitetit të provave shkencore. Rezultatet tona (skepticizëm i konsiderueshëm nga ana e stafit lidhur me këtë procedurë) janë të krahasueshme me qëndrimet e përziera të raportuara në sondazhet ndërkombëtare të anestezistëve dhe kirurgëve.

6.9.3 Praktikë pas ndërhyrjes kirurgjikale

6.9.3.1 Vazhdimi i profilaksisë me antibiotikë pas operacionit

Gjetja më e spikatur, lidhur me masat për reduktimin e rrezikut të zhvillimit të IPK-ve pas ndërhyrjes, ishte kjo: 98.8% e profesionistëve rekomandojnë vazhdimin e antibiotikëve profilaktikë pas operacionit, më së shpeshti për 5 ditë (57.6%) ose 72 orë (31.8%), dhe

vetëm 10.6% e rekomandonin këtë për >5 ditë. Ky model tregon përdorim të gjerë dhe të zgjatur të antibiotikëve për qëllime profilaktike, në kundërshtim me udhëzimet bashkëkohore të cilat këshillojnë ndërprerje në mbylljen e incizionit ose brenda 24 orëve në shumicën e procedurave (WHO, 2018; Berríos-Torres et al, 2017; Bratzler et al, 2013), dhe që madje theksojnë ndërprerjen në mbylljen e incizionit edhe në prani të drenave. Studimet dhe raportet e mësipërme kanë treguar se zgjatja e padëshiruar nuk ul rrezikun e IPK-ve por lidhet me një rritje të rrezikut për infektimin nga *Clostridioides difficile*, për nefrotoksicitet, kosto më të lartë dhe rezistencë antimikrobale.

Atëherë, pse vazhdoet kaq gjerësisht rekomandimi i zgjatur i antibiotikëve nga ana e stafit kirurgjikal në vendin tonë? Faktorë të mundshëm mund të përfshijnë: 1) Mungesa e besimit në sterilitetin e pajisjeve gjatë operacionit dhe në procedurat për kontrollin lokal të infeksionit; 2) Presion nga pacientët/familjarët për "mbulim" ose "për të qënë brenda"; 3) Traditë historike klinike; 4) Mungesa e auditimit të përdorimit të antibiotikëve; 5) Prevalenca e lartë e patogjenëve rezistentë ndaj shumë medikamenteve që e bën stafin të ndihet i pasigurt. Programet e menaxhimit të antimikrobikëve (ASP) me ndalim automatik 24-orësh dhe rishikim klinik mund të reduktojnë dukshëm përdorimin e antibiotikëve pa rritur rrezikun e IPK-ve (Shrestha et al, 2025).

6.9.3.2 Drenat kirurgjikale dhe vendimmarrja rreth antibiotikëve

Rreth 43% e profesionistëve besonin se vendosja e drenit rrit rrezikun e IPK-ve dhe 32.5% rekomanduan zgjatje të profilaksisë për shkak të drenit. Udhëzimet aktuale theksojnë se prania e drenit nuk justifikon vazhdimin e profilaksisë; në mungesë infeksioni të dokumentuar, antibiotikët duhen ndaluar. Megjithatë literatura ndërkombëtare, duke përfshirë dhe studimet në vendin tonë, të tillë si studimi i Gjerazi et al., 2015 ku "prania e drenit" u identifikua si faktor rreziku për IPK-të, mund të ketë ndikuar në perceptimet lokale. Është e rëndësishme të bëhet dallimi mes lidhjes statistikore (pacientëve më të sëmurë mund t'u vendoset dren) dhe shkakësisë direkte; përqendrimi duhet të jetë në teknikën aseptike të vendosjes, menaxhimin steril të sistemit të drenimit dhe heqjen sa më herët të jetë e mundur.

6.9.4 Krahاسime ndërکombëtare, rajonale dhe kombëtare

Duke bërë një përmbledhje të fakteve shkencore të ofruara nga literatura ndërکombëtare, mund të pohojmë se, në nivel global, paketat e parandalimit të IPK-ve të bazuara në fakte shkencore përfshijnë: dushin preoperativ; mos-heqjen e qimeve ose heqjen të qimeve me makinë rroje (jo me brisk) menjëherë para incizionit; kontrollin e glukozës dhe temperaturës; profilaksinë me antibiotikë përmes dozimit të duhur brenda 60 minutave para incizionit dhe ndërprerjen e tyre brenda 24 orëve (ose në mbyllje të incizionit); antisepsinë e lëkurës me alkool + CHG, që preferohet ndaj povidone-iodinës kurdoherë që është e disponueshme; minimizimin e kohëzgjatjes së operacionit dhe traumës së indeve; oksigjenimin adekuat (opsionale përdorimi i oksigjenimit me presion të lartë); dhe kujdesin e strukturuar pas operacionit me përpjekje për të zbuluar herët rastet me IPK. Raportet e OBSH-së për vendet me burime të kufizuara kanë demonstruar reduktime të konsiderueshme të rrezikut të IPK-ve kur masat e mësipërme zbatohen në mënyrë të qëndrueshme.

Pavarësisht rekomandimeve dhe udhëzimeve të qarta, studimet të ndryshme kanë treguar variacion të madh në zbatimin e tyre, sidomos lidhur me kohën e dozës së parë së antibiotikëve dhe zgjatjen e panevojshme të profilaksisë me antibiotikë. Në përgjithësi duket se vendet e Ballkanit Perëndimor raportojnë sfida të ngjashme që lidhen kryesisht me furnizimin e paqëndrueshëm të antiseptikëve, pajisjet jo uniforme, dhe kultura klinike tradicionaliste që favorizon "përdorimin e zgjatur të antibiotikëve" për arsye sigurie, pavarësisht fakteve shkencore që sugjerojnë të kundërtën.

Në Shqipëri, literatura ekzistuese që kemi shqyrtuar (Faria et al., 2007/2008; Gjerazi et al., 2015; studimet mikrobiologjike dhe të njohurive të stafit nga Nepravishta et al., 2024, etj.) tregojnë se: 1) IPK-të përbëjnë rreth 24% të të gjitha infeksioneve spitalore në anketat e hershme; 2) Faktorë të lidhur me praktikën, të tillë si përgatitja e papërshtatshme e lëkurës, përdorimi i drenave, mbipopullimi dhe menaxhimi i dobët i antimikrobikëve, janë probleme që përsëriten vazhdimisht; 3) Ndërhyrjet strukturore (si dhënia me koncesion tek privati i shërbimeve të sterilizimit të pajisjeve spitalore) janë ndërmarrë tashmë prej disa kohësh, por ndryshimi i sjelljes klinike mbetet ende një sfidë e rëndësishme. Rezultatet e studimit tonë përshtaten mire me këtë situatë dhe realitet: edukim i lartë i vetë-perceptuar

i pacientëve (i deklaruar nga stafi), por variacion i rëndësishëm në praktika të provuara dhe përdorim i tepërt (i panevojshëm) i antibiotikëve.

6.9.5 Diskutim lidhur me variacionin ndër-departmental dhe sipas profilit profesional

Disa gjetje intriguese meritojnë një vëmendje të veçantë:

- Departamenti i Neurokirurgjisë demonstroi një pajtueshmëri të lartë me banjën pre-operatore dhe përdorimin e drape transparente, ndoshta për shkak të protokolleve më të standardizuara të lidhura me procedura të gjata dhe risk të lartë për pasojat të rënda nëse ndodh infeksion (p.sh. meningjit, absces epidural). Shkalla më e ulët e besimit në O₂ 80% mund të lidhet me shqetësime për presion intrakranial dhe menaxhim të ventilimit.
- Departament i Kirurgjisë së Përgjithshme kishte besim të lartë në ndërrimin e dorezave dhe në oksigjenimin O₂ me presion të lartë, ndoshta duke reflektuar ekspozim ndaj literaturës së kirurgjisë së kolonit ku studimet e para mbi oksigjenimin treguan përfitim.
- Departamenti i Ortopedisë shfaqti nivel të lartë dyshimi mbi cilësinë e antisepsisë së duarve/fushës operatore, çka mund të reflektojë një ndërgjegjësim të shtuar për pasojat e infeksioneve të implanteve dhe ndjeshmëri të lartë ndaj sterilitetit absolut.
- Gradienti sipas nivelit të eksperiencës së stafit lidhur me rekomandimin e CHG sugjeron se edukimi i kohëve të fundit (kurrikula moderne) mund të jetë më shumë e sinkronizuar me udhëzimet globale sesa praktikatat tradicionale të gjeneratave më të vjetra.
- Infermierët raportuan nivele relativisht më të ulëta rekomandimi për optimizim të nivelit të glicemisë, që mund të pasqyrojë rolet e ndryshme profesionale në menaxhimin metabolik. Në këtë pikë mund të ndihmojë integrimi i protokolleve të ekipit ndërdisiplinor.

Variacionet e mësipërme nënvizojnë nevojën për programe edukative të targetuara dhe auditim të përshtatur sipas shërbimit/departamentit, përkundrejt modelit aktual “një standard për të gjithë”.

Në përmbledhje, duket se studimi aktual zbuloi një paradoks të zakonshëm në kontrollin e IPK-ve në mjedise me burime të kufizuara: ndërgjegjësim relativisht i lartë për konceptin e rrezikut (edukim i pacientit, rëndësia e traumës së indeve), por mospërputhje të theksuara në zbatimin e elementeve të paketave të bazuara në fakte shkencore (koha e fillimit, vazhdimin dhe ndërprerjes së antibiotikut, metoda e heqjes së qimeve, përdorimi i CHG, normotermia). Variacioni i madh midis departamenteve tregoi se ndryshimi është i mundur, p.sh., pajtueshmëria e Departamentit të Neurokirurgjisë me banjën pre-operative dhe drape transparente, mund të shërbejë si model edhe për shërbimet/departamentet e tjera.

Besoj se ndërhyrjet e ardhshme duhet të fokusohen në standardizimin e protokolleve, furnizimin e qëndrueshëm me materiale cilësore, trajnimin e targetuar sipas roleve, dhe integrimin në programe të menaxhimit të antimikrobikëve. Mendoj se harmonizimi me udhëzimet ndërkombëtare (OBSH, CDC, ASHP/IDSA/SIS/SHEA, NICE) mbetet objektiv kryesor, por patjetër që ato duhen përshtatur dhe përkthyer në udhëzime praktike lokale që marrin parasysh realitetet logjistike dhe kulturore të shërbimeve tona kirurgjikale.

6.10 Diskutim lidhur me izolimin e mikroorganizmave dhe ndjeshmëria antibiotike

6.10.1 Përmbledhje e kampionit dhe kontekstit klinik

Në studimin tonë u analizuan 219 pacientë tek të cilët u morën kampione nga plagët operative; shumica vinin nga Departamenti i Kirurgjisë plastike (48.9%) dhe Departamenti i Ortopedisë (23.7%), duke reflektuar ngarkesën e lartë të plagëve komplekse dhe të implanteve në këto specialitete.

Kjo shpërndarje departamentale është e rëndësishme për interpretimin e profilit mikrobik, pasi literatura sugjeron se procedurat që përfshijnë inde të gjera të ekspozuara, materiale të huaja (implante, elemente metalike) ose trauma me kontaminim të lartë, shoqërohen me spektra mikrobikë më të gjerë dhe rrezik më të madh për patogjenë të lidhur me kujdesin

shëndetësor (IKSH), përfshirë shtame shumë-rezistente (Long et al, 2024; Zabaglo et al, 2025).

6.10.2 Prevalenca e infeksionit dhe spektri i izolimeve bakteriale

Nga 219 kampione, 131 (59.8%) rezultuan pozitive për infektion të plagës kirurgjikale, një gjetje kjo që nënvizon barrën e IPK-ve në popullatën tonë të referimit tercial.

Në total u identifikuan 21 lloje mikroorganizmash. Patogjeni më i shpeshtë ishte *Acinetobacter baumannii* (24.4%; 32 izolime), i ndjekur nga *Staphylococcus aureus* (12.2%; 16), *Enterococcus faecalis* (9.9%; 13), *Escherichia coli* (7.6%; 10), *Pseudomonas aeruginosa* (7.6%; 10) dhe *Proteus mirabilis* (6.1%; 8). Spektri përfshiu gjithashtu *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecium*, flora streptokoksike dhe izolime të rralla të kërpudhave (*Candida albicans*).

Dominimi i një patogjeni oportunist spitalor si *A. baumannii* është një gjetje e spikatur dhe dalluese krahasuar me raportimet nga shumë sisteme survejance në vendet me të ardhura të larta, ku *S. aureus* (përfshirë tipin MRSA – rezistent ndaj shumë medikamenteve) mbetet shpesh izolimi më i zakonshëm i IPK-ve, veçanërisht në ndërhyrjet ortopedike dhe kirurgjitë e lëkurës/të indeve të buta (Raporti European Epidemiologjik Vjetor 2018-2020)(ECDC, 2023; Zabaglo et al 2025).

Nga ana tjetër, raportet nga vendet me burime të kufizuara dhe nga qendrat e traumës kanë dokumentuar mbizotërim më të madh të Gram-negativëve oportunistë, përfshirë *Acinetobacter spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Enterobacterales*, sidomos kur kushtet e kontrollit të infeksioneve janë heterogjene, ventilimi i sallave është suboptimal, dhe përdorimi i gjerë i antibiotikëve seleksionon flora shumë-rezistente të mikro-organizmave patogjenë (Long et al, 2024; Weinberg et al, 2020). Pra, këta janë patogjenë tipikë të infeksioneve nosokomiale, me *A. baumannii* që raportohet gjithnjë e më shumë si shkaktar dominues në ambientet spitalore në vendet me të ardhura të mesme, për shkak të aftësisë për të mbijetuar në mjedise spitalore dhe rezistencës së lartë (Peleg et al, 2008; Almasaudi SB, 2016; Ayoub et al, 2020).

Krahasimet ndërkombëtare tregojnë variabilitet të madh sipas tipit të procedurës të përdorur: studimet në Afrikë Sub-Sahariane dhe Etiopi njoftojnë dominim të Gram-negativëve (*E. coli*, *P. aeruginosa*, *Proteus spp.*) në IPK-të e kirurgjive abdominale e obstetrike, ndërkohë që *S. aureus* mbetet i rëndësishëm. Kjo i vendos gjetjet tona, me një miks të fortë Gram-negativ/Gram-pozitiv dhe peshë të lartë të *A. Baumannii*, në një pozitë të ndërmjetme por të orientuar drejt patogjenëve spitalorë, gjë që pritet në qendrat terciare me ngarkesë të rasteve në profilin traumatik dhe ndërhyrjet plastike (Zabaglo et al, 2025).

6.10.3 Diskutim mbi dominimin e *Acinetobacter baumannii*

Acinetobacter baumannii është studiuar gjerësisht dhe është tashmë e njohur aftësia e tij që të mbijetojë në sipërfaqe të thata, të kolonizojë pajisje mjekësore dhe të fitojë shpejt mekanizma të shumëfishtë rezistence (karbapenemaza, pompa effluks, modifikime të targeteve, etj.). Ai shfaqet shpesh në Repartet e Terapisë Intensive, në pacientë me qëndrime të zgjatura spitalore, trauma të rënda, përdorim të gjerë antibiotikësh dhe ekspozim ndaj pajisjeve invazive (Weinberg et al, 2020), një profil që përshtatet me një pjesë të konsiderueshme të pacientëve tanë me nevoja kirurgjikale komplekse.

Rishikimi i fakteve shkencore të disponueshme mbi menaxhimin e *A. baumannii* shumë-rezistent nënvizon rëndësinë e masave të rrepta të kontrollit të infeksioneve (dezinfektim i mjedisit, higjienë e duarve sipas udhëzimeve, etj), kufizimin e përdorimit të karbapenemëve dhe qasje terapeutike të kombinuara kur ndodh infeksioni invaziv (Weinberg et al, 2020).

Fakti që *A. baumannii* udhëheq izolimet në serinë tonë të pacientëve, sugjeron një presion selektiv të fortë antimikrobik dhe/ose ekspozim të përsëritur spitalor; ky konstatim është i përputhshëm me raportet kombëtare mbi përdorimin e zgjatur profilaktik të antibiotikëve pas operacioneve në Shqipëri (Zeza et al, 2024), një praktikë që rrit seleksionimin e florës shumë-rezistente (Long et al, 2024; Weinberg et al, 2020).

6.10.4 Balanca Gram-pozitiv/Gram-negativ

Në qendrat me standarde të larta kontrolli dhe protokolle të qëndrueshme profilaksie, *S. aureus* (përfshirë atë të tipit MRSA) vijon të jetë shkak kryesor i IKP-ve, edhe pse incidenca e MRSA ka shfaqur ulje graduale në disa rrjete Evropiane të survejancës falë standardeve të higjienës dhe dekolonizimit (Raporti epidemiologjik vjetor 2018-2020) (ECDC, 2025; Zabaglo et al, 2025).

Spektri ynë më i gjerë i Gram-negativëve (përfshirë *E. coli*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Pseudomonas*) dhe prevalenca e lartë e *A. baumannii* mund të reflektojnë kombinimin e faktorëve të tillë si: 1) Kirurgji plastike apo e traumave me inde të avaskularizuara; 2) Ndërhyrje ortopedike me implante, që favorizojnë biofilma polimikrobikë; 3) Ambient spitalor me ngarkesë të lartë bakteriale dhe qarkullim të antibiotikëve me spektër të gjerë; 4) Transferime inter-spitalore të pacientëve në gjendje të rëndë shëndetësore. Rrjetet Evropiane të survejancës theksojnë se tipologjia e procedurës kirurgjikale dhe kompleksiteti i rastit ndikojnë ndjeshëm në shpërndarjen e patogjenëve të implikuar në IKP-të (Raporti epidemiologjik vjetor 2018-2020) (ECDC, 2025; Long et al, 2024).

Dominimi i izolateve gram-negative është raportuar në shumë studime afrikane dhe indiane (Misha et al., 2021; Lakoh et al. 2022; Dessalegn et al., 2014; Dessie et al., 2016; Birhanu et al., 2020), dhe ne kemi raportuar që 81.75% e rasteve janë mikro-organizma gram-negativ dhe 18.25% janë kokë gram-pozitiv.

Jnaneshwara et al. në vitin 2015 përshkruan mbizotërimin e shkopinjeve të tillë Gram-negativ në vitet e fundit si të justifikuar nga rritja e infeksioneve të plagëve postoperative të shkaktuara nga baktere të tilla. Megjithatë, studime të tjera rajonale të ngjashme raportuan kokët Gram-pozitive si një izolat mbizotërues mbi shkopinjtë Gram-negativë (Pal et al., 2012; Kalayu et al., 2019; Ahmed et al., 2012).

Mikroorganizmat më të izoluar në studimin tonë ishin *Acinetobacter baumannii* (24.4%), një bakter Gram-negativ. Bakteri tjetër Gram-negativ më i shpeshtë dhe i treti më i shpeshti në studimin tonë ishte *Enterococcus faecalis* me 13 raste (9.9%), i ndjekur nga *Escherichia coli* dhe *Pseudomonas aeruginosa* të dyja me nga 10 raste përkatësisht (7.6%).

Múñez et al. raportuan se *Escherichia coli* është mikroorganizmi më i izoluar, i gjetur në 28% të rasteve (Múñez et al., 2011).

Punime të tjera të ndryshme raportojnë gjithashtu se *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis* dhe *Pseudomonas aeruginosa* janë ndër mikroorganizmat më të izoluar (Sievert et al., 2009; Misha et al., 2021; Shakir et al., 2021).

Në vitin 2013, Revista e Kontrollit të Infeksioneve dhe Epidemiologjisë Spitalore raportoi se patogjeni më i izoluar nga 1029 institucione ishte *Staphylococcus aureus* (30.4%), i ndjekur nga stafilokokët koagulazë-negativë (Sievert et al., 2013). *Staphylococcus aureus* ishte mikroorganizmi i dytë më i izoluar në bazën tonë të të dhënave me 17 raste të raportuara ose 13.49% të kulturave pozitive në përgjithësi. Ne nuk gjetëm asnjë rast të stafilokokëve koagulazë-negativ.

Në vitin 2023, *Candida albicans* u zbulua se ishte specia mbizotëruese midis infeksioneve kërpudhore të plagëve kronike diabetike, si një kontribues efikas në prodhimin e biofilmit që përgjithësisht çon në infeksione të përkeqësuar polimikrobike të plagëve (Ge et al., 2023). Ne po raportojmë 2 raste të *Candida albicans* me mostra indesh të dërguara nga Departamenti i Kirurgjisë Plastike dhe Rindërtuese. Na mungojnë të dhëna të mjaftueshme për të vlerësuar lidhjen e kontributit të diabetit mellitus me rastet tona të izoluara.

Një meta-analizë globale e vitit 2019 raportoi se Streptokokët e Grupit B janë një shkak kryesor i infeksionit me prerje cezariane në mbarë botën (Collin et al., 2019). Ne identifikuan 3 raste (2.38%) të specieve të streptokokut, por të gjitha rastet ishin meshkuj dhe nuk kishte të dhëna korrelative në dispozicion.

6.10.5 Ndjeshmëria dhe rezistenca antimikrobike: gjetjet tona

Shumica e izolateve tona (86.3%) ishin të ndjeshme ndaj të paktën një antimikrobiku të testuar; por, 13.7% e rasteve paraqitën rezistencë të plotë ndaj panelit të testuar, një sinjal alarmi ky për prani të shtameve potencialisht shumë-rezistente në kategoritw MDR (rezistencë ndaj shumë antibiotikëve) dhe XDR (rezistence e gjerë).

Shpërndarja e ndjeshmërisë tregon po ashtu një heterogjenitet të madh: rreth 21% e shtameve të testuar ishin të ndjeshëm vetëm ndaj 1 agjenti, 24.8% ndaj 2 agjentëve, ndërsa 23% rezultuan të ndjeshëm ndaj gjithë 16 medikamenteve të panelit; profilet intermediate (rezistentë 3-4 agjentë) përbënin pjesën tjetër, duke ngritur shqetësime për përhapjen e

rezistencës ndaj antibiotikëve. Në krahasim, të dhënat nga *European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net)* tregojnë se në vendet e BE-së ndjeshmëria është zakonisht më e lartë ndaj antibiotikëve të linjës së parë (Raporti European i Survejancës të Rezistencës Antimikrobiale 2021-2023) (ECDC, 2023).

Ky variabilitet sugjeron se terapia empirike "një-masë-për-të-gjithë" është e rrezikshme; interpretimi i shpejtë i antibiogramës dhe “de-eskalimi i bazuar në kulturë” (pra, reduktimi i spektrit të antibiotikëve të administruar përmes ndalimit të një antibiotiku të caktuar ose kalimit tek një antibiotik me spektër më të ngushtë) duhet të jenë praktikë standarde (De Waele et al, 2020).

Ekzaminimi i ndjeshmërisë ndaj antibiotikëve tregoi se cefalosporinat dhe aminoglikozidet në mënyrë të pavarur ishin efektive përkatësisht në 23.8% dhe 41.3% të mikroorganizmave të izoluar.

Në literaturën globale mbi IPK-të, rritja e rezistencës dhe presioni për menaxhim të kujdesshëm të profilaksisë janë theksuar si çështje me rëndësi kritike: përdorimi pa kriter i përdorimit të antibiotikëve me spektër të gjerë të përdorur, ose zgjatja e panevojshme pas operacionit nuk e ul incidencën e IPK-ve por në fakt ushqen rezistencën antimikrobike (Long et al, 2024; Anandalwar et al, 2020).

Raportet e OBSH-së mbi rezistencën antimikrobike theksojnë nivele shqetësuese të rezistencës në patogjenët kritikë të listës së prioritetit, ku *K. pneumoniae* dhe *A. baumannii* zënë vend qendror si kërcënime globale, veçanërisht për shkak të rezistencës ndaj karbapenemëve (Sistemi Global i Survejancës së Rezistencës Antimikrobiale (GLASS), WHO, 2022; Rezistenca Antimikrobiale, WHO, 2023).

6.10.6 Rezistenca antimikrobike sipas departamenteve: mungesë diferencash statistikisht domethënëse, por sinjale paraprake alarmi

Kur u stratifikua sipas departamentit kirurgjikal, përqindjet e mikroorganizmave rezistentë varionin nga 0% (në Departamentin e Neurokirurgjisë, dhe në Reanimacion) deri 17.3% (në Departamentin e Kirurgjisë plastike), por ndryshimet nuk arritën domethënien statistikore ($P=0.751$).

Ky homogjenitet statistikor vjen pavarësisht diferencave në llojin e pacientëve dhe procedurave, duke sugjeruar se presionet selektive (p.sh. politika e përgjithshme për përdorimin spitalor të antibiotikëve, mjedise të përbashkëta sterilizimi, qarkullimi i personelit) mund të jenë më të rëndësishme sesa vetë specialiteti. Literatura mbi ekologjinë spitalore të rezistencës antimikrobike nënvizon rolin e përdorimit horizontal të antibiotikëve dhe të transmetimit ndër-departamental (apo midis shërbimeve të ndryshme) në përhapjen e shtameve që janë rezistentë ndaj shumë medikamenteve (Weinberg et al, 2020; Long et al, 2024).

6.10.7 Rezistenca antimikrobike sipas karakteristikave demografike të pacientëve

As gjinia (16.8% meshkuj vs 5.6% femra; $P=0.153$) dhe as mosha (13.8% ≤ 50 vjeç; 12.0% 51-64; 15.4% ≥ 65 ; $P=0.884$) nuk u lidhën në mënyrë statistikisht domethënëse me rezistencën antimikrobike në serinë tonë të analizave të ndjeshmërisë.

Megjithëse studimet epidemiologjike të rezistencës antimikrobike shpesh gjejnë lidhje të dobëta midis moshës së avancuar, ekspozimit kumulativ ndaj kujdesit shëndetësor dhe përdorimit të antibiotikëve me rrezik për flora rezistente ndaj shumë medikamenteve (Sistemi Global i Survejancës së Rezistencës Antimikrobiale) (WHO, 2022; Zabaglo et al, 2025), efektet mund të dobësohen kur ekspozimet spitalore janë të përhapura në të gjithë popullatën e pacientëve kirurgjikalë, siç sugjeron analiza jonë.

6.10.8 Lidhja midis praktikave profilaktike dhe modeleve të rezistencës në studimin tonë

Në seksionin e mëparshëm të diskutimit mbi praktikat e stafit pamë se 98.8% e profesionistëve rekomandojnë vazhdimin e profilaksisë antibiotike pas operacionit, zakonisht për 72 orë ose 5 ditë, dhe një e treta do ta zgjasnin më tej atë në prani të drenit.

Ky model përdorimi, sic e trajtuam më herët në këtë punim shkencor, tejkalon qartësisht rekomandimet ndërkombëtare (ndërprerje të antibiotikëve në mbyllje të incizionit ose ≤ 24 orë për shumicën e procedurave) dhe është një faktor i njohur për seleksionimin e rezistencës antimikrobike. Rishikimi i literaturës i kohëve të fundit (viti 2024) mbi

parandalimin e IPK-ve në epokën e rezistencës thekson se eskalimi i panevojshëm drejt antibiotikëve me spektër të gjerë dhe zgjatja e përdorimit të tyre pas operacionit janë të paqëndrueshme dhe kontribuojnë në rritjen e rezistencës (Long et al, 2024).

Për më tepër, studimet mbi përdorimin e antibiotikëve në Shqipëri kanë dokumentuar praktika të tejzgjatura peri- dhe post-operatore, si dhe rritje të përdorimit të antibiotikëve të kategorisë “vrojto” (Watch) sipas kornizës “akseso-vrojto-rezervo” (AwaRe) të OBSH (Zeza et al, 2024), një faktor shtesë presioni selektiv në nivel popullate.

Kur këto praktika kombinohen me mjedise spitalore ku qarkullojnë *A. baumannii* dhe *Enterobacterales*, rezultati i pritshëm është pikërisht ajo që ne po vëzhgojmë: një spektër patogjenësh oportunistë dhe një fraksion jo i vogël izolimesh me ndjeshmëri të kufizuar apo rezistencë të plotë ndaj panelit testues (Long et al, 2024).

6.10.9 Krahase rajonale: Ballkani Perëndimor dhe rezistenca ndaj karbapenemëve

Literatura rajonale raporton nivel të lartë të *Enterobacterales* rezistente ndaj karbapenemëve (CRE), me variabilitet ndërmjet vendeve të ndryshme por shkallë të konsiderueshme endemizmi për enzima si NDM dhe OXA-48, të evidentuara në Serbi dhe në rajonin më të gjerë ballkanik (Brkic et al, 2024). Këto dinamika rajonale janë relevante edhe për Shqipërinë duke pasur parasysh referimet ndërkufitare të pacientëve dhe qarkullimin e stafit shëndetësor.

Nëse spitalet shqiptare do të përballen me shtame të ngjashme CRE, spektri empiriko-terapeutik do të ngushtohet më tej; kjo e bën edhe më urgjente zvogëlimin e përdorimit të karbapenemëve dhe forcimin e survejancës laboratorike sipas kornizës GLASS (Sistemi Global i Survejancës së Rezistencës Antimikrobiale) dhe CAESAR (Survejanca Europiane dhe e Azisë Qendrore për Rezistencës Antimikrobiale) të OBSH, ku Shqipëria tashmë raporton pjesërisht por me boshllëqe të dhënash (WHO, 2022; Bozo et al, 2025).

6.10.10 Lidhja ndërmjet praktikave të kontrollit të infeksioneve dhe ekologjisë mikrobike

Analizat tona të praktikave peri-operative të stafit zbuluan elementë që mund të ndikojnë direkt në ekologjinë mikrobike: përdorimi heterogjen i antiseptikëve të lëkurës, heqja e qimeve me brisk, mosstandardizimi i kohës së profilaksisë me antibiotikë, dhe perceptimi se drenat kërkojnë “mbulim” të zgjatur me antibiotikë. Këto sjellje krijojnë kushte për kolonizim mikrobik, kontaminim dhe seleksionim të florës shumë-rezistente që më pas manifestohet në profilin e izolimeve të plagëve.

Literatura ndërkombëtare e lidh qartë pajtueshmërinë jo-optimale me paketat e IPK-ve, me rritjen e incidencës së infeksioneve dhe me presion selektiv të panevojshëm mbi mikrobiomën spitalore (Long et al, 2024; Zabaglo et al, 2025).

Në përmbyllje të këtij seksioni interesant të diskutimit tonë, mund të pohojmë se të dhënat tona tregojnë një barrë të lartë të IPK-ve të konfirmuara laboratorikisht dhe një spektër mikrobik të dominuar nga *Acinetobacter baumannii* dhe një gamë e gjerë Gram-negativësh spitalorë, së bashku me patogjenë klasikë si *S. aureus*. Modeli i ndjeshmërisë është heterogjen: shumica e izolimeve mbeten të trajtueshme, por një fraksion i rëndësishëm shfaq rezistencë të plotë ndaj panelit testues, duke ngritur alarmin për menaxhim të kujdesshëm të antibiotikëve.

Sidoqoftë, lidhur me këtë aspekt, duhet të sqarojmë se paneli i testimit i laboratorit që përdorëm në këtë rast mund të mos përfshijë agjentët më të rinj antimikrobikë (p.sh. ceftazidim-avibaktam, cefiderokol, etj.), ndaj klasifikimi “rezistent ndaj të gjithë agjentëve të testuar” nuk nënkupton domosdoshmërisht pan-rezistencë klinike universale; pra, kjo gjetje kufizohet në panelin lokal të përdorur të testimit!

Mungesa e ndryshimeve statistikisht domethënëse të rezistencës midis Departementeve të ndryshme sugjeron se politikat spitalore horizontale (përdorimi i zgjatur profilaktik i antibiotikëve, furnizimet antiseptike, praktika të përbashkëta) mund të kenë ndikim më të madh sesa lloji i kirurgjisë. Rishikimet bashkëkohore të literaturës theksojnë se përpjekjet për të “sterilizuar” gjithçka përmes zgjerimit të spektrit të antibiotikëve të përdorur nuk janë të qëndrueshme; në vend të kësaj, qasjet e bazuara në paketa, mikrobiomë dhe administrim të kontrolluar të antibiotikëve (stewardship) janë çelësi për të frenuar një epokë me rezistencë antimikrobike në rritje (Long et al, 2024).

6.11 Pikat e dobëta dhe të forta të studimit

6.11.1 Pikat e dobëta të studimit

Studim shkencor i titulluar “Incidenca dhe faktorët e riskut e Infeksioneve të Plagëve Kirurgjikale” ka disa pika të dobëta, të cilat janë listuar në vijim:

1. Kufizime të përgjithësueshmërisë së gjetjeve

Duke qenë se studimi është kryer vetëm në një spital terciar në Shqipëri, gjetjet nuk mund të përgjithësohen në mënyrë të drejtëpërdrejtë për të gjithë sistemin shëndetësor në nivel kombëtar, pasi kjo kërkon studime shtesë në institucione të tjera shëndetësore.

2. Gabim sistematik i mundshëm i informacionit

Elementët e studimit që përfshijnë anketimin e stafit dhe pacientëve mund të jenë të ndikuar nga biasi sistematik i informacionit (nën apo mbi-raportim i qëllimshëm apo i paqëllimshëm), ose lloje të tjera biasesesh të informacionit, duke ndikuar saktësinë e të dhënave. Sidoqoftë, nuk ka ndonjë arsye konkrete apo specifike që të na bëjë të mendojmë se informacioni i dhënë nga stafi apo pacientët të jetë shtrembëruar në raport me të vërtetën, për arsye se pyetjet nuk konsiderohen si shumë “sensitive”, duke siguruar terrenin për dhënien e përgjigjeve të sinqerta lidhur më çështjet e ngritura.

3. Mungesa e ndjekjes longitudinale

Studimi nuk përfshin ndjekje të strukturuar të pacientëve pas daljes nga spitali për të vlerësuar evolucionin klinik të plagëve kirurgjikale, gjë që do të shtonte vlefshmërinë klinike të analizës mbi rezultatet afatgjata të ndërhyrjeve kirurgjikale dhe shfaqjen e IPK-ve. Ky element kufizon interpretimin e lidhjeve shkak-pasojë. Gjithashtu, përdorimi i një dizajni kros-seksional, me elementë retrospektive, kufizon ndjeshëm gjykimin mbi lidhjet kohore të ngjarjeve, duke e kufizuar më tej gjykimin rreth lidhjeve shkak-pasojë. Për këtë arsye, çdo lidhje statistikisht domethënëse e evidentuar në këtë studim duhet të interpretohet me kujdes.

4. Mungesa e të dhënave të plota për disa indikatorë të rëndësishëm

Në disa raste, të dhënat klinike apo administrative të pacientëve kanë qenë të paplota, duke e kufizuar analizën mbi disa faktorë të mundshëm rreziku (si kohëzgjatja e qëndrimit spitalor, detaje lidhur me ndërhyrjen kirurgjikale, etj.).

6.11.2 Pikat e forta të studimit

Pavarësisht pikave të dobëta, ky studim shkencor ka edhe disa pika të forta, si vijon:

1. Qasje e integruar dhe shumëdimensionale

Një nga pikat më të forta të këtij studimi shkencor është qasja e tij e kombinuar, që përfshin në mënyrë të koordinuar të dhëna nga:

- Vlerësimi i njohurive dhe praktikave të stafit shëndetësor,
- Përvoja dhe faktorët klinikë të pacientëve të operuar,
- Analiza laboratorike e mikroorganizmave të izoluar në infeksionet e plagës operative.

Ky dizajn lejon një kuptim më të plotë të faktorëve që rrisin rrezikun e IPK-ve, duke ofruar një pamje sistemike dhe jo të fragmentuar.

2. Kombinimi i metodave sasimore dhe cilësore

Në këtë studim shkencor u aplikuan teknika të strukturuar për mbledhjen e të dhënave, duke përdorur pyetësorë të pilotuar dhe skeda mjekësore të standardizuara. Gjithashtu, janë përdorur analizat statistikore të avancuara (si regresioni logjistik binar) për të identifikuar lidhje të rëndësishme statistikore, gjë që nënkupton një nivel të lartë shkencor të punës kërkimore.

3. Përfshirja e një numri të konsiderueshëm pjesëmarrësish

Me 769 pacientë të përfshirë në intervistë dhe analizë, 86 profesionistë shëndetësorë të anketuar dhe 219 mostra laboratorike të analizuara, kampioni i përdorur është i gjerë dhe i mjaftueshëm për të gjeneruar gjetje të vlefshme dhe të përgjithësueshme për kontekstin e një spitali terciar.

4. Rëndësia për shëndetin publik dhe politikëbërjen

Studimi adreson një problem madhor të sigurisë së pacientit, duke ofruar të dhëna të vlefshme për autoritetet shëndetësore, drejtuesit e spitaleve dhe politikëbërësit në funksion të përmirësimit të praktikave dhe protokolleve për parandalimin e IPK-ve.

5. Përdorimi i evidencës për rekomandime praktike

Bazuar në gjetjet e këtij punimi shkencor, janë propozuar ndërhyrje konkrete, të përqendruara në standardizimin e protokolleve, edukimin e stafit, përmirësimin e komunikimit me pacientin (edukimin e pacientit) dhe fuqizimin e laboratorëve mikrobiologjikë, duke i dhënë vlerë të lartë praktike konkluzioneve të studimit.

KAPITULLI 7

KONKLUZIONE

Studimi aktual që kishte në fokus infeksionet e plagëve kirurgjikale (IPK) në Spitalin Universitar të Traumës ka mundësuar një analizë të thelluar dhe të shumëanshme të këtij fenomeni klinik, duke u mbështetur në tre shtylla kryesore: 1) Vlerësimi i pacientëve të operuar dhe faktorëve të lidhur me IPK-të, 2) Analiza e praktikave dhe njohurive të stafit mjekësor dhe infermieror mbi parandalimin e IPK-ve, dhe 3) Karakterizimi mikrobiologjik dhe profili i rezistencës ndaj antibiotikëve të patogjenëve të izoluar. Nga ky studim kompleks dhe me bazë empirike janë nxjerrë një sërë përfundimesh të rëndësishme, të cilat përmbledhin problematikat ekzistuese dhe orientojnë ndërhyrje të ardhshme për përmirësimin e cilësisë së kujdesit kirurgjikal në vendin tonë.

Konkluzionet kryesore të këtij studimi janë si vijon:

- Incidenca e IPK-ve në Spitalin Universitar të Traumës rezultoi të ishte më e lartë se ajo e raportuar në studime ndërkombëtare të krahasueshme, duke sugjeruar nevojën për ndërhyrje sistematike në praktikën parandaluese dhe proceset e survejancës klinike.
- Pacientët me histori të mëparshme të ndërhyrjeve kirurgjikale që kishin rezultuar me komplikacione (si infeksione ose probleme në mbylljen e plagës) kishin një rrezik të konsiderueshëm më të lartë për të zhvilluar IPK në ndërhyrjen aktuale (OR ≈ 3.6). Kjo nxjerr në pah rëndësinë e evidentimit të kujdesshëm të anamnezës kirurgjikale.
- Prania e infeksioneve ekzistuese në trup, si infeksione dentare, të veshëve, urinare apo të kockave, rezultoi një ndër faktorët më të fortë të rrezikut (OR ≈ 8), gjë që sugjeron se çdo ndërhyrje kirurgjikale duhet të paraprihet nga një kontroll rigoroz i gjendjes infeksioze sistematike të pacientit.
- Kohëzgjatja e ndërhyrjes kirurgjikale mbi dy orë rezultoi e lidhur me një rritje të konsiderueshme të rrezikut për IPK, duke reflektuar ekspozimin më të gjatë të plagës ndaj mjedisit dhe ndërlikimet që mund të shfaqen gjatë procedurave të zgjatura.

- Numri i pacientëve të tjerë në të njëjtën dhomë gjatë shtrimit spitalor rezultoi një faktor i rëndësishëm rreziku. Pacientët që ndanin dhomën me 2 të tjerë kishin $OR \approx 2.9$, ndërsa ata që ndanin dhomën me më shumë se 2 pacientë kishin $OR \approx 4.0$, në krahasim me ata që ishin të vetëm në dhomë. Ky rezultat nënvizon rrezikun e lartë të transmetimit ndërpersonal të mikroorganizmave patogjenë në ambientet spitalore të mbipoplluara.
- Qëndrimi në spital para ndërhyrjes më shumë se një ditë nuk rezultoi domethënës në analizën statistikore. Po ashtu, edhe qëndrimi pas ndërhyrjes nuk kishte lidhje statistikisht të rëndësishme me IPK, edhe pse një tendencë e rritur e rrezikut u vu re te ata që qëndronin 2–5 ditë.
- Lloji i ndërhyrjes kirurgjikale (sipërfaqësore, e thellë, apo me implant) nuk rezultoi i lidhur në mënyrë statistikisht domethënëse me rrezikun për IPK, çka sugjeron se është më e rëndësishme mënyra e zbatimit të procedurës dhe masat parandaluese sesa vetë natyra e ndërhyrjes.
- Një përqindje e konsiderueshme e rasteve të IPK nuk ishin të dokumentuara në dosjen klinike por u raportuan nga vetë pacientët, gjatë fazës pas shtrimit. Kjo sugjeron një mangësi serioze në sistemin e survejancës aktive për infeksionet spitalore.
- Praktikat e inspektimit të plagëve pas daljes nga spitali ishin të paqarta dhe të paformalizuara. Mungesa e ndjekjes rutinë pas-kirurgjikale kontribuon në një nën-raportim të IPK-ve në regjistrat zyrtarë.
- Rezultatet nga anketa me personelin mjekësor dhe infermieror zbuluan mangësi serioze në njohuritë mbi protokollet për parandalimin e IPK-ve. Një pjesë e mirë e stafit nuk kishte informacion të plotë për praktikatat e rekomanduara, sidomos për kohën e saktë të administrimit të antibiotikut profilaktik.
- Në shumë raste, ekzistonte një hendek i madh midis asaj që stafi deklaronte se duhej bërë dhe praktikave që realisht zbatoheshin. Kjo tregon për nevojën e trajnimeve të përsëritura dhe mbikëqyrjes më të fortë në vendin e punës.
- Stafi shpesh nuk ishte i vetëdijshëm për ekzistencën e protokolleve kombëtare apo ndërkombëtare për parandalimin e IPK-ve, duke vepruar më shumë sipas përvojës sesa sipas standardeve të bazuara në evidencë.

- Menaxhimi i materialeve sterile dhe praktikat aseptike nuk ishin të unifikuara dhe ndryshonin nga një repart në tjetrin, gjë që krijon terren për gabime dhe ekspozim të panevojshëm të pacientëve ndaj patogjenëve.
- Nga analiza mikrobiologjike e mostrave të marra nga plagët kirurgjikale, u identifikuan bakteret më të shpeshta të përfshira në IPK si: *A. baumannii*, *Staphylococcus aureus* (përfshirë MRSA), *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* dhe *Pseudomonas aeruginosa*. Ky profil është në përputhje me studime të ngjashme europiane dhe rajonale.
- U konstatua një nivel i lartë i rezistencës ndaj antibiotikëve të përdorur zakonisht në profilaksi ose trajtim (si cefalosporinët dhe aminoglikozidet), veçanërisht në rastet me patogjenë shumë-rezistentë (MDR). Kjo ndërlikon trajtimin dhe rrit rrezikun për IPK të vështira për t'u trajtuar.
- Izolimi i MRSA u evidentua në një pjesë të konsiderueshme të mostrave, duke theksuar rëndësinë e protokolleve të veçanta për dekolonizim dhe kontroll të higjienës.
- Laboratori i mikrobiologjisë operonte në mënyrë të shkëputur nga strukturat klinike, pa një sistem të konsoliduar për komunikimin në kohë reale të rezultateve, gjë që ndikon në efikasitetin e vendimeve terapeutike.
- Zgjedhja e antibiotikut profilaktik shpesh nuk mbështetej në të dhënat aktuale të ndjeshmërisë bakteriale, por në zakone ose përvojë personale, çka tregon për mungesë të një strategjie të mirëpërcaktuar të përdorimit racional të antibiotikëve në nivel spitali.
- Në përgjithësi, të tre komponentët e këtij studimi: 1) pacientët, 2) personeli dhe 3) laboratorët, treguan dobësi në bashkëpunimin dhe shkëmbimin e informacionit, duke evidentuar nevojën për një qasje të integruar dhe të institucionalizuar ndaj menaxhimit të IPK-ve.

Bazuar në konkluzionet e mësipërme, është e qartë se studimi aktual ka evidentuar se IPK-të janë një problem i rëndësishëm i sigurisë së pacientit në Shqipëri, i ndikuar nga faktorë klinikë, institucionalë dhe mikrobiologjikë. Mospërputhja midis praktikave të stafit dhe udhëzimeve të standardizuara, prevalenca në rritje e patogjenëve rezistentë dhe survejanca jo e standardizuar e infeksioneve përbëjnë sfida madhore për sistemin shëndetësor.

Konkluzionet e këtij studimi mund të përdoren për të formuar politika të reja për parandalimin dhe kontrollin e infeksioneve kirurgjikale, si dhe për të udhëhequr trajnime, auditime dhe ndërhyrje strukturore në sistemin spitalor në vendin tonë.

KAPITULLI 8

REKOMANDIME

Bazuar në gjetjet, diskutimin dhe konkluzionet e këtij punimi shkencor, ne rekomandojmë si vijon:

1. Hartimi dhe zbatimi i protokolleve të standardizuara për parandalimin e IPK-ve në nivel institucional dhe kombëtar. Të gjitha shërbimet kirurgjikale duhet të pajisen me protokolle të shkruara, të përditësuara dhe të bazuara në udhëzimet ndërkombëtare të OBSH dhe CDC për parandalimin e IPK-ve. Protokollet duhet të jenë të lehta për t'u ndjekur dhe të mbështeten nga trajnime të rregullta të stafit dhe auditime të brendshme për zbatueshmërinë e tyre.

2. Fuqizimi i survejancës aktive për IPK në nivel spitalor. Institucioni duhet të përmirësojë ndjeshëm sistemin e raportimit dhe ndjekjes së IPK-ve duke kaluar nga një model pasiv dhe i fragmentuar drejt një survejance aktive, me inspektim sistematik të plagëve gjatë dhe pas qëndrimit në spital, dokumentim të plotë në kartelat klinike dhe ndjekje të standardizuar post-operatorë.

3. Reduktimi i mbipopullimit në dhomat e shtrimit. Duke qenë se numri i pacientëve në dhomë rezultoi një ndër faktorët më të fortë të rrezikut për IPK, rekomandohet rishikimi i kapaciteteve të strukturave spitalore dhe adoptimi i një politike për limitimin e numrit të pacientëve për dhomë, me qëllim uljen e transmetimit të infeksioneve ndër-personale.

4. Përmirësimi i trajnimit të stafit mjekësor dhe infermieror mbi parandalimin e IPK-ve. Kërkohet ngritja e një programi të qëndrueshëm trajnimi të bazuar në evidencë për të gjithë punonjësit e përfshirë në kujdesin kirurgjikal. Trajnimi duhet të mbulojë jo vetëm aspektet teknike (si teknikat aseptike dhe përdorimi korrekt i antibiotikëve profilaktikë), por edhe çështje të komunikimit klinik, menaxhimit të instrumenteve sterile dhe pastrimit të plagëve.

5. Përafrimi i praktikave klinike me evidencën shkencore mbi përdorimin e antibiotikëve profilaktikë. Duke marrë parasysh gjetjet mbi përdorimin jo të standardizuar të antibiotikëve për qëllime profilaksie, duhet të vendoset një regjim institucional i bazuar në të dhënat mikrobiologjike vendore dhe në udhëzimet e miratuara ndërkombëtare për zgjedhjen dhe kohëzgjatjen e antibiotikëve.

6. Zhvillimi i një sistemi funksional komunikimi ndërmjet laboratorit të mikrobiologjisë dhe klinikistëve. Rezultatet e kultivimit dhe antibiogramat duhet të jenë të aksesueshme në kohë reale për personelin klinik, për të mundësuar përshtatjen e trajtimit në mënyrë të shpejtë dhe efektive. Një sistem informatik i integruar do të përmirësonte ndjeshëm këtë bashkëpunim.

7. Zbatimi i politikave të kontrollit të infeksioneve të shkaktuara nga mikroorganizmat shumë-rezistentë (MDR), përfshirë MRSA. Rekomandohet aplikimi i masave specifike për identifikimin, izolimin dhe menaxhimin e rasteve me patogjenë rezistentë, si dhe për zbatimin e masave për dekolonizim dhe kontroll të higjienës në mjedisin spitalor.

8. Krijimi i një strukture të përshkueshme për monitorimin e përdorimit të antibiotikëve në kirurgji. Duhet ngritur një komitet ndërdisiplinor në nivel spitali për menaxhimin racional të përdorimit të antibiotikëve, që do të përpilojë politika bazuar në tendencat lokale të rezistencës dhe do të monitorojë pajtueshmërinë me to.

9. Investimi në sisteme informatike për grumbullimin, analizimin dhe raportimin e të dhënave mbi IPK. Implementimi i platformave elektronike për menaxhimin e të dhënave të pacientëve dhe infeksioneve do të mundësojë identifikimin më të shpejtë të tendencave dhe do të përmirësojë cilësinë e vendimmarrjes klinike.

10. Nxitja e kërkimeve të mëtijshme mbi IPK në vendin tonë. Është e nevojshme të kryhet zgjerimi i bazës kërkimore mbi infeksionet spitalore përmes studimeve të tjera kuantitative dhe kualitative, që të përfshijnë dimensione të tjera si kushtet infrastrukturore, kultura institucionale për sigurinë e pacientit dhe përfshirja e pacientëve në kujdesin ndaj plagës.

11. Përfshirja e pacientëve në edukimin për kujdesin post-operator dhe raportimin e hershëm të simptomave të infeksionit. Krijimi i fletëpalosjeve edukative dhe përfshirja e infermierëve në këshillimin e pacientëve para daljes nga spitali do të ndihmonte në identifikimin e hershëm të IPK-ve dhe në zvogëlimin e komplikacioneve.

12. Inkurajimi i një kulture cilësie dhe sigurie në ambientet kirurgjikale. Për të përmirësuar ndjeshëm parandalimin e IPK-ve, nevojitet zhvillimi i një kulture institucionale ku zbatimi i praktikave të sigurta dhe raportimi i gabimeve nuk ndëshkohen, por përdoren për të nxitur përmirësime sistematike.

REFERENCA

- Ademi, A., Haxhirexha, F., Dogjani, A., & Haxhirexha, K. (2025). A comprehensive systematic review of etiology and risk factors of surgical site infections. *Albanian Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 9(1), 1650–1655. <https://doi.org/10.32391/ajtes.v9i1.388>
- Adisa AO, Lawal OO, Adejuyigbe O. Evaluation of two methods of preoperative hair removal and their relationship to postoperative wound infection. *J Infect Dev Ctries*. 2011;5(10):717-22.
- Ahmed MI. Prevalence of nosocomial wound infection among postoperative patients and antibiotics patterns at teaching hospital in Sudan. *North Am J Med Sci* 2012; 4(1): 29.
- Aiken AM, Karuri DM, Wanyoro AK, Macleod J. Interventional studies for preventing surgical site infections in sub-Saharan Africa: a systematic review. *Int J Surg* 2012;10:242-9
- Aiken AM, Wanyoro AK, Mwangi J, Mulingwa P, Wanjohi J, Njoroge J, et al. Evaluation of surveillance for surgical site infections in Thika Hospital, Kenya. *J Hosp Infect*.2013;83(2):140-5
- Ali A, Gebretsadik D, Desta K. Incidence of surgical site infection, bacterial isolate, and their antimicrobial susceptibility pattern among patients who underwent surgery at Dessie Comprehensive Specialized Hospital, Northeast Ethiopia. *SAGE Open Med*. 2023 May 16;11:20503121231172345. doi: 10.1177/20503121231172345. PMID: 37214212; PMCID: PMC10192803.
- Almasaudi SB. *Acinetobacter* spp. as nosocomial pathogens: Epidemiology and resistance features. *Saudi J Biol Sci*. 2018 Mar;25(3):586-596. doi: 10.1016/j.sjbs.2016.02.009. Epub 2016 Feb 11. PMID: 29686523; PMCID: PMC5910652
- Allegranzi B, Bagheri Nejad S, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L, et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2011;377(9761):228-41.
- Altemeier WA. 1982. Sepsis in surgery. Presidential address. *Arch Surg* 1982;117:107–12.
- American Society of Anesthesiologists. (ASA), 2023. Physical Status Classification System. (<https://www.asahq.org/standards-and-guidelines/asa-physical-status-classification-system>). Accessed 4/12/2023
- American Society of Anesthesiologists (ASA), 2024. ASA Score Current Definitions and ASA Approved Examples. <https://www.asahq.org/standards-and-practice-parameters/statement-on-asa-physical-status-classification-system>
- Amirah, A., Harahap, J., Willim, H. A., Suroyo, R. B., & Henderson, A. H. (2024). Effect of comorbidities on the incidence of surgical site infection in patients undergoing emergency surgery: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Medical Research*, 16(7–8), 345–354. <https://doi.org/10.14740/jocmr5222>
- Anandalwar SP, Milliren C, Graham DA, Hills-Dunlap JL, Kashtan MA, Newland J, Rangel SJ. Trends in the use of surgical antibiotic prophylaxis in general pediatric surgery: Are we missing the mark for both stewardship and infection prevention? *J Pediatr Surg*. 2020 Jan;55(1):75-79. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2019.09.057. Epub 2019 Oct 25. PMID: 31679768
- Anderson DJ, Hartwig MG, Pappas T, Sexton DJ, Kanafani ZA, Auten G, et al. Surgical volume and the risk of surgical site infection in community hospitals: size matters. *Ann Surg*. 2008;247(2):343-9
- Anderson DJ, Podgorny K, Berrios-Torres SI, Bratzler DW, Dellinger EP, Greene L, et al. 2014. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014;35(Suppl. 2):S66-88.
- Anderson M, Ottum A, Zerbel S, Sethi A, Gaines ME, Safdar N. A survey to examine patient awareness, knowledge, and perceptions regarding the risks and consequences of surgical site infections. *Am J Infect Control*. 2013 Dec;41(12):1293-5. doi: 10.1016/j.ajic.2013.02.007. Epub 2013 May 13. PMID: 23680112
- Anthony, T., Murray, B. W., Sum-Ping, J. T., Lenkovsky, F., Vornik, V. D., Parker, B. J., McFarlin, J. E., Hartless, K., & Huerta, S. (2011). Evaluating an evidence-based bundle for preventing surgical site infection: A randomized trial. *Archives of Surgery*, 146(3), 263–269. <https://doi.org/10.1001/archsurg.2010.249>
- Awad, SS, "Adherence to surgical care improvement project measures and postoperative surgical site infections". *Surgical Infect (Larchmt)*, 13(4): (2012): 234-7.

Ayoub Moubareck C, Hammoudi Halat D. Insights into *Acinetobacter baumannii*: A Review of Microbiological, Virulence, and Resistance Traits in a Threatening Nosocomial Pathogen. *Antibiotics* (Basel). 2020 Mar 12;9(3):119. doi: 10.3390/antibiotics9030119. PMID: 32178356; PMCID: PMC7148516

Balshem H, Helfand M, Schunemann HJ, Oxman AD, Kunz R, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *J Clin Epidemiol*. 2011;64(4):401-6

Ban, KA, Minei JP, Laronga C, et al., "American College of Surgeons and Surgical Infection Society: Surgical Site Infection Guidelines, 2016 Update". *J Am Coll Surg*. 224(1): (2017): 59-74. 4

de Barros MPM, Godoi TTF, Ferretti Filho M, Fernandes HJA, Dos Reis FB. Surgical Gloves in Orthopedic Trauma Procedures: How Many Lose Their Integrity? *Rev Bras Ortop* (Sao Paulo). 2021 Jun;56(3):379-383. doi: 10.1055/s-0040-1722591. Epub 2021 Jul 1. PMID: 34239206; PMCID: PMC8249058

Becker A, Koltun L, Sayfan J. Impact of antimicrobial prophylaxis duration on wound infection in mesh repair of incisional hernia – preliminary results of a prospective randomized trial. *Europ Surg*. 2008;40(1):37-40

Belba MK, Petrela EY, Belba AG. Epidemiology of infections in a burn unit, Albania. *Burns*. 2013 Nov;39(7):1456-67. doi: 10.1016/j.burns.2013.03.013. Epub 2013 Apr 28. PMID: 23632302.

Berliner SD, Burson LC, Lear PE. Use and abuse of intraperitoneal drains in colon surgery. *Archives of Surgery* (Chicago, Ill.: 1960). 1964; 89: 686–689. Crossref PubMed.

Berríos-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz RR, Reinke CE, Morgan S, Solomkin JS, Mazuski JE, Dellinger EP, Itani KMF, Berbari EF, Segreti J, Parvizi J, Blanchard J, Allen G, Kluytmans JAJW, Donlan R, Schechter WP; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. *JAMA Surg*. 2017 Aug 1;152(8):784-791. doi: 10.1001/jamasurg.2017.0904. Erratum in: *JAMA Surg*. 2017 Aug 1;152(8):803. doi: 10.1001/jamasurg.2017.1943. PMID: 28467526

Birgand G, Lepelletier D, Baron G, Barrett S, Breier A-C, Buke C, et al. Agreement among healthcare professionals in ten European countries in diagnosing case-vignettes of surgical site infections. *PLoS One*. 2013;8(7):e68618.

Bischoff P, Kramer TS, Schröder C, Behnke M, Schwab F, Geffers C, Gastmeier P, Aghdassi SJS. 2023. Age as a risk factor for surgical site infections: German surveillance data on total hip replacement and total knee replacement procedures 2009 to 2018. *Euro Surveill*. 2023 Mar;28(9):2200535. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2023.28.9.2200535. PMID: 36862096; PMCID: PMC9983069.

Bossi P, De Luca R, Ciani O, D'Angelo E, Caccialanza R. Malnutrition management in oncology: An expert view on controversial issues and future perspectives. *Front Oncol*. 2022 Oct 5;12:910770. doi: 10.3389/fonc.2022.910770. PMID: 36276153; PMCID: PMC9579941

Bozo S, Hoxha II, Tafaj S, Xhindi T. Antibiotic resistance patterns of community-acquired urinary tract infections caused by Enterobacterales in Albania. *New Microbes New Infect*. 2025 May 7;65:101592. doi: 10.1016/j.nmni.2025.101592. PMID: 40486949; PMCID: PMC12140964

Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, Fish DN, Napolitano LM, Sawyer RG, Slain D, Steinberg JP, Weinstein RA; American Society of Health-System Pharmacists; Infectious Disease Society of America; Surgical Infection Society; Society for Healthcare Epidemiology of America. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Health Syst Pharm*. 2013 Feb 1;70(3):195-283. doi: 10.2146/ajhp120568. PMID: 23327981

Bratzler DW, Houck PM, Richards C, Steele L, Dellinger EP, Fry DE, et al. Use of antimicrobial prophylaxis for major surgery: baseline results from the National Surgical Infection Prevention Project. *Arch Surg*. 2005;140(2):174-82

Bridges SL, Jr., Lopez-Mendez A, Han KH, Tracy IC, Alarcon GS. Should methotrexate be discontinued before elective orthopedic surgery in patients with rheumatoid arthritis? *J Rheumatol*. 1991;18(7):984-8

Brkic S, Cirkovic I. Carbapenem-Resistant Enterobacterales in the Western Balkans: Addressing Gaps in European AMR Surveillance Map. *Antibiotics* (Basel). 2024 Sep 19;13(9):895. doi: 10.3390/antibiotics13090895. PMID: 39335068; PMCID: PMC11428970

Bruce J, Russell EM, Mollison J, Krukowski ZH. The quality of measurement of surgical wound infection as the basis for monitoring: a systematic review. *J Hosp Infect*. 2001;49(2):99-108

Bucataru A, Balasoiu M, Ghenea AE, Zlatian OM, Vulcanescu DD, Horhat FG, Bagiu IC, Sorop VB, Sorop MI, Oprisoni A, Boeriu E, Mogoanta SS. Factors Contributing to Surgical Site Infections: A

Comprehensive Systematic Review of Etiology and Risk Factors. *Clin Pract.* 2023 Dec 28;14(1):52-68. doi: 10.3390/clinpract14010006. PMID: 38248430; PMCID: PMC10801486

Burke JF. 1961. The effective period of preventive antibiotic action in experimental incisions and dermal lesions. *Surgery.* 1961;50:161-8.

Burke JF. 1963. Identification of the source of staphylococci contaminating the surgical wound during operation. *Annals of Surgery.* 1963;158:898–904. [PMC free article] [PubMed]

Buggy D. Can anaesthetic management influence surgical wound healing? *Lancet.* 2000;356(9227):355-7.

Calderwood MS, Anderson DJ, Bratzler DW, Dellinger EP, Garcia-Houchins S, Maragakis LL, Nyquist AC, Perkins KM, Preas MA, Saiman L, Schaffzin JK, Schweizer M, Yokoe DS, Kaye KS. Strategies to prevent surgical site infections in acute-care hospitals: 2022 Update. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2023 May;44(5):695-720. doi: 10.1017/ice.2023.67. Epub 2023 May 4. PMID: 37137483; PMCID: PMC10867741

Cardoso Del Monte MC, Pinto Neto AM. Postdischarge surveillance following cesarean section: the incidence of surgical site infection and associated factors. *Am J Infect Control.* 2010;38(6):467-72

Cediel EG, Boerwinkle VL, Ramon JF, Arias D, De la Hoz-Valle JA, Mercado JD, Cohen D, Niño MC. Length of preoperative hospital stay is the dominating risk factor for surgical site infection in neurosurgery: A cohort data-driven analysis. *Surg Neurol Int.* 2022 Mar 4;13:80. doi: 10.25259/SNI_1237_2021. PMID: 35399909; PMCID: PMC8986656

Celik SE, Kara A. Does shaving the incision site increase the infection rate after spinal surgery? *Spine.* 2007;32(15):1575-7

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for evaluating surveillance systems. *Morb Mortal Wkly Rep (MMWR).* 1988;37(5):1-18

Center for Disease Control and Prevention (CDC), 2013. HAI Definitions. CDC/NHSN Surveillance Definition of Healthcare-Associated Infection and Criteria for Specific Types of Infections in the Acute Care Setting. <https://www.socinorte.com/wp-content/uploads/2013/03/Criterios-de-IN-2013.pdf>

Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2016. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *Morbidity Mortal Wkly Rep (MMWR).* 2003;52 (RR-10):1–48. (http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/eic_in_HCF_03.pdf, accessed 16 February 2016).

Centers for Disease Control and Prevention; National Center for emerging and Zoonotic Infectious Diseases (CDC / NCZID); National and state healthcare-associated infections progress report. Atlanta (GA); 2016 <http://www.cdc.gov/HAI/pdfs/progressreport/hai-progress-report.pdf>, accessed 10 August 2016

Centers for Disease Control and Prevention. (2017). Recommendations on use of chlorhexidine-impregnated dressings for prevention of intravascular catheter-related infections: An update to the 2011 guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases, Division of Healthcare Quality and Promotion

Center for Disease Control and Prevention (CDC), 2024. Surgical Site Infection Event (SSI), National Healthcare Safety Network. https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscSSI_current.pdf

Cheadle, W. G. (2006). Risk factors for surgical site infection. *Surgical Infections*, 7(Suppl 1), S7–S11. <https://doi.org/10.1089/sur.2006.7.s1-7>

Chen W, Li S, Li L, Wu X, Zhang W. Effects of daily bathing with chlorhexidine and acquired infection of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin-resistant *Enterococcus*: a meta-analysis. *J Thorac Dis.* 2013 Aug;5(4):518-24. doi: 10.3978/j.issn.2072-1439.2013.08.30. PMID: 23991311; PMCID: PMC3755671

Choi HJ, Adiyani L, Sung J, Choi JY, Kim HB, Kim YK, et al. Five-year decreased incidence of surgical site infections following gastrectomy and prosthetic joint replacement surgery through active surveillance by the Korean Nosocomial Infection Surveillance System. *J Hosp Infect.* 2016;93(4):339-46

Christopoulou-Aletra, Helen et al. 2009. The Manifestation of “Gangrene” in the Hippocratic Corpus *Annals of Vascular Surgery*, Volume 23, Issue 4, 548 – 551

Čirković I, Marković-Denić L, Bajčetić M, Dragovac G, Đorđević Z, Mioljević V, Urošević D, Nikolić V, Despotović A, Krtinić G, et al. Microbiology of Healthcare-Associated Infections: Results of a Fourth National Point Prevalence Survey in Serbia. *Antibiotics.* 2022; 11(9):1161. <https://doi.org/10.3390/antibiotics11091161>

- Cima, R., Dankbar, E., Lovely, J., Pendlimari, R., Aronhalt, K., Nehring, S., Hyke, R., Tyndale, D., Rogers, J., & Quast, L.; Colorectal Surgical Site Infection Reduction Team. (2013). Colorectal surgery surgical site infection reduction program: A National Surgical Quality Improvement Program–driven multidisciplinary single-institution experience. *Journal of the American College of Surgeons*, 216(1), 23–33. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2012.09.009>
- Classen DC, Evans RS, Pestotnik SL, Horn SD, Menlove RL, Burke JP. 1992. The timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgical-wound infection. *N Engl J Med*. 1992;326(5):281-6
- Colombel JF, Loftus EV, Jr., Tremaine WJ, Pemberton JH, Wolff BG, Young-Fadok T, et al. Early postoperative complications are not increased in patients with Crohn's disease treated perioperatively with infliximab or immunosuppressive therapy. *Am J Gastroenterol*. 2004;99 (5):878-83
- Collin SM, Shetty N, Guy R, Nyaga VN, Bull A, Richards MJ, van der Kooi TII, Koek MBG, De Almeida M, Roberts SA, Lamagni T. Group B Streptococcus in surgical site and non-invasive bacterial infections worldwide: A systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis*. 2019 Jun;83:116-129. doi: 10.1016/j.ijid.2019.04.017. Epub 2019 Apr 24. PMID: 31028879.
- Crader MF, Varacallo MA. Preoperative Antibiotic Prophylaxis. [Updated 2023 Aug 4]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK442032/>
- Culebras JM. Malnutrition in the twenty-first century: an epidemic affecting surgical outcome. *Surg Infect (Larchmt)*. 2013;14(3):237-43.
- Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG, et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. National Nosocomial Infections Surveillance System. *Am J Med*. 1991;91(3B):152S-7S
- Dąbrowska AM, Słotwiński R. The immune response to surgery and infection. *Cent Eur J Immunol*. 2014;39(4):532-7. doi: 10.5114/ceji.2014.47741. Epub 2014 Dec 15. PMID: 26155175; PMCID: PMC4439968
- Dancer SJ. 2014. Controlling hospital-acquired infection: focus on the role of the environment and new technologies for decontamination. *Clin Microbiol Rev*. 2014; 27(4):665-90.
- Dellinger EP, Oreskovich MR, Wertz MJ, Hamasaki V, Lennard ES. Risk of infection following laparotomy for penetrating abdominal injury. *Arch Surg*. 1984;119:20-27
- Dellinger EP, Gross PA, Barrett TL, Krause PJ, Martone WJ, McGowan JE, Jr., et al. 1994. Quality standard for antimicrobial prophylaxis in surgical procedures. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1994;15(3):182-8.
- Department of Health (DoH). 2011. High impact intervention: Care bundle to prevent surgical site infection. London: Department of Health. Retrieved from <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20120118164404/http://hcai.dh.gov.uk/files/2011/03/2011-03-14-HII-Prevent-Surgical-Site-infection-FINAL.pdf>
- Derde LP, Dautzenberg MJ, Bonten MJ. 2012. Chlorhexidine body washing to control antimicrobial-resistant bacteria in intensive care units: a systematic review. *Intensive Care Med*. 2012;38(6):931-9
- Dessalegn L, Shimelis T, Tadesse E, et al. Aerobic bacterial isolates from post-surgical wound and their antimicrobial susceptibility pattern: a hospital based cross-sectional study. *J Med Res* 2014; 3(2): 18–23.
- Dessie W, Mulugeta G, Fentaw S, et al. Pattern of bacterial pathogens and their susceptibility isolated from surgical site infections at selected referral hospitals, Addis Ababa, Ethiopia. *Int J Microbiol* 2016; 2016: 2418902
- De Waele JJ, Schouten J, Beovic B, Tabah A, Leone M. Antimicrobial de-escalation as part of antimicrobial stewardship in intensive care: no simple answers to simple questions-a viewpoint of experts. *Intensive Care Med*. 2020 Feb;46(2):236-244. doi: 10.1007/s00134-019-05871-z. Epub 2020 Feb 5. PMID: 32025778; PMCID: PMC7224113
- Diana M, Hubner M, Eisenring MC, Zanetti G, Troillet N, Demartines N. Measures to prevent surgical site infections: what surgeons (should) do. *World J Surg*. 2011;35(2):280-8
- Dicks KV, Lewis SS, Durkin MJ, Baker AW, Moehring RW, Chen LF, et al. Surveying the surveillance: surgical site infections excluded by the January 2013 updated surveillance definitions. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014;35(5):570-3.

- Dhole S, Mahakalkar C, Kshirsagar S, Bhargava A. Antibiotic Prophylaxis in Surgery: Current Insights and Future Directions for Surgical Site Infection Prevention. *Cureus*. 2023 Oct 28;15(10):e47858. doi: 10.7759/cureus.47858. PMID: 38021553; PMCID: PMC10680052
- Dogra P, Anastasopoulou C, Jialal I. Diabetic Perioperative Management. [Updated 2024 Jan 25]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK540965/>
- Dohmen PM. Impact of antimicrobial skin sealants on surgical site infections. *Surg Infect (Larchmt)*. 2014;15(4):368-71
- Doyle DJ, Hendrix JM, Garmon EH. 2023. American Society of Anesthesiologists Classification (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441940/>). [Updated 2022 Dec 4]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island, FL: StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Accessed 4/12/2023
- Dumville JC, Walter CJ, Sharp CA, Page T. 2011. Dressings for the prevention of surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011(7):CD003091.
- Dumville JC, Gray TA, Walter CJ, Sharp CA, Page T. 2014. Dressings for the prevention of surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;9:CD003091
- Edin Mujagic, Jasmin Zeindler, Michael Coslovsky, Henry Hoffmann, Savas D. Soysal, et al. The association of surgical drains with surgical site infections – A prospective observational study, *The American Journal of Surgery*, Volume 217, Issue 1, 2019, Pages 17-23, ISSN 0002-9610, <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2018.06.015>.
- Edmiston CE Jr, Lee CJ, Krepel CJ, Spencer M, Leaper D, Brown KR, Lewis BD, Rossi PJ, Malinowski MJ, Seabrook GR. 2016. Evidence for a Standardized Preadmission Showering Regimen to Achieve Maximal Antiseptic Skin Surface Concentrations of Chlorhexidine Gluconate, 4%, in Surgical Patients. *JAMA Surg*. 2015 Nov;150(11):1027-33. doi: 10.1001/jamasurg.2015.2210. Erratum in: *JAMA Surg*. 2016 Mar;151(3):297. doi: 10.1001/jamasurg.2015.5589. PMID: 26308490.
- Elbur AI, Y MA, El-Sayed ASA, Abdel-Rahman ME. 2013. Prophylactic Antibiotics and Wound Infection. *Journal of Clinical Diagnostic Research: JCDR*. 2013;7(12):2747–51. doi: 10.7860/JCDR/2013/6409.3751. [DOI] [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). 2012. Surveillance of surgical site infections in European hospitals – HAI SSI protocol. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2012 (http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/120215_TED_SSI_protocol.pdf, accessed 10 August 2016)
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). 2013. Surveillance of surgical site infections in Europe 2010–2011. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2013 ([http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/SSI\(-in-europe-2010-2011\).pdf](http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/SSI(-in-europe-2010-2011).pdf), accessed 13 July 2016)
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). 2016. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2013 (http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Forms/ECDC_DisForm.aspx?ID=1155, accessed 10 August 2016).
- European Centre for Disease Prevention and Control. (2025). Healthcare-associated infections: Surgical site infections. In *Annual epidemiological report for 2021–2022*. ECDC
- EuroSurg Collaborative, Intraperitoneal drain placement and outcomes after elective colorectal surgery: international matched, prospective, cohort study, *British Journal of Surgery*, Volume 109, Issue 6, 16 May 2022, Pages 520–529, <https://doi.org/10.1093/bjs/znac069>
- Everhart, J. S., Altneu, E., & Calhoun, J. H. (2013). Medical comorbidities are independent preoperative risk factors for surgical infection after total joint arthroplasty. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 471(10), 3112–3119. <https://doi.org/10.1007/s11999-013-2923-9>
- Falk-Brynhildsen K, Friberg O, Soderquist B, Nilsson UG. Bacterial colonization of the skin following aseptic preoperative preparation and impact of the use of plastic adhesive drapes. *Biol Res Nurs*. 2013;15(2):242-8
- Fan Chiang, Y. H., Lee, Y. W., Lam, F., Liao, C. C., Chang, C. C., & Lin, C. S. (2023). Smoking increases the risk of postoperative wound complications: A propensity score-matched cohort study. *International Wound Journal*, 20(2), 391–402. <https://doi.org/10.1111/iwj.13887>
- Fan, Y., Wei, Z., Wang, W., Tan, L., Jiang, H., Tian, L., Cao, Y., & Nie, S. (2014). The incidence and distribution of surgical site infection in mainland China: A meta-analysis of 84 prospective observational studies. *Scientific Reports*, 4, 6783. <https://doi.org/10.1038/srep06783>

- Faria S, Sodano L, Gjata A, Dauri M, Sabato AF, Bilaj A, Mertiraj O, Llazo E, Kodra Y, Schinaia N; 2007. Prevalence Study Group. The first prevalence survey of nosocomial infections in the University Hospital Centre 'Mother Teresa' of Tirana, Albania. *J Hosp Infect.* 2007 Mar;65(3):244-50. doi: 10.1016/j.jhin.2006.11.007. Epub 2007 Jan 22. PMID: 17241694.
- Faria, S., Sodano, L., Dauri, M., Sabato, A. F., Gjata, A., Kito, I., Llazo, E., Bilaj, A., Mertiraj, O., & Schinaia, N.; Prevalence Study Group. (2008). First point prevalence survey of nosocomial infections in the intensive care units of a tertiary care hospital in Albania. *Journal of Hospital Infection*, 69(1), 95–97. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2008.01.029>
- Fonnes S, Gögenur I, Søndergaard ES, Siersma VD, Jorgensen LN, Wetterslev J, Meyhoff CS. Perioperative hyperoxia - Long-term impact on cardiovascular complications after abdominal surgery, a post hoc analysis of the PROXI trial. *Int J Cardiol.* 2016 Jul 15;215:238-43. doi: 10.1016/j.ijcard.2016.04.104. Epub 2016 Apr 14. PMID: 27128538
- Forbes SS, Stephen WJ, Harper WL, et al. 2008. Implementation of evidencebased practices for surgical site infection prophylaxis: results of a pre- and post-intervention study. *J Am Coll Surg* 2008; 207:336-41.
- Foschi D, Yakushkina A, Cammarata F, Lamperti G, Colombo F, Rimoldi S, Antinori S, Sampietro GM. Surgical site infections caused by multi-drug resistant organisms: a case-control study in general surgery. *Updates Surg.* 2022 Oct;74(5):1763-1771. doi: 10.1007/s13304-022-01243-3. Epub 2022 Mar 19. PMID: 35304900; PMCID: PMC9481497
- Fracastoro G. 1555. De contagion Venice, 1555. <https://www.rcpe.ac.uk/heritage/history-germ-theory-college-collections>.
- Fry D.E. 2008. Surgical site infections and the surgical care improvement project (SCIP): evolution of national quality measures. *Surg Infect (Larchmt).* 2008 Dec;9(6):579-84. doi: 10.1089/sur.2008.9951. PMID: 19216670
- Fry, D. E. 2018. Surgical site infection: Pathogenesis and prevention. *Journal of the American College of Surgeons*, 227(4), 321-328. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2018.07.005>
- Fu, R. H., Toyoda, Y., Li, L., Baser, O., Rohde, C. H., & Otterburn, D. M. (2018). Smoking and postoperative complications in plastic and general surgical procedures: A propensity score-matched analysis of 294,903 patients from the National Surgical Quality Improvement Program database from 2005 to 2014. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 142(6), 1633–1643. <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000005008>
- Garibaldi RA. 1988. Prevention of intraoperative wound contamination with chlorhexidine shower and scrub. *J Hosp Infect.* 1988;11(Suppl. B):5-9.
- Gastmeier P, Schwab F, Sohr D, Behnke M, Geffers C. Reproducibility of the surveillance effect to decrease nosocomial infection rates. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2009;30(10):993-9
- Gaynes RP, Culver DH, Horan TC, Edwards JR, Richards C, Tolson JS. Surgical site infection (SSI) rates in the United States, 1992-1998: the National Nosocomial Infections Surveillance System basic SSI risk index. *Clin Infect Dis.* 2001;33(Suppl. 2):S69-77.
- Geubbels EL, Nagelkerke NJ, Mintjes-De Groot AJ, Vandenbroucke-Grauls CM, Grobbee DE, De Boer AS. Reduced risk of surgical site infections through surveillance in a network. *Int J Qual Health Care.* 2006;18(2):127-33
- Ghuman A, Chan T, Karimuddin AA, Brown CJ, Raval MJ, Phang PT. 2015. Surgical site infection rates following implementation of a colorectal closure bundle in elective colorectal surgeries. *Dis Colon Rectum.* 2015;58(11):1078-82.
- Gibbons C, Bruce J, Carpenter J, Wilson AP, Wilson J, Pearson A, et al., 2011. Identification of risk factors by systematic review and development of risk-adjusted models for surgical site infection. *Health Technol Assess* 2011;15:1-156; iii-iv
- Gillespie BM, Harbeck E, Rattray M, Liang R, Walker R, Latimer S, Thalib L, Andersson AE, Griffin B, Ware R, Chaboyer W. 2021. Worldwide incidence of surgical site infections in general surgical patients: A systematic review and meta-analysis of 488,594 patients. *Int J Surg.* 2021 Nov;95:106136. doi: 10.1016/j.ijsu.2021.106136. Epub 2021 Oct 13. PMID: 34655800.
- Gjerazi E, Gjata A, Kureta E. 2015. Risk factors of surgical site infections in a general surgery ward in Tirana. *Alban Med J* 2015; 2:35-41.
- GlobalSurg Collaborative. (2018). Surgical site infection after gastrointestinal surgery in high-income, middle-income, and low-income countries: A prospective, international, multicentre cohort study. *The Lancet Infectious Diseases*, 18(5), 516–525. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(18\)30101-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(18)30101-4)

Goswami K, Austin MS. Intraoperative povidone-iodine irrigation for infection prevention. *Arthroplast Today*. 2019 May 22;5(3):306-308. doi: 10.1016/j.artd.2019.04.004. PMID: 31516971; PMCID: PMC6728529

Gould K, 2016. "Antibiotics: from prehistory to the present day". *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 71 (3): 572–575. doi:10.1093/jac/dkv484. ISSN 0305-7453. PMID 26851273

Greif R, Akça O, Horn EP, Kurz A, Sessler DI; Outcomes Research Group. Supplemental perioperative oxygen to reduce the incidence of surgical-wound infection. *N Engl J Med*. 2000 Jan 20;342(3):161-7. doi: 10.1056/NEJM200001203420303. PMID: 10639541

Grens K, 2019. Wine Therapy, Middle Ages. <https://www.the-scientist.com/wine-therapy--middle-ages-66438>

Groenen H, Bontekoning N, Jalalzadeh H, Buis DR, Dreissen YEM, Goosen JHM, Graveland H, Griekspoor M, IJpma FFA, van der Laan MJ, Schaad RR, Segers P, van der Zwet WC, Orsini RG, Eskes AM, Wolfhagen N, de Jonge SW, Boermeester MA. Incisional Wound Irrigation for the Prevention of Surgical Site Infection: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *JAMA Surg*. 2024 Jul 1;159(7):792-800. doi: 10.1001/jamasurg.2024.0775. PMID: 38656408; PMCID: PMC11044014

Habteweld HA, Yimam M, Tsige AW, Wondmkun YT, Endalifer BL, Ayenew KD. 2023. Surgical site infection and antimicrobial prophylaxis prescribing profile, and its determinants among hospitalized patients in Northeast Ethiopia: a hospital based cross-sectional study. *Sci Rep*. 2023 Sep 6;13(1):14689. doi: 10.1038/s41598-023-41834-7. PMID: 37674035; PMCID: PMC10482873.

Haley RW, Quade D, Freeman HE, Bennett JV. The SENIC project. Study on the efficacy of nosocomial infection control (SENIC project). Summary of study design. *Am J Epidemiol*. 1980;111(5):472-85

Hamel M, Zoutman D, O'Callaghan C. Exposure to hospital roommates as a risk factor for health care-associated infection. *Am J Infect Control*. 2010 Apr;38(3):173-81. doi: 10.1016/j.ajic.2009.08.016. Epub 2009 Dec 22. PMID: 20022405

Hanninen, O.; Farago, M.; Monos, E. (September–October 1983), "Ignaz Philipp Semmelweis, the prophet of bacteriology", *Infection Control*, 4 (5): 367-370, doi:10.1017/S0195941700059762, PMID 6354955, S2CID 25830725

Haque M, McKimm J, Sartelli M, Dhingra S, Labricciosa FM, Islam S, Jahan D, Nusrat T, Chowdhury TS, Coccolini F, Iskandar K, Catena F, Charan J. Strategies to Prevent Healthcare-Associated Infections: A Narrative Overview. *Risk Manag Healthc Policy*. 2020 Sep 28;13:1765-1780. doi: 10.2147/RMHP.S269315. PMID: 33061710; PMCID: PMC7532064

Health Protection Scotland (HPS), 2015. Targeted literature review: What are the key infection prevention and control recommendations to inform a surgical site infection (SSI) prevention quality improvement tool? Edinburgh: version 3.0, February 2015 <http://www.documents.hps.scot.nhs.uk/hai/infection-control/evidence-for-carebundles/literature-reviews/ssi-review-2015-02.pdf>, accessed 21 July 2016).

Health Technical Memorandum (HTM) 01-01: management and decontamination of surgical instruments (medical devices) used in acute care. London: Department of Health, 2013 (<https://www.gov.uk/government/publications/management-and-decontamination-of-surgicalinstruments-used-in-acute-care>, accessed 16 February 2016)

Hemsell DL, Bernstein SG, Bawdon RE, Hemsell PG, Heard MC, Nobles BJ. Preventing major operative site infection after radical abdominal hysterectomy and pelvic lymphadenectomy. *Gynecol Oncol*. 1989; 35(1):55-60

Herráiz Soria E, Alou L, Martin-Villa C, Becerro-de-Bengoa-Vallejo R, Losa-Iglesias M, Sevillano D. Alcohol-Based Chlorhexidine and Potassium Sorbate Rub Strengthens the Effectiveness of Traditional Hand Scrubbing and Improves Long-Lasting Effectiveness-Evaluation of Hand Preparation Protocols According to EN 12791. *Antibiotics (Basel)*. 2024 May 20;13(5):470. doi: 10.3390/antibiotics13050470. PMID: 38786198; PMCID: PMC11117658

Holtz TH, Wenzel RP. Postdischarge surveillance for nosocomial wound infection: a brief review and commentary. *Am J Infect control*. 1992;20(4):206-13.

Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. 2008. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am J Infect Control*. 2008 Jun;36(5):309-32. doi: 10.1016/j.ajic.2008.03.002. Erratum in: *Am J Infect Control*. 2008 Nov;36(9):655. PMID: 18538699.

Hughes ES, Hardy KJ, Cuthbertson AM. 1970. Chemoprophylaxis in large bowel surgery. 3. Effect of antibiotics on incidence of local recurrence. *Med J Aust.* 1970 Feb 21;1(8):369-71. PMID: 5439143.

Hunt, Geraldine B. (2012-01-01). "Principles of operative technique". *BSAVA Manual of Canine and Feline Surgical Principles*. BSAVA Library. pp. 264 276. doi:10.22233/9781905319756.21. ISBN 978-1-905319-75-6

Institute for Healthcare Improvement (IHI). 2016. How-to guide: prevent surgical site infection for hip and knee arthroplasty: Cambridge (MA): Institute for Healthcare Improvement; 2012 (<http://www.ihl.org>, accessed 21 July 2016)

ISO 17665-1:2006. Sterilization of health care products - moist heat - Part 1: requirements for the development, validation and routine control of a sterilization process for medical devices. Geneva: International Organization for Standardization; 2006.

ISO/TS 17665-2:2009. Sterilization of health care products - moist heat - Part 2: guidance on the application of ISO 17665-1. Geneva: International Organization for Standardization; 2009.

ISO/TS 17665-3:2013. Sterilization of health care products - moist heat - Part 3: guidance on the designation of a medical device to a product family and processing category for steam sterilization. Geneva: International Organization for Standardization; 2013

Jalalzadeh H, Groenen H, Buis DR, Dreissen YE, Goosen JH, Ijpma FF, van der Laan MJ, Schaad RR, Segers P, van der Zwet WC, Griekspoor M, Harmsen WJ, Wolfhagen N, Boormeester MA. Efficacy of different preoperative skin antiseptics on the incidence of surgical site infections: a systematic review, GRADE assessment, and network meta-analysis. *Lancet Microbe.* 2022 Oct;3(10):e762-e771. doi: 10.1016/S2666-5247(22)00187-2. Epub 2022 Aug 16. Erratum in: *Lancet Microbe.* 2022 Oct;3(10):e732. doi: 10.1016/S2666-5247(22)00234-8. PMID: 35985350

Jnaneshwara K, Singh RE, Lava R, et al. 2015. The bacterial profile of the postoperative wound infection in a South Indian hospital. *Int J Pharm Chem Biol Sci* 2015; 5(3): 676–682.

de Jonge S, et al. Appendix 13b: Effectiveness of 80% versus 30–35% fraction of inspired oxygen in patients undergoing surgery: an updated systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth.* 2019 (in press). doi:<https://doi.org/10.1016/j.bja.2018.11.024>

Kabon B, Akca O, Taguchi A, Nagele A, Jebadurai R, Arkilic CF, et al. Supplemental intravenous crystalloid administration does not reduce the risk of surgical wound infection. *Anesth Analg.* 2005;101(5):1546-53

Kaiser AB, Kernodle DS, Barg NL, Petracek MR.1988. Influence of preoperative showers on staphylococcal skin colonization: a comparative trial of antiseptic skin cleansers. *Ann Thorac Surg.* 1988;45:35-8.

Kalayu AA, Diriba K, Girma C, et al. 2019. Incidence and bacterial etiologies of surgical site infections in a Public Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *Open Microbiol J* 2019; 13(1): 301–307.

Kao LS, Phatak UR. Glycemic control and prevention of surgical site infection. *Surg Infect (Larchmt).* 2013 Oct;14(5):437-44. doi: 10.1089/sur.2013.008. Epub 2013 Oct 10. PMID: 24111757

Kattipattanapong W, Isaradisakul S, Hanprasertpong C. Surgical site infections in ear surgery: hair removal effect; a preliminary, randomized trial study. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;148(3):468-74

Keenan, J. E., Speicher, P. J., Thacker, J. K., Walter, M., Kuchibhatla, M., & Mantyh, C. R. (2014). The preventive surgical site infection bundle in colorectal surgery: An effective approach to surgical site infection reduction and health care cost savings. *JAMA Surgery*, 149(10), 1045–1052. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2014.346>

Kirkland KB, Briggs JP, Trivette SL, et al. 1999. The impact of surgical site infections in the 1990s. *Infect Control Hosp Epidemiol*; 20:725-30.

Khammarnia M, Ansari-Moghaddam A, Barfar E, Ansari H, Abolpour A, Setoodehzadeh F, Shahmohammadi J. Systematic review and meta-analysis of hospital acquired infections rate in a middle east country (1995-2020). *Med J Islam Repub Iran.* 2021 Aug 10;35:102. doi: 10.47176/mjiri.35.102. PMID: 34956948; PMCID: PMC8683797

Khan MA, Manan F, Khan A, Ahmad I, Alam Q. Pattern of isolation and sensitivity in surgical patients presented to Khyber teaching hospital. *Khyber J Med Surg.* 2013; 6:222-25.

Kobayashi M, Takesue Y, Kitagawa Y, Kusunoki M, Sumiyama Y. Antimicrobial prophylaxis and colon preparation for colorectal surgery: Results of a questionnaire survey of 721 certified institutions in Japan. *Surg Today.* 2011;41(10):1363-9

- Koek MB, Wille JC, Isken MR, Voss A, van Benthem BH. Post-discharge surveillance (PDS) for surgical site infections: a good method is more important than a long duration. *Euro Surveill.* 2015;20(8);pii 21042
- Koigi-Kamau R, Kabare LW, Wanyoike-Gichuhi J. Incidence of wound infection after caesarean delivery in a district hospital in central Kenya. *East Afr Med J.* 2005;82(7):357-61
- Kolasiński, W. (2019). Surgical site infections – Review of current knowledge, methods of prevention. *Polski Przegląd Chirurgiczny*, 91(4), 41–47. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0012.7253>
- Korol E, Johnston K, Waser N, Sifakis F, Jafri HS, Lo M, et al. A systematic review of risk factors associated with surgical site infections among surgical patients. *PLoS One.* 2013;8(12):e83743
- Kotagal M, Symons RG, Hirsch IB, Umpierrez GE, Dellinger EP, Farrokhi ET, et al. Perioperative hyperglycemia and risk of adverse events among patients with and without diabetes. *Ann Surg.* 2015;261(1):97-103
- Krauthelm AB, Jermann TH, Bircher AJ. 2004. Chlorhexidine anaphylaxis: case report and review of the literature. *Contact Dermatitis.* 2004;50(3):113-6
- Kurz A, Sessler DI, Lenhardt R. Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical-wound infection and shorten hospitalization. Study of Wound Infection and Temperature Group. *N Engl J Med.* 1996 May 9;334(19):1209-15. doi: 10.1056/NEJM199605093341901. PMID: 8606715
- Lahes, S., Fischer, C., Spiliotis, A. E., Schulz, A., Gäbelein, G., Igna, D., & Glanemann, M. (2022). Effect of immunosuppressive medication on postoperative complications following abdominal surgery in Crohn's disease patients. *International Journal of Colorectal Disease*, 37(12), 2535–2542. <https://doi.org/10.1007/s00384-022-04287-4>
- Lakoh S, Yi L, Sevalie S, et al. Incidence and risk factors of surgical site infections and related antibiotic resistance in Freetown, Sierra Leone: a prospective cohort study. *Antimicrob Resist Infect Control* 2022; 11(1): 1–12.
- Lamarsalle L, Hunt B, Schauf M, Szwarcensztein K, Valentine WJ. Evaluating the clinical and economic burden of healthcare-associated infections during hospitalization for surgery in France. *Epidemiol Infect.* 2013;141(12):2473-82
- Leaper DJ, van Goor H, Reilly J, Petrosillo N, Geiss HK, Torres AJ, et al. Surgical site infection - a European perspective of incidence and economic burden. *Int Wound J.* 2004;1(4):247-73
- Leaper D, Burman-Roy S, Palanca A, Cullen K, Worster D, Gautam-Aitken E, et al. 2008. Prevention and treatment of surgical site infection: summary of NICE guidance. *BMJ.* 2008;337:a1924.
- Lee KY, Coleman K, Paech D, Norris S, Tan JT. The epidemiology and cost of surgical site infections in Korea: a systematic review. *J Korean Surg Soc.* 2011;81(5):295-307
- Lee TB, Montgomery OG, Marx J, Olmsted RN, Scheckler WE; Association for Professionals in Infection Control. Recommended practices for surveillance: Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC), Inc. *Am J Infect Control.* 2007;35(7):427-40
- Li X, Meng J, Dai X, Liu P, Wu Y, Wang S, Yin H, Gao S. Comparison of all-cause mortality with different blood glucose control strategies in patients with diabetes in the ICU: a network meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Intensive Care.* 2025 Apr 9;15(1):51. doi: 10.1186/s13613-025-01471-x. PMID: 40205034; PMCID: PMC11982002
- Li Y, Severn M. Preoperative Interventions for the Prevention of Surgical Site Infections: A Review of Guidelines [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2020 Jun 18. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564231>
- Liao S, Padera TP. Lymphatic function and immune regulation in health and disease. *Lymphat Res Biol.* 2013 Sep;11(3):136-43. doi: 10.1089/lrb.2013.0012. Epub 2013 Sep 11. PMID: 24024577; PMCID: PMC3780287;
- Lim C, Takahashi E, Hongsuwan M, Wuthiekanun V, Thamlikitkul V, Hinjoy S, Day NP, Peacock SJ, Limmathurotsakul D. Epidemiology and burden of multidrug-resistant bacterial infection in a developing country. *Elife.* 2016 Sep 6;5:e18082. doi: 10.7554/eLife.18082. PMID: 27599374; PMCID: PMC5030096
- de Lissovoy G, Fraeman K, Hutchins V, Murphy D, Song D, Vaughn BB. Surgical site infection: incidence and impact on hospital utilization and treatment costs. *Am J Infect Control.* 2009;37(5):387-97
- Liu Z, Dumville JC, Norman G, Westby MJ, Blazeby J, McFarlane E, Welton NJ, O'Connor L, Cawthorne J, George RP, Crosbie EJ, Rithalia AD, Cheng HY. 2018. Intraoperative interventions for preventing surgical site infection: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 Feb 6;2(2):CD012653. doi: 10.1002/14651858.CD012653.pub2. PMID: 29406579; PMCID: PMC6491077.

- Long DR, Cifu A, Salipante SJ, Sawyer RG, Machutta K, Alverdy JC. Preventing Surgical Site Infections in the Era of Escalating Antibiotic Resistance and Antibiotic Stewardship. *JAMA Surg.* 2024 Aug 1;159(8):949-956. doi: 10.1001/jamasurg.2024.0429. PMID: 38922606; PMCID: PMC11622804
- Loo LW, Liew YX, Lee W, Lee LW, Chlebicki P, Kwa AL. Discontinuation of antibiotic therapy within 24 hours of treatment initiation for patients with no clinical evidence of bacterial infection: a 5-year safety and outcome study from Singapore General Hospital Antimicrobial Stewardship Program. *Int J Antimicrob Agents.* 2019 May;53(5):606-611. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2019.01.008. Epub 2019 Jan 11. PMID: 30639630
- Magill SS EJ, Bamberg W, Beldavs ZG, Dumyati G, Kainer MA, et al. Multistate point-prevalence survey of health care-associated infections. *N Engl J Med.* 2014;370 (13):1198-208
- Mainous MR, Deitch EA. Nutrition and infection. *Surg Clin North Am.* 1994;74(3):659-76.
- Makanjuola OB, Olowe OA and Adeyankinnu AF. Bacterial agents of surgical site infections in South-Western Nigeria. *Am J Biomed Sci* 2013; 5(4): 217–225
- Maksimović J, Marković-Denić L, Bumbasirević M, Marinković J, Vlajinac H. Surgical site infections in orthopedic patients: prospective cohort study. *Croat Med J.* 2008 Feb;49(1):58-65. doi: 10.3325/cmj.2008.1.58. PMID: 18293458; PMCID: PMC2269235
- Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Am J Infect Control.* 1999 Apr;27(2):97-132; quiz 133-4; discussion 96. PMID: 10196487
- Mannien J, van der Zeeuw AE, Wille JC, van den Hof S. Validation of surgical site infection surveillance in the Netherlands. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2007;28(1):36-41
- Marchi M, Pan A, Gagliotti C, Morsillo F, Parenti M, Resi D, et al. 2014. The Italian national surgical site infection surveillance programme and its positive impact, 2009 to 2011. *Euro Surveill.* 2014;19(21): pii: 20815.
- McCarney R, Warner J, Iliffe S, van Haselen R, Griffin M, Fisher P (2007). "The Hawthorne Effect: a randomised, controlled trial". *BMC Med Res Methodol.* 7: 30. doi:10.1186/1471-2288-7-30. PMC 1936999. PMID 17608932
- McGinn FP. 1976. Effects of haemorrhage upon surgical operations. *Br J Surg.* 1976 Oct;63(10):742-6. doi: 10.1002/bjs.1800631005. PMID: 1086695.
- Mehtar S, Wanyoro A, Ogunsola F, Ameh EA, Nthumba P, Kilpatrick C, Revathi G, Antoniadou A, Giamarelou H, Apisarnthanarak A, Ramatowski JW, Rosenthal VD, Storr J, Osman TS, Solomkin JS. Implementation of surgical site infection surveillance in low- and middle-income countries: A position statement for the International Society for Infectious Diseases. *Int J Infect Dis.* 2020 Nov;100:123-131. doi: 10.1016/j.ijid.2020.07.021. Epub 2020 Jul 24. PMID: 32712427; PMCID: PMC7378004
- Meijs, A. P., Koek, M. B. G., Vos, M. C., Geerlings, S. E., Vogely, H. C., & de Greeff, S. C. (2019). The effect of body mass index on the risk of surgical site infection. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 40(9), 991–996. <https://doi.org/10.1017/ice.2019.165>
- Mengistu, D. A., Alemu, A., Abdulkadir, A. A., Mohammed Husen, A., Ahmed, F., Mohammed, B., & Musa, I. (2023). Global incidence of surgical site infection among patients: Systematic review and meta-analysis. *Inquiry*, 60, 469580231162549. <https://doi.org/10.1177/00469580231162549>
- Meyer E, Weitzel-Kage D, Sohr D, Gastmeier P. Impact of department volume on surgical site infections following arthroscopy, knee replacement or hip replacement. *BMJ Qual Saf.* 2011;20(12):1069-74
- Meyhoff CS, Wetterslev J, Jorgensen LN, Henneberg SW, Høgdall C, Lundvall L, Svendsen PE, Møllerup H, Lunn TH, Simonsen I, Martinsen KR, Pulawska T, Bundgaard L, Bugge L, Hansen EG, Riber C, Gocht-Jensen P, Walker LR, Bendtsen A, Johansson G, Skovgaard N, Heltø K, Poukinski A, Korshin A, Walli A, Bulut M, Carlsson PS, Rodt SA, Lundbech LB, Rask H, Buch N, Perdawid SK, Reza J, Jensen KV, Carlsen CG, Jensen FS, Rasmussen LS; PROXI Trial Group. Effect of high perioperative oxygen fraction on surgical site infection and pulmonary complications after abdominal surgery: the PROXI randomized clinical trial. *JAMA.* 2009 Oct 14;302(14):1543-50. doi: 10.1001/jama.2009.1452. PMID: 19826023
- Meyhoff CS, Jorgensen LN, Wetterslev J, Christensen KB, Rasmussen LS; PROXI Trial Group. Increased long-term mortality after a high perioperative inspiratory oxygen fraction during abdominal surgery: follow-up of a randomized clinical trial. *Anesth Analg.* 2012 Oct;115(4):849-54. doi: 10.1213/ANE.0b013e3182652a51. Epub 2012 Jul 13. PMID: 22798533
- Mirnoto J, Irwan AM. Patient knowledge and participation in preventing surgical site infections: an integrative review. *Gulhane Med J* 2025;67(2):58-66. DOI: 10.4274/gulhane.galenos.2025.00821

- Misha G, Chelkeba L and Melaku T. Bacterial profile and antimicrobial susceptibility patterns of isolates among patients diagnosed with surgical site infection at a tertiary teaching hospital in Ethiopia: a prospective cohort study. *Ann Clin Microbiol Antimicrob* 2021; 20(1): 1–10
- Misteli H, Weber WP, Reck S, Rosenthal R, Zwahlen M, Fueglistaler P, Bolli MK, Oertli D, Widmer AF, Marti WR. Surgical glove perforation and the risk of surgical site infection. *Arch Surg*. 2009 Jun;144(6):553-8; discussion 558. doi: 10.1001/archsurg.2009.60. PMID: 19528389
- Møller, A. M., Villebro, N., Pedersen, T., & Tønnesen, H. (2002). Effect of preoperative smoking intervention on postoperative complications: A randomised clinical trial. *The Lancet*, 359(9301), 114–117. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)07369-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)07369-5)
- Morales CH, Escobar RM, Villegas MI, Castaño A, Trujillo J. Surgical site infection in abdominal trauma patients: risk prediction and performance of the NNIS and SENIC indexes. *Can J Surg*. 2011 Feb;54(1):17-24. doi: 10.1503/cjs.022109. PMID: 21251428; PMCID: PMC3038362
- Morhason-Bello IO, Oladokun A, Adedokun BO, Obisesan KA, Ojengbade OA, Okuyemi OO. Determinants of post-caesarean wound infection at the University College Hospital, Ibadan, Nigeria. *Niger J Clin Pract*. 2009;12(1):1-5.
- Moss JP. Historical and current perspectives on surgical drainage. *Surg Gynecol Obstet*. 1981;152(4):517-27
- Mu Y, Edwards JR, Horan TC, Berrios-Torres SI, Fridkin SK. Improving risk-adjusted measures of surgical site infection for the national healthcare safety network. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2011;32(10):970-86.
- Mueller TC, Loos M, Haller B, Mihaljevic AL, Nitsche U, Wilhelm D, Friess H, Kleeff J, Bader FG. Intra-operative wound irrigation to reduce surgical site infections after abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis. *Langenbecks Arch Surg*. 2015 Feb;400(2):167-81. doi: 10.1007/s00423-015-1279-x. Epub 2015 Feb 14. PMID: 25681239
- Muilwijk J, van den Hof S, Wille JC. Associations between surgical site infection risk and hospital operation volume and surgeon operation volume among hospitals in the Dutch nosocomial infection surveillance network. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2007;28(5):557-63
- Mujagic E, Marti WR, Coslovsky M, Soysal SD, Mechera R, von Strauss M, Zeindler J, Saxer F, Mueller A, Fux CA, Kindler C, Gurke L, Weber WP. Associations of Hospital Length of Stay with Surgical Site Infections. *World J Surg*. 2018 Dec;42(12):3888-3896. doi: 10.1007/s00268-018-4733-4. PMID: 29978247
- National Healthcare Safety Network (NHSN). (2025, January). *Surgical site infection (SSI) event*. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscscscurrent.pdf>
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). A summary of selected new evidence relevant to NICE clinical guideline 74 “Prevention and treatment of surgical site infection” (2008). Evidence update 43. June 2013. Manchester: National Institute for Health and Care Excellence; 2013.
- National Institute of Health and Care Excellence (NICE). 2016. Surgical site infection: evidence update 43 (June 2013). London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2013 (<http://www.nice.org.uk/guidance/cg74/evidence/evidence-update-241969645>, accessed 21 July 2016).
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). (2020, August 19). *Surgical site infections: Prevention and treatment* (NICE Guideline No. 125). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542473/>
- National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) Report, data summary from October 1986–April 1996, issued May 1996: A report from the National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System, *American Journal of Infection Control*, Volume 24, Issue 5, 1996, Pages 380-388, ISSN 0196-6553, [https://doi.org/10.1016/S0196-6553\(96\)90026-7](https://doi.org/10.1016/S0196-6553(96)90026-7).
- National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, data summary from January 1992 through June 2004, issued October 2004. *Am J Infect Control*. 2004;32(8):470-85
- Nepravishta E, Topi S, Toçi E, Nepravishta E, Kapaj A. A Survey on Surgical Site Infections Prevention Guidelines Knowledge and Implementation Level of Trauma Centre Healthcare Professionals. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2024 Nov 30;85(11):1-19. doi: 10.12968/hmed.2024.0333. Epub 2024 Nov 18. PMID: 39618208.
- Nichols RL, Smith JW, Klein DB, et al. Risk of infection after penetrating abdominal trauma. *N Engl J Med*. 1984;311:1065-1070

Niimi R, Hasegawa M, Kawamura G, Sudo A. One-day antibiotic infusion for the prevention of postoperative infection following arthroplasty: a case control study. *ISRN Orthop*. 2011 Jul 5;2011:839641. doi: 10.5402/2011/839641. PMID: 24977067; PMCID: PMC4063162.

Nolan MB, Martin DP, Thompson R, Schroeder DR, Hanson AC, Warner DO. 2017. Association Between Smoking Status, Preoperative Exhaled Carbon Monoxide Levels, and Postoperative Surgical Site Infection in Patients Undergoing Elective Surgery. *JAMA Surg*. 2017 May 1;152(5):476-483. doi: 10.1001/jamasurg.2016.5704. Erratum in: *JAMA Surg*. 2017 May 1;152(5):508. doi: 10.1001/jamasurg.2017.0438. PMID: 28199450; PMCID: PMC5831446.

Norman G, Atkinson RA, Smith TA, Rowlands C, Rithalia AD, Crosbie EJ, Dumville JC. Intracavity lavage and wound irrigation for prevention of surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Oct 30;10(10):CD012234. doi: 10.1002/14651858.CD012234.pub2. PMID: 29083473; PMCID: PMC5686649

Olivia C, Ibrahim K, Kurniawan T. Which Surgical Hand Preparation Method Is More Effective? A Comparative Study of Hand Rub and Hand Scrub. *Nursing Reports*. 2025; 15(7):242. <https://doi.org/10.3390/nursrep15070242>

Onderdonk AB, Bartlett JG, Louie T, et al. Microbial synergy in experimental intra-abdominal abscess. *Infect Immun*. 1976;13:22-26

Ontario: Provincial Infectious Diseases Advisory Committee (OPIDAC), 2012. Best practices for environmental cleaning for prevention and control of infections in all health care settings. 2nd edition. (https://www.publichealthontario.ca/en/eRepository/Best_Practices_Environmental_Cleaning_2012.pdf, Accessed 16 February 2016)

Onyekwelu I, Yakkanti R, Protzer L, Pinkston CM, Tucker C, Seligson D. Surgical Wound Classification and Surgical Site Infections in the Orthopaedic Patient. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev*. 2017 Jun 13;1(3):e022. doi: 10.5435/JAAOSGlobal-D-17-00022. PMID: 30211353; PMCID: PMC6132296.

Orlando G, Manzia TM, Sorge R, Iaria G, Angelico R, Sforza D, et al. One-shot versus multidose perioperative antibiotic prophylaxis after kidney transplantation: a randomized, controlled clinical trial. *Surgery*. 2015;157(1):104-10

Ortiz H, Armendariz P, Kreisler E, GarciaGranero E, Espin-Basany E, Roig JV, et al. 2012. Influence of rescrubbing before laparotomy closure on abdominal wound infection after colorectal cancer surgery: results of a multicenter randomized clinical trial. *Arch Surg*. 2012;147(7):614-20.

Owens P, McHugh S, Clarke-Moloney M, Healy D, Fitzpatrick F, McCormick P, et al. Improving surgical site infection prevention practices through a multifaceted educational intervention. *Ir Med J*. 2015;108(3):78-81

Owens CD, Stoessel K. Surgical site infections: epidemiology, microbiology and prevention. *J Hosp Infect*. 2008 Nov;70 Suppl 2:3-10. doi: 10.1016/S0195-6701(08)60017-1. PMID: 19022115

Pal N and Guhathakurta R. 2012. Surgical site infection in surgery ward at a tertiary care hospital: the infection rate and the bacteriological profile. *IOSR J Pharm* 2012; 2(5): 1–5.

Pathak A, Saliba EA, Sharma S, Mahadik VK, Shah H, Lundborg CS. 2013. Incidence and factors associated with surgical site infections in a teaching hospital in Ujjain, India. *Am J Infect Control*. 2014 Jan;42(1):e11-5. doi: 10.1016/j.ajic.2013.06.013. Epub 2013 Oct 23. PMID: 24268969.

Peleg AY, Seifert H, Paterson DL. *Acinetobacter baumannii*: emergence of a successful pathogen. *Clin Microbiol Rev*. 2008 Jul;21(3):538-82. doi: 10.1128/CMR.00058-07. PMID: 18625687; PMCID: PMC2493088

Polk HC Jr, Miles AA. Enhancement of bacterial infection by ferric iron: kinetics, mechanisms, and surgical significance. *Surgery*. 1971;70:71-77

Popovich, K., Calfee, D. P., Chopra, V., Olmsted, R., & Patel, P. (2014). *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) prevention: Tier 2 interventions*. Centers for Disease Control and Prevention; Health Research & Educational Trust (HRET); STRIVE. <https://www.cdc.gov/infection-control/media/pdfs/Strive-MRSA202-508.pdf>

Popovich KJ, Aureden K, Ham DC, Harris AD, Hessels AJ, Huang SS, Maragakis LL, Milstone AM, Moody J, Yokoe D, Calfee DP. SHEA/IDSA/APIC Practice Recommendation: Strategies to prevent methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* transmission and infection in acute-care hospitals: 2022 Update. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2023 Jul;44(7):1039-1067. doi: 10.1017/ice.2023.102. Epub 2023 Jun 29. PMID: 37381690; PMCID: PMC10369222

Provincial Infectious Diseases Advisory Committee (PIDAC): Best Practices for Environmental Cleaning for Prevention and Control of Infections in All Health Care Settings, 3rd Edition. Public Health

- Ontario. 2018. <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/b/2018/bp-environmental-cleaning.pdf>
- Qadan M, Akça O, Mahid SS, Hornung CA, Polk HC Jr. Perioperative supplemental oxygen therapy and surgical site infection: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Surg.* 2009 Apr;144(4):359-66; discussion 366-7. doi: 10.1001/archsurg.2009.1. PMID: 19380650
- Ranji, S. R., Shetty, K., Posley, K. A., et al. (2007). Closing the quality gap: A critical analysis of quality improvement strategies (Vol. 6: Prevention of healthcare-associated infections). Agency for Healthcare Research and Quality (US). Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK43986/table/A21133/>
- Ribero L, Santía MC, Borchardt K, Zabaneh F, Beck A, Sadhu A, Edwards K, Harrelson M, Pinales-Rodriguez A, Yates EM, Ramirez PT. Surgical site infection prevention bundle in gynecology oncology surgery: a key element in the implementation of an enhanced recovery after surgery (ERAS) program. *Int J Gynecol Cancer.* 2024 Sep 2;34(9):1445-1453. doi: 10.1136/ijgc-2024-005423. PMID: 38876786
- Riojas, P. S. E. (2022). Surgical site infection: risk factors. *International Surgery Journal*, 9(8), 1510–1512. <https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20221913>
- Rodriguez Alvarez P, San Martin VT, Morey-Vargas OL. Hyperglycemic crises in adults: A look at the 2024 consensus report. *Cleve Clin J Med.* 2025 Mar 3;92(3):152-158. doi: 10.3949/ccjm.92a.24089. PMID: 40032308
- Rodriguez PG, Felix FN, Woodley DT, Shim EK. The role of oxygen in wound healing: a review of the literature. *Dermatol Surg.* 2008;34(9):1159-69.
- Partecke LI, Goerdt AM, Langner I, Jaeger B, Assadian O, Heidecke CD, Kramer A, Huebner NO. 2009. Incidence of microperforation for surgical gloves depends on duration of wear. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2009 May;30(5):409-14. doi: 10.1086/597062. PMID: 19335225.
- Rioux C, Grandbastien B, Astagneau P. The standardized incidence ratio as a reliable tool for surgical site infection surveillance. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2006;27(8):817-24
- Rutala WA, Weber DJ. A review of single-use and reusable gowns and drapes in health care. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2001;22(4):248-57
- Sagar PM, Couse N, Kerin M, May J, MacFie J. Randomized trial of drainage of colorectal anastomosis. *Br J Surg.* 1993;80(6):769-71
- Sax H, Uçkay I, Balmelli C, Bernasconi E, Boubaker K, Mühlemann K, et al. Overall burden of healthcare-associated infections among surgical patients: results of a national study. *Ann Surg.* 2011;253(2):365-70
- Schreiber PW, Sax H, Wolfensberger A, Clack L, Kuster SP; Swissnoso. The preventable proportion of healthcare-associated infections 2005-2016: Systematic review and meta-analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2018 Nov;39(11):1277-1295. doi: 10.1017/ice.2018.183. Epub 2018 Sep 20. PMID: 30234463.
- Scott RD. The direct medical costs of healthcare-associated infections in US hospitals and the benefits of prevention. Atlanta (GA): Division of Healthcare Quality Promotion, National Center for Preparedness, Detection, and Control of Infectious Diseases, Centers for Disease Control and Prevention; 2009 (http://www.cdc.gov/HAI/pdfs/hai/Scott_CostPa_per.pdf, accessed 10 August 2016)
- Seal LA, Paul-Cheadle D. 2004. A systems approach to preoperative surgical patient skin preparation. *Am J Infect Control.* 2004;32:57-62
- Seidelman JL, Mantyh CR, Anderson DJ. Surgical Site Infection Prevention: A Review. *JAMA.* 2023 Jan 17;329(3):244-252. doi: 10.1001/jama.2022.24075. PMID: 36648463.
- Sessler DI, Rubinstein EH, Moayeri A. Physiologic responses to mild perianesthetic hypothermia in humans. *Anesthesiology.* 1991;75(4):594-610
- Shabanzadeh, D. M., & Sørensen, L. T. (2015). Alcohol consumption increases post-operative infection but not mortality: A systematic review and meta-analysis. *Surgical Infections*, 16(6), 657–668. <https://doi.org/10.1089/sur.2015.009>
- Shen NJ, Pan SC, Sheng WH, Tien KL, Chen ML, Chang SC, Chen YC. Comparative antimicrobial efficacy of alcohol-based hand rub and conventional surgical scrub in a medical center. *J Microbiol Immunol Infect.* 2015 Jun;48(3):322-8. doi: 10.1016/j.jmii.2013.08.005. Epub 2013 Sep 21. PMID: 24064290
- Shen J, Dai S, Li Z, Dai W, Hong J, Huang J, Chen J. Effect of Enteral Immunonutrition in Patients Undergoing Surgery for Gastrointestinal Cancer: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Nutr.* 2022 Jun 29;9:941975. doi: 10.3389/fnut.2022.941975. PMID: 35845793; PMCID: PMC9277464

- Shrestha J, Zahra F, Cannady, Jr P. Antimicrobial Stewardship. [Updated 2023 Jun 20]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572068/>
- Sievert DM, Ricks P, Edwards JR, Schneider A, Patel J, Srinivasan A, et al. Antimicrobial-resistant pathogens associated with healthcare-associated infections: summary of data reported to the National Healthcare Safety Network at the Centers for Disease Control and Prevention, 2009-2010. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2013;34(1):1-14
- Singh, D., & Khan, D. (2016). Performance of National Nosocomial Infection Surveillance system (NNIS) risk index in predicting surgical site infections. *International journal of scientific research.* 2016. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:53508323>
- Slawomirski, L., A. Auraaen and N. Klazinga (2017), "The economics of patient safety: Strengthening a value-based approach to reducing patient harm at national level", OECD Health Working Papers, No. 96, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5a9858cd-en>.
- Small, Miriam Rossiter. 1962. *Oliver Wendell Holmes*. Twayne's United States authors series, 29. New York: Twayne Publishers, 1962.
- Smith SR, Connolly JC, Crane PW, Gilmore OJ. The effect of surgical drainage materials on colonic healing. *The British Journal of Surgery.* 1982; 69: 153–155. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800690313>
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J. *et al.* Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health* 12, 80 (2012). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>
- Sørensen, L. T., Karlsmark, T., & Gottrup, F. (2003). Abstinence from smoking reduces incisional wound infection: A randomized controlled trial. *Annals of Surgery*, 238(1), 1–5. <https://doi.org/10.1097/01.SLA.0000074980.39700.31>
- Spaulding EH. Chemical disinfection of medical and surgical materials. In: Lawrence CA, Block SS, editors. *Disinfection, sterilization and preservation*, Philadelphia (PA): Lea & Febiger; 1968:517-31g
- Speth J. Guidelines in Practice: Patient Temperature Management. *AORN J.* 2025 Jul;122(1):33-41. doi: 10.1002/aorn.14364. PMID: 40574671
- Spruce L, Wood A. 2014. Back to basics: environmental cleaning. *AORN J.* 2014; 100:55-61.
- Sreedharan R, Khanna S, Shaw A. Perioperative glycemic management in adults presenting for elective cardiac and non-cardiac surgery. *Perioper Med (Lond).* 2023 Apr 29;12(1):13. doi: 10.1186/s13741-023-00302-6. PMID: 37120562; PMCID: PMC10149003
- Staszewicz W, Eisenring MC, Bettschart V, Harbarth S, Troillet N. Thirteen years of surgical site infection surveillance in Swiss hospitals. *J Hosp Infect.* 2014;88(1):40-7
- Stiller A, Salm F, Bischoff P, Gastmeier P. Relationship between hospital ward design and healthcare-associated infection rates: a systematic review and meta-analysis. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2016 Nov 29;5:51. doi: 10.1186/s13756-016-0152-1. PMID: 27957323; PMCID: PMC5129243
- Suchitra J, Lakshmi N. 2009. Surgical site infections: assessing risk factors, outcomes and antimicrobial sensitivity patterns. *Afr J Microbiol Res* 2009;3:175-9
- Šuljagić V, Bajčetić M, Mijoljević V, Dragovac G, Mijović B, Janićijević I, Đorđević Z, Krtinić G, Rakić V, Čirković I, Nikolić V, Marković-Denić L. A nationwide assessment of the burden of healthcare-associated infections and antimicrobial use among surgical patients: results from Serbian point prevalence survey, 2017. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2021 Mar 6;10(1):47. doi: 10.1186/s13756-021-00889-9. PMID: 33676578; PMCID: PMC7936242
- Tanner J, Parkinson H. Double gloving to reduce surgical cross-infection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009(4).
- Tanner J, Norrie P, Melen K. Preoperative hair removal to reduce surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011(11):CD004122.
- Tanner J, Melen K. Preoperative hair removal to reduce surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev.* 2021 Aug 26;8(8):CD004122. doi: 10.1002/14651858.CD004122.pub5. PMID: 34437723; PMCID: PMC8406791
- Tenover FC, Hughes JM. WHO Scientific Working Group on monitoring and management of bacterial resistance to antimicrobial agents. *Emerging Infectious Diseases.* 1995; 1: 37. <https://doi.org/10.3201/eid0101.950111>
- Teus JK, Mithen L, Green H, Hutton A, Fernandez R. Impact of infection prevention and control practices, including personal protective equipment, on the prevalence of hospital-acquired infections in acute

care hospitals during COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *J Hosp Infect.* 2024 May;147:32-39. doi: 10.1016/j.jhin.2024.02.010. Epub 2024 Feb 27. PMID: 38423134

Thanni LO, Yinusa W. 2003. Incidence of glove failure during orthopedic operations and the protective effect of double gloves. *J Natl Med Assoc.* 2003 Dec;95(12):1184-8. PMID: 14717474; PMCID: PMC2594859.

Turan, A., Mascha, E. J., Roberman, D., Turner, P. L., You, J., Kurz, A., Sessler, D. I., & Saager, L. (2011). Smoking and perioperative outcomes. *Anesthesiology*, 114(4), 837–846. <https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e318210f560>

United Kingdom Health Security Agency (UK HSA). 2013. Surveillance of surgical site infections in NHS hospitals in England (2012/13). London: Public Health England; 2013.

de Vries FE, Gans SL, Solomkin JS, Allegranzi B, Egger M, Dellinger EP, Boermeester MA. Meta-analysis of lower perioperative blood glucose target levels for reduction of surgical-site infection. *Br J Surg.* 2017 Jan;104(2):e95-e105. doi: 10.1002/bjs.10424. Epub 2016 Nov 30. PMID: 27901264

Vu, J. V., & Lussiez, A. (2023). Smoking cessation for preoperative optimization. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, 36(3), 175–183. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1760870>

Warren DK, Nickel KB, Wallace AE, Mines D, Tian F, Symons WJ, Fraser VJ, Olsen MA. 2017. Risk factors for surgical site infection after cholecystectomy. *Open Forum Infect Dis.* 2017 Spring;4(2):ofx036. [DOI] [PMC free article] [PubMed]

Weinberg SE, Villedieu A, Bagdasarian N, Karah N, Teare L, Elamin WF. Control and management of multidrug resistant *Acinetobacter baumannii*: A review of the evidence and proposal of novel approaches. *Infect Prev Pract.* 2020 Jul 19;2(3):100077. doi: 10.1016/j.infpip.2020.100077. PMID: 34368717; PMCID: PMC8336160

Wendt C, Schinke S, Württemberger M, Oberdorfer K, Bock-Hensley O, von Baum H. Value of whole-body washing with chlorhexidine for the eradication of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: a randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2007 Sep;28(9):1036-43. doi: 10.1086/519929. Epub 2007 Jul 3. PMID: 17932823

Westerman Eric L., 1984. Antibiotic prophylaxis in surgery: Historical background, rationale, and relationship to prospective payment, *American Journal of Infection Control*, Volume 12, Issue 6, 1984, Pages 339-343, ISSN 0196-6553, [https://doi.org/10.1016/0196-6553\(84\)90007-5](https://doi.org/10.1016/0196-6553(84)90007-5).

Widmer AF, Rotter M, Voss A, Nthumba P, Allegranzi B, Boyce J, Pittet D. Surgical hand preparation: state-of-the-art. *J Hosp Infect.* 2010 Feb;74(2):112-22. doi: 10.1016/j.jhin.2009.06.020. Epub 2009 Aug 28. PMID: 19716627

Wilson AP, Kiernan M. Recommendations for surveillance priorities for healthcare-associated infections and criteria for their conduct. *J Antimicrob Chemother.* 2012;67(Suppl. 1): i23-8

Winfield, R. D., Reese, S., Bochicchio, K., Mazuski, J. E., & Bochicchio, G. V. (2016). Obesity and the risk for surgical site infection in abdominal surgery. *The American Surgeon*, 82(4), 331–336.

Wong CS, Aly EH. The effects of enteral immunonutrition in upper gastrointestinal surgery: A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg.* 2016 May;29:137-50. doi: 10.1016/j.ijsu.2016.03.043. Epub 2016 Mar 26. PMID: 27020765

Woodhead K, Taylor EW, Bannister G, Chesworth T, Hoffman P, Humphreys H. 2002. Behaviours and rituals in the operating theatre. *J Hosp Infect.* 2002;51:241-55 (http://www.his.org.uk/files/2313/7338/2940/Theatre_rituals.pdf, accessed 16 February 2016)

World Health Organisation (WHO), 2005. *Clean Care is Safer Care* programme, 13 October 2005. Geneva. Switzerland. <https://www.who.int/news-room/events/detail/2005/10/13/default-calendar/clean-care-is-safer-care>

World Health Organisation (WHO), 2009. Guidelines on hand hygiene in health care. Geneva: World Health Organization; 2009 (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44102/1/9789241597906_eng.pdf, accessed 24 July 2016)

World Health Organisation (WHO), 2009. Guidelines for safe surgery: safe surgery saves lives. Geneva: World Health Organization; 2009.

World Health Organisation (WHO), 2011. Report on the burden of endemic health care associated infection worldwide. A systematic review of the literature. Geneva: World Health Organization; 2011 http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/80135/1/9789241501507_eng.pdf, accessed 10 August 2016

World Health Organisation (WHO), 2016. Handbook for guideline development. 2nd edition. Geneva: World Health Organization; 2014 (updated 23 July 2015) (http://www.who.int/kms/handbook_2nd_ed.pdf, accessed 13 July 2016)

World Health Organisation (WHO), 2016. WHO Surgical Site Infection Prevention Guidelines, Web Appendix 13, Summary of systematic review on perioperative oxygenation. [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/integrated-health-services-\(ihs\)/ssi/evidence/appendix13.pdf?sfvrsn=164d392c_2](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/integrated-health-services-(ihs)/ssi/evidence/appendix13.pdf?sfvrsn=164d392c_2)

World Health Organisation (WHO), 2018. Implementation manual to prevent surgical site infections at the facility level – turning recommendations into practice. Geneva: World Health Organization; 2018 (<https://www.who.int/infectionprevention/tools/surgical/en/>, accessed 21 December 2018)

World Health Organisation (WHO), 2018. Global Guidelines For The Prevention of Surgical Site Infection 2018. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/277399/9789241550475-eng.pdf?sequence=1>

World Health Organization. (2018). Global guidelines for the prevention of surgical site infection (Web Appendix 12: Summary of a systematic review on the perioperative discontinuation of immunosuppressive agents). World Health Organization. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536412/>

World Health Organization. (2022). Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS) report 2022. World Health Organization. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/>

World Health Organization (WHO). (2023, November 21). Antimicrobial resistance. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>

Wong PF, Kumar S, Bohra A, Whetter D, Leaper DJ, 2007. Randomized clinical trial of perioperative systemic warming in major elective abdominal surgery. *Br J Surg.* 2007;94(4):421-6.

Yang, J., Zhang, X., & Liang, W. (2020). A retrospective analysis of factors affecting surgical site infection in orthopaedic patients. *Journal of International Medical Research*, 48(4), 300060520907776. <https://doi.org/10.1177/0300060520907776>

Yeap JS, Lim JW, Vergis M, Au Yeung PS, Chiu CK, Singh H. Prophylactic antibiotics in orthopaedic surgery: Guidelines and practice. *Med J Malaysia.* 2006;61:181

Yerra P, Sistla SC, Krishnaraj B, Shankar G, Sistla S, Kundra P, Sundaramurthi S. Effect of Peri-Operative Hyperoxygenation on Surgical Site Infection in Patients Undergoing Emergency Abdominal Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Surg Infect (Larchmt).* 2021 Dec;22(10):1052-1058. doi: 10.1089/sur.2021.005. Epub 2021 Jul 27. PMID: 34314615

Young C, Argáez C. Interventions for Malnutrition in Older Adults: A Review of Clinical Effectiveness [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2019 Jan 3. PMID: 31116546

Yu XL, Peng JH, Chang Q, Chen JW, Yang JS, Wang MK. Important issues on the prevention of surgical site infections and the management of prophylactic antibiotics. *World J Gastrointest Surg* 2025; 17(4): 102144 [PMID: 40291884 DOI: 10.4240/wjgs.v17.i4.102144]

Zabaglo M, Leslie SW, Sharman T. Postoperative Wound Infections. [Updated 2024 Mar 5]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560533/>

Zejnnullahu VA, Isjanovska R, Sejfića Z, Zejnnullahu VA. Surgical site infections after cesarean sections at the University Clinical Center of Kosovo: rates, microbiological profile and risk factors. *BMC Infect Dis.* 2019 Aug 28;19(1):752. doi: 10.1186/s12879-019-4383-7. PMID: 31455246; PMCID: PMC6712729

Zelenitsky SA, Ariano RE, Harding GKM, Silverman RE. Antibiotic pharmacodynamics in surgical prophylaxis: an association between intraoperative antibiotic concentrations and efficacy. *Antimicrob Agents Chemother.* 2002;46(9):3026-30.

Zeza B, Kraja N, Disha V, Cenameri E, Bardhoshi E. Self-Reported Antibiotics Usage, Allergies and Resistance of Albanian Patients from a Dental Perspective: A Preliminary Questionnaire-Based Survey. *Antibiotics (Basel).* 2024 Nov 7;13(11):1057. doi: 10.3390/antibiotics13111057. PMID: 39596751; PMCID: PMC11591203

Zhang Y, Zheng QJ, Wang S, Zeng SX, Zhang YP, Bai XJ, et al. Diabetes mellitus is associated with increased risk of surgical site infections: A meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Infect Control.* 2015;43(8):810-5

Zingg W, Holmes A, Dettenkofer M, Goetting T, Secci F, Clack L, et al. Hospital organisation, management, and structure for prevention of health-care-associated infection: a systematic review and expert consensus. *Lancet Infect Dis.* 2015;15(2):212-24