

REPUBLIKA E SHQIPËRISË

UNIVERSITETI I MJEKËSISË

FAKULTETI I SHKENCAVE MJEKËSORE TEKNIKE

**“ KOMPLIKACIONET PULMONARE
POSTOPERATORE LIDHUR ME PATOLOGJINË BAZË
DHE MOSHËN E PACIENTIT”**

Disertanti

Nertila Kodra(Gora)

Udhëheqës Shkencor

Prof. Asc.Dr. Ilir Ohri

Tiranë

2016

**REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UNIVERSITETI I MJEKËSISË
FAKULTETI I SHKENCAVE MJEKËSORE TEKNIKE**

**DISERTACION
I
PARAQITUR NGA**

Nertila Kodra (Gora)

**PËR MARRJEN E GRADËS SHKENCORE
“DOKTOR”**

SPECIALITETI: ANESTEZI -REANIMACION

***TEMA: KOMPLIKACIONET PULMONARE POSTOPERATORE LIDHUR ME
PATOLOGJINË BAZË DHE MOSHËN E PACIENTIT***

Udhëheqës Shkencor: Prof. Asc. Dr. Ilir Ohri

Përmbajtja

Lista e Akronimeve

1.Hyrja

2. Qëllimi dhe Objektivat e Studimit

2.1. Qëllimi i Studimit

2.2. Objektivat Specifike të Studimit

3. Metodologjia

3.1. Popullata në studim

3.2.Mbledhja e të dhënave

4. Analiza statistikore

5.Rezultatet

6.Diskutimi.....

7.Perfundime.....

8.Rekomandimet klinike.....

Lista e Akronimeve :

Kpp: Komplikacionet pulmonare postoperatore

IR: Insuficienca respiratore

VT: Vëllimi Tidal

KV: Kapaciteti Vital

MR: Manovra e Rekrutimit

ASA: Shoqata amerikane e anesteziës

KRF: Kapaciteti Rezidual FunkSIONAL

IM: Infarkt miokardi

IRA: Insuficienca renale kronike

SNG: Sonda nazogastrike

SMI: Stervitja e muskujve respiratorë

PEEP: Presioni pozitiv në fund të ekspirimit

CPAP: Presioni pozitiv i vazhduar në rrugët e ajrit

BMI: Indeksi i masës trupore.

1. Hyrje

1.1. Historiku

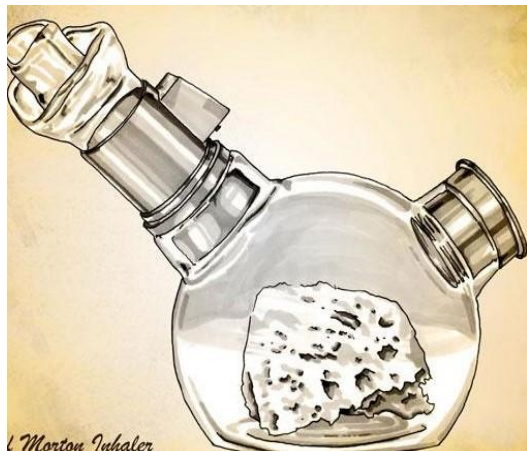
“Kemi pushtuar dhimbjen” Ky ishte lajmi me i mire per nje mot te ri nga **Journal of Medicine of People** në 1846 (1).

Ajo ishte një drite fisnike që ndricoi nje shpresë, që do të mbulonte syrin e do të mbronte kujtesën nga të gjitha tmerret e një operacioni.

Nga të gjitha arritjet në mjekësi, mposhtja e dhimbjes duhet të jetë një nga ato pak që kanë prekur potencialisht çdo qenie njerëzore në tokë. Praktika të llojeve të ndryshme kirurgjikale kishin ekzistuar për shumë shekuj, por më 16 tetor 1846 kjo ndjeu një revolucion të vertetë. Mendimi për një operacion pa dhimbje dukej si një mrekulli e disi e pabesueshme, kur kirurgjia dhe dhimbja ishin sinonime të njëra tjetrës.

Kur diskuton për themeluesin e anestezisë moderne, emri që qëndron midis gjithë të tjerëve është William T.G. Morton (1819 - 1868). Një dentist i ri në Boston, Dr. Morton ishte në kërkim të një agjenti më të mirë sesa protoksidi i azotit që ishte përdorur nga shumë dentistë deri atëherë. Lindja e anestezisë moderne përfshin diskutimin e dy gazeve: Eter dhe Kloroform (2,3).

Dr John Collins Warren, Shefi i nderuar i kirurgjisë në Harvard edhe pse skeptik dhe dyshues në fillim, do ti japë Dr Morton mundësinë dhe mbështetjen e tij për zbulimin e mundshëm shkencor që do të ndikonte dukshëm në praktikën e kirurgjisë (2).



Në 16 tetor 1846 Dr Warren dhe Dr. Morton kryen me sukses interventin e parë me anestezi të përgjithshme. Termi "Anestezi" u krijua në të vërtetë nga Oliver Wendell Holmes në një letër private drejtuar doktor Morton të datës 21 nëntor 1846 (3). Anestezia me eter u vlerësua si një mrekulli në atë kohë, por vetë eteri ishte larg nga përsosmëria.

Intubimi endotrakeal është një event shumë i rëndësishëm në anestezi i kryer nga William Macewen (1848–1924) me qëllim të administrimit të anestezisë duke përdorur kloroformin, si metodë të anestezisë për operacionet e gojës. Ai së pari filloi të përdorte këtë metodë kryesisht për edemën e epiglotis dhe për të parandaluar hyrjen e gjakut në laring, duke filluar kështu konceptin e një "rrugë të sigurt ajrore". Më 1928 Arthur Ernest Guedel prezantoi tubin endotrakeal me manshetë, i cili lejoi anestezistët të përdorin ventilimin me presion pozitiv (4). Në demonstrimin e parë të suksesshëm publik të anestezisë, u përdor pajisja e Morton. Në fillim të shekullit të XX u prezantuan shumë lloje makinash anestezie për të siguruar anestezi me anë të metodës së insullimit. Edmund G. Boyle (1875-1941) dhe James T. Gwathmey, prezantuan botën me makinën Boyle, e njohur si makina e parë e sistemit të dhënies të anestezisë së vërtetë (5).

Edhe pse anestezia inhalatore vërtetoi se ishte një mrekulli e mjekësisë moderne, sasia e duhur e gazeve për të arritur anestezinë e duhur shpesh ishte me pasoja të pakëndshme për pacientin. Përpyekja e parë e suksesshme për anestezi intravenoze ishte administrimi i kloriurhidratit intravenoz nga Pierre-Cyprien Ore` në vitin 1872, por kurrë nuk fitoi popullaritetin që ai mendoi. Përdorimi i barbiturateve si anestezi intravenoze filloi në 1932. Thiopental natriumi i përshkruar në detaje nga një Dr. John Lundy i Klinikës Mayo fitoi popullaritet në përdorim. Dr Lundy futi konceptin e "anestezisë së ekuilibruar", ku vërtetoi se duke përdorur një kombinim të barnave për anestezi të përgjithshme, mund të përdoren doza të vogla të barnave duke ulur kështu dhe efektet anësore të tyre. Për rreth një qind vjet anestezia u praktikua pa përdorimin e relaksuesve të muskujve. Në 1942 për herë të parë u përdor klinikisht Curare, dhe medikamentet e asaj klase tani janë bërë një pjesë integrale e praktikës moderne të anestezisë (6,7).

Në shekullin e XX mjekësia hyn në një epokë të re zhvillimi dhe Anestezia si një fushë relativisht e re do të bëjë shumë progress.



Zhvillimi i Anestezisë dhe Kirurgjisë bashkë me të, solli një hap cilësor në trajtimin e patologjive të ndryshme kirurgjikale. Qëllimi është trajtimi i sëmundjes, rregullimi i cilësisë së jetës dhe parandalimi i komplikacioneve që vijnë nga ndërhyrja. Por edhe pse në kushte optimale të realizimit të ndërhyrjes kirurgjikale komplikacionet pulmonare pas interventit vazhdojnë të jenë të shpeshta dhe me ndikim të madh në morbiditetin e mortalitetin e pacientit (2).

Në vitin 1863 Gjenerali i Konfederatës “Stonewall” Xheksoni u cilësua si një nga viktimat më të hershme nga një komplikacion pulmonar pas operacionit. Ai vdiq nga pneumonia 10 ditë pas një anestezie të suksesshme me eter.

Atelektaza pulmonare u sugjerua për herë të parë nga Gardiner në 1850. Gardiner evidentoi paralizën e diafragmës tek pacientët me difteri si shkak për zhvillimin e atelektazës si pasojë e pamjaftueshmërisë së zgjerimit të pulmonit. Lee dhe Jackson më 1925 demonstuan obstrukcion e plotë bronkial për shkak të formimit të tapave mukozale bronkiale (2).

Në fillim të shekullit XX, Pasteur evidentoi atelektazen pulmonare (8) si një komplikacion pulmonar postoperator duke u shprehur optimist se kur të dokumentohen të dhënat e komplikacioneve pulmonare postoperative atelektaza pulmonare nga ulja e forcës inspiruese të pulmonit do të zerë një vend të rëndësishëm midis shkaktarëve të atelektazës (9). Atelektaza zhvillohet gjatë anestezisë së përgjithshme që në induksion (10), vazhdon në periudhën postoperative, dhe mund të ndikojë në sëmundshmërinë e pacientit (11,12) duke rritur kështu dhe ditëqëndrimin në spital dhe koston ekonomike të trajtimit të tij. Atelektaza është ndoshta ndërlikimi më i zakonshëm pulmonar në kirurgjinë abdominale duke u precipituar nga dy faktorë si kufizimi i lëvizjes respiratore dhe obstrukcioni bronkial nga tapat mukozale.

Incidenca me e larte e hershme atelektazës në pacientet nen anastezi përshkruhet nga D.S King, në Spitalin e Përgjithshëm Massachusetts në vitin 1933 (13) . Në një evidencë të raportuar nga një grup studimi që përfshiu interventet kirurgjikale, incidenca e atelektazës ishte 14% në

laparotomi e hernie, dhe në grupin e ndërhyrjeve të ventrikulit, duodenit, kolecistës ishte nga 35 % - 46 %. Atelektaza nga Henry R (14) raportohet në 10 % të të gjitha rasteve të kirurgjisë abdominale dhe në 30% të të gjitha kirurgjive në regjionit epigastric duke evidentuar se atelektaza ndodh zakonisht dy herë më shumë tek burrat se tek gratë, ndoshta e shpjeguar kjo me faktin se burrat përdorin më tepër diafragmën sesa muskujt interkostalë në respiracion dhe grate anasjelltas. Zhvillimet e reja në radiologji (tomografi e kompjuterizuar) u shoqëruan me përcaktim më të mirë të diagnozës së atelektazës. Megjithatë duhet nënvizuar se me gjithë progresin në teknologji, në anestezi dhe kujdesin reanimator komplikacionet pulmonare kanë qënë dhe mbeten një nga komplikacionet më të rëndësishme postoperatore në kirurgjinë abdominale.

1.2. Ndryshimet fiziopatologjike që ndodhin në sistemin respirator gjatë anestezisë të cilat mund të komplikohen me Komplikacione Pulmonare Postoperatore(KPP)

Frymëmarrja është një process i rëndësishëm icili bazohet në koordinimin e aktivitetit të disa grup muskujsh të rrugëve të sipërme respiratore si dhe të murit torakal. Sistemi respirator dhe fiziologjia e tij janë tepër të rëndësishme në praktikën e përditëshme të anestezistëve.

Efekti anestetik si dhe eliminimi i lëndëve anestetike inhalatore që përdoren rutinë në anestezi varen nga sistemi respirator. Ndryshimet në sistemin respirator fillojnë menjëherë pas induksionit të anestezisë gjenerale dhe mund të duhen deri në gjashtë javë për rikthimin në gjendjen e meparëshme preoperatore të tij (15). Anestetikët dhe shumë medikamente të tjera të përdorura në periudhën perioperative ndikojë në rregullimin qendror të frymëmarrjes, ndryshimin e stimulimit nervor në muskujt e frymëmarrjes si psh. efektin në diafragmë. Në doza të larta, anestetikët zvogëlojnë aktivitetet e të gjithë muskujve të frymëmarrjes. Megjithatë, në thellësi të moderuar të anestezisë, efekti i anestetikëve mund të prodhojë depresion në frymëmarrje, efekt ky që më tepër i dedikohet ndryshimit në shpërndarjen dhe kohën e stimujve nervore në muskujt e frymëmarrjes (një moskordinim të lëvizjes së muskujve respiratorë), sesa depresionit global të aktivitetit (bllokim komplet të tyre). Efekti negativ i anestezisë mbi sistemin respirator fillon në të njëjtën kohë kur pacienti humb koshiencën gjatë induksionit të anestezisë (16). Frenimi i qëndrës respiratore shkakton apne të zgjatur, të shoqëruar me ventilim spontan të ulur në minutë. Përgjigjia ventilatore ndaj hiperkapnisë dhe hipoksisë dëmtohet dukshëm, madje dhe në doza të ulëta anestetikesh. Si rezultat hiperkapnia është normë nëse nuk fillon ventilimi artificial, ndërsa hipoksi të thellë mund të kemi nëse kemi pengesë në ventilimin artificial (17).

1.2.1. Efektet e anestezisë në respiracion

Efektet e anestezisë në respiracion janë komplekse dhe lidhen me ndryshimet si në pozicion, ashtu edhe me agjentët anestetikë.

- a) Efektet nga ndryshimet në pozicion: Pozicioni shtrirë zvogëlon Kapacitetin Rezidual Funkcional (KRF) me 0.8–1.0 L, dhe induksioni i anestezisë së përgjithshme ul më tej KRF me 0.4–0,5 L. Ulja e KRF është pasojë e kolapsit alveolar dhe atelektazës së kompresimit për shkak të humbjes së tonusit të muskujve inspiratorë, ndryshimit të rigiditetit të toraksit, zhvendosjes lart të diafragmës si dhe nga ndryshimet në formën e

toraksit. Pozicionimi më lart i diafragmës dorsale dhe ndryshimet në zgavrën e krahavorit në vetvete ulin vëllimet pulmonare. Ulja e KRF nuk ka lidhje me thellësinë e anestezionit dhe mund të vazhdojë për disa orë ose ditë pas anestezisë. Pozicioni Trendelenburg ($> 30^\circ$) mund të zvogëlojë KRF edhe më tej me rritjen e vëllimit intratorakal. Në të kundërt, induksioni i anestezisë në pozicionin e ulur duket se ka pak efekt në KRF (16).

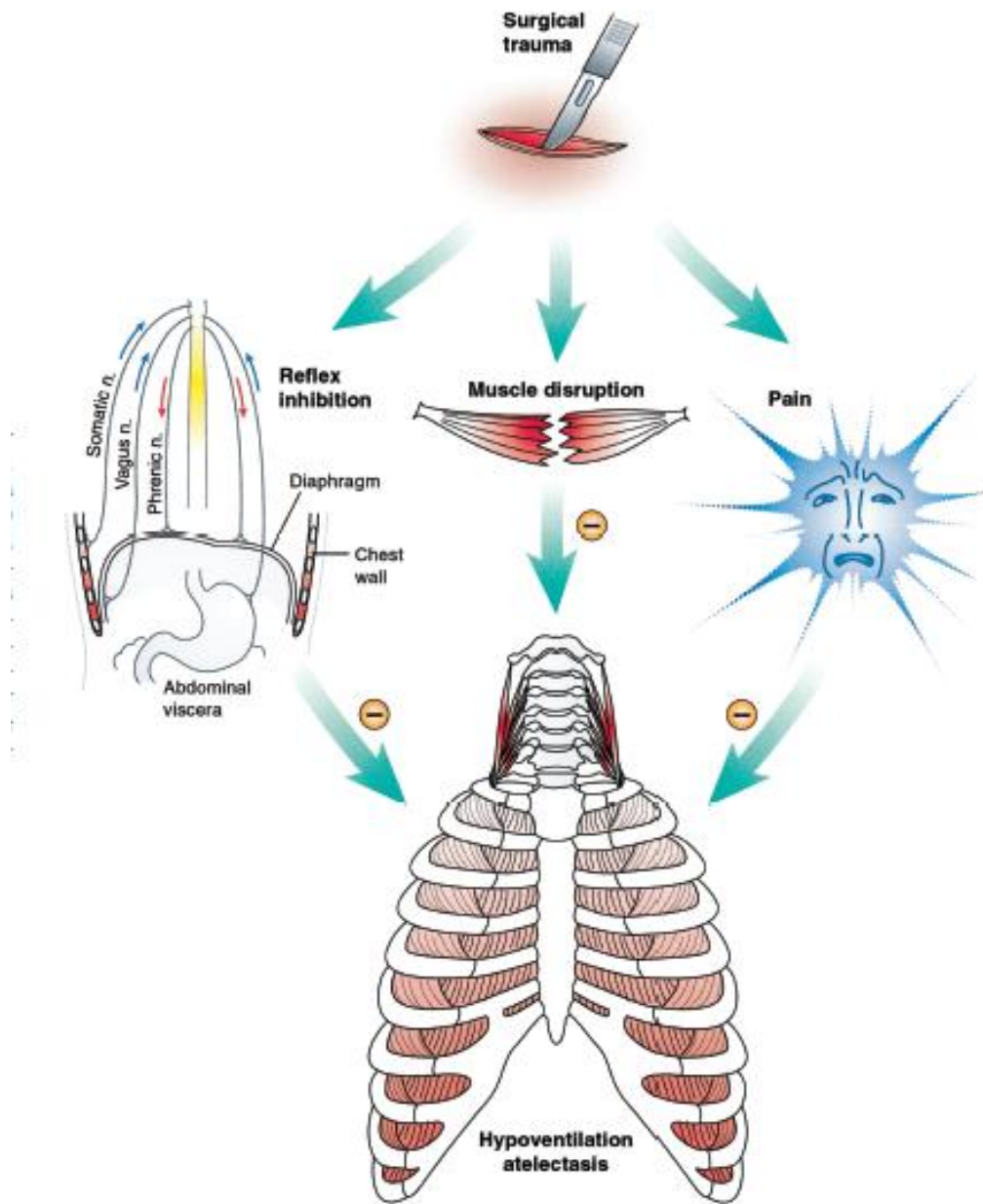
Kirurgjia në pozicion supin nën anestezi, shkakton alterime të volumeve pulmonare, crregullime të funksionit të muskulaturës respiratore, alterime të mekanikës respiratore shoqëruar kjo me ulje të kapacitetit rezidual funksional në 15- 20% krahasuar me pacientet zgjuar. Ulja e kapacitetit rezidual funksional (KRF) shoqërohet me një ndryshim të raportit ventilim/perfusion (V/Q). Ky raport është i ndryshueshëm me ulje dhe ngritje, por kontribuon në ulje të mëtejshëm të eliminimit të dioksidit të karbonit, dhe në uljen e oksigjenimit (17). Ulja e volumit pulmonar do të çojë në zhvillimin e atelektazës si komplikacioni pulmonar më i zakonshëm që ndodh pas interventit. Kjo ndodh në më shumë se $\frac{3}{4}$ e pacientëve që marrin anestezi gjenerale (GA) dhe miorelaksantë. Atelektaza shihet lehtësisht në skanimet e tomografisë së kompjuterizuar (CT) (18,19).

Paraliza e muskujve nuk duket se ndryshon në mënyrë domethënëse KRF kur pacienti anestetizohet. Efektet e anestezisë në kapacitetin mbyllës janë më të ndryshueshme. Sidoqoftë, si KRF ashtu edhe kapaciteti mbyllës, zakonisht zvogëlohen në të njëjtën masë nën anestezi. Tek ne, rreziku i rritjes së shuntit intrapulmonar nën anestezi është i ngjashëm me atë në gjendjen zgjuar; është më i madh tek të moshuarit, tek pacientët obezë dhe te ata me sëmundje pulmonare.

b) Nga ana tjetër, intubimi dhe gazet anestetike mund të çojnë:

- Në dëmtim të transportit mukociliar. Zgjatja e anestezisë dhe kirurgjia mund të dëmtojnë funksionin e qelizave inflamatore të pulmonit duke rritur mundësinë për infeksione post-operatore (20).
- Efektet në rezistencën e rrugëve respiratore.
- Ulja e KRF gjatë anestezisë të përgjithshme pritet të rrisë rezistencën e rrugëve të frymëmarrjes. Por në fakt kjo nuk vërehet, për shkak të vetive bronkodilatatore të anestetikëve inhalatorë. Rritja e rezistencave mund të vijë nga faktorë të tjerë si laringospazma, bronkospazma, sekrecinet ose probleme të aparatit respirator.
- Efektet në kurbën respiratore. Në anestezi sipërfaqësore kemi kurbë të cregullt. Me thellimin e anestezisë kurba respiratore normalizohet.

Një nga komplikacionet që shoqërojnë anestezinë, me efekt më domethënës në zvogëlimin e vëllimit të mushkërisë është zhvillimi i atelektazës. Faktorët fiziologjikë që kontribuojnë në formimin e atelektazës përfshijnë kompresim të drejtpërdrejtë të indeve të mushkërive, për shembull nga diafragma e zhvendosur, mbyllja e rrugëve të ajrit kur KRF zvogëlohet nën vëllimin e mbylljes, dhe absorbimin e shpejtë të gazeve nga alveolet në zonat e pulmonit ku rrugët e ajrit janë të ngushtuara ose të mbyllura. Në këtë komplikacion ka ndikim dhe përdorimi i oksigjenit me FiO_2 të lartë në inspirim, veçanërisht në vlera prej 1.0 (21).



Duhet të theksojmë se me gjithë ndryshimet dramatike në induksion, nuk ka prova që mbështesin se përdorimi i FiO₂ prej 0.8 në anestezinë gjenerale e cila ka qëllim zvogëlimin e infeksionit të plagës kirurgjikale, të rezultojë në më shumë atelektazë pas operacionit (22). Në vazhdimësi, të dhënat sugjerojnë se prania e azotit 20% në gazin e inspiruar është i dobishëm në parandalimin e kolapsit alveolar.

Nga strategjitë që mund të përdoren për të minimizuar atelektazën duhet të përmendim shmangien e përdorimit të oksigjenit 100% dhe mbajtjen në nivel të moderuar të presionit pozitiv të rrugëve të ajrit gjatë ekspirimit si dhe mbajtjen e rrugëve të ajrit të hapura. Kur atelektaza ndodh, kërkohen manovra të rekrutimit që të ri-zgjerojnë atë (23,24). Këto

ndryshime të shumta dhe universale fiziologjike në funksionin respirator, në shumicën e rasteve, menaxhohen lehtë në rutinën klinike dhe në përgjithësi nuk raportohet një incidence e lartë e pacientëve me probleme të hershme respiratore. Ndryshimet që zhvillohen në fazat e hershme të anestezisë formojnë fiziopatologjinë bazë për zhvillimin e komplikacioneve pulmonare postoperative (KPP) pasuese në pacientët e riskuar. Një nga grupet me rrisht të lartë janë pacientët geriatricë me praninë e disa sëmundjeve bashkë shoqëruese, që i nënshtrohen një interventi kirurgjikal të rëndësishëm që kërkon anestezi të zgjatur.

1.2.2. Ndryshimet pas interventit kirurgjikal

Ndryshime intraoperative të përshkruara me lart në sistemin e frymëmarrjes mund të vazhdojnë dhe në periudhën pas interventit kirurgjikal, duke shtuar këtu efektet e traumës kirurgjikale. Një efekt kontribues këtu mund të kenë dhë lëndët anestetike të pa eliminuara ose reziduale me efektet e tyre deprimuese në sistemin e frymëmarrjes. Ndër interventet kirurgjikale mund të themi se kirurgjia torakale dhe abdominale kanë më tepër ndikim në sistemin respirator.

Ndër mekanizmat me të cilat interventet kirurgjikale ndikojnë në sistemin e frymëmarrjes mund të përmendim:

- a) prishjen e funksionit respirator nga dëmtimi i muskulaturës (muskujt abdominalë dhe interkostalë.
- b) dhimbja postoperative mund të shoqërohet me kufizim të levizjeve respiratore dhe imobilizim të diafragmës
- c) trajtimi kirurgjikal i viscerave abdominale (kolecista, ezofagu, etj) mund të japë ulje të prodhimit të motoneuronit frenik dhe ndryshim të aktivitetit të muskujve respiratorë dhe vecanërisht minimizon uljen e diafragmës.

Te tre keto mekanizma ulin kapacitetin vital, ulin kapacitetin funksional rezidual dhe cojnë në atelektazë dhe kolaps alveolar (25).

Gjatë anestezisë nuk duhet lënë pa përmendur dhe rëndësia e përqëndrimit të oksigjenit të dhënë në inspirim. Preoksigenimi me FiO₂ 100% raportohet se mund të cojë në atelektazë absorbitive në 5,6 % të pacientëve pak minuta pas induksionit të anestezisë (22). Ndërkohe një ulje e FiO₂ në 80 % e ul incidencën e atelektazës në 1, 3 % dhe FiO₂ 60% e ul në 0,2 %. Shumë studime sugjerojnë përdorimin e FiO₂ 80% për avantazhet që ka pavarësisht efektit potencial në formimin e atelektazave (21).

Gjithashtu duhet theksuar se së bashku me anestezinë e efektin e saj deprimues, qëndrimi në shtrat, dhe efektet e opioideve të cilët frenojnë refleksin e kollës dhe dëmtojnë aktivitetin ciliar të traktit respirator kanë efekt në zhvillimin e komplikacioneve pulmonare postoperative (KPP).

Etiologjia e çrregullimeve respiratore është një ndërthurje e dobësisë muskulare, mospordinim i mirë i grupmuskujve respiratorë, dhe prishje e mekanizmave të kontrollit (26). Këto çrregullime i ndajme në 1) çrregullime të hershme e çrregullime 2) të vonshme respiratore.

1.2.2.1. Ndryshimet e hershme respiratore postoperatore.

Hipoksemia postoperatore immediete është e zakonshme në shumicën e pacientëve.

Faktorët që ndikojnë janë:

- a) Depresion respirator nga lëndët anestetike reziduale, opioidet e përdorura apo deprimim respirator nga hiperkapnia.
- b) Obstruksioni i rrugëve respiratore.
- c) Dëmtimi i përgjigjes ventilatore ndaj hiperkapnisë dhe hipoksisë (27).

Efektet reziduale të miorelaksantëve. Edhe pse nga shenjat klinike konvencionale efekti frenues i kurares duket se është eliminuar, efekti i tyre mbi genioglos vazhdon duke dhënë obstruksin të rrugëve respiratore dhe rritje të rezistencave respiratore (28). Kordinimi i muskujve të faringut me muskujt e ezofagut të sipërm është i alteruar duke rritur rrezikun për aspirim. Ulja e KRF dhe alterimet e oksigjenimit që shihen gjatë anestezisë normalizohen brenda pak orësh në interventet e vogla kirurgjikale por zgjasin e komplikohen në interventet e mëdha. Ndeshemi me atelektazën dhe në dhomën e zgjimit. Në vlerësimet e kryera për atelektazë të referuara nga studime të ndryshme në pacientët post anestezie gjenerale, në CT e bëra janë gjetur zona atelektazë të konsiderueshme 20 minuta pas ekstubimit, gjetje kjo më frekvente në pacientët që kishin marrë 100% O₂. Një orë pas ekstubimit atelektazë referohet të gjendet pothuajse në gjithë pacientët e në 24 orë pas ekstubimit ajo persiston në gjysmën e pacientëve. Këto të dhëna tregojnë që atelektazë nuk hapet menjëherë pas interventit kirurgjikal. Në mënyrë indirekte atelektazën mund ta evidentojmë nga oksigjenimi ose diferenca midis oksigjenit alveolar me atë arterial që është e lartë dhe një orë pas ekstubimit tek interventet e mëdha kirurgjikale (29), gjetje kjo që tregon përzierje venoze të rëndësishme. Efektet reziduale të kurareve mund të kontribuojnë në pamundësinë për të rizgjeruar atelektazën në orët e para pas një interventi të madh kirurgjikal. Ky efekt ndodh sepse pas përdorimit të miorelaksantëve duhet më tepër kohë për të rikuperuar kordinimin në inspiracion, sesa për ekspirimin.

1.2.2.2. Ndryshimet e vonshme respiratore.

Pas një intereventi të madh kirurgjikal, normalizimi i ndryshimit midis oksigjenit alveolar dhe atij arterial mund të zgjasë disa ditë dhe hipoksemia është e zakonshme. Pas interventit në abdomenin e sipërm, KRF zakonisht arrin vlerën e saj më të ulët 1-2 ditë pas interventit, për tu kthyer gradualisht në vlerat normale pas 5-7 ditëve (30,31). Atelektazë persiston për të paktën 24 ore në shumicën e pacientëve dhe fillon të ketë shenja përmirësimi në tre ditë pas interventit. Diagnoza e saj është e vështirë të vendoset. Testet funksionale të pulmonit pothuajse të gjitha janë të alteruara, reduktohen ndjeshëm pas interventit sidomos nëse pacienti ka dhimbje (31). Aktiviteti normal i shumicës së muskujve respiratorë pas kirurgjisë madhore është i dëmtuar, duke filluar nga muskujt e rrugëve ajrore, muskujt abdominalë dhe diafragma (26). Nder faktorët që ndikojnë mund të përmendim: anestetikët, miorelaksantët, dhimbja, analgjezikët (sidomos ato të grupit të opiateve) si dhe përgjigjia inflamatorë ndaj kirurgjisë.

Kontrolli i respiracionit mund të persistojë të jetë jo normal për disa javë pas anestezisë (32), (psh përgjigje e ulur e ventilimit ndaj hipoksisë e hiperkapnisë). Kjo ka implikime të mëdha për tejkalimin e pengesave në rrugët e ajrit kur fle dhe shpjegon sfidat e veçanta me të cilat përballen pacientët me apne obstruktive të gjumit (OSA) në periudhën pas operacionit. Nieuwenhuijs dhe

kolegë, kanë raportuar dëmtim të kontrollit të respiracionit edhe 6 javë pas operacionit, në një kohë kur inflamacioni, dhimbja dhe nevoja për analgjezikë mungonin (32). Këto rezultate sugjerojnë për ndryshime në mekanizmat e kontrollit të respiracionit gjatë interventive kirurgjikale, që kërkojnë kohë për tu kthyer në normalitet. Mos ekspektorimi i sekrecioneve është dukuri normale pas interventit. Anestezia gjenerale, veçanërisht me intubim, shkakton dëmtim të transporti mukolitik në rrugët e frymëmarrjes (33), efekt që mund të vazhdojë në periudhën pas operacionit.

Kombinimi i KRF të zvogëluar, atelektazës, kollës joefektive dhe cregullimit të kontrollit të frymëmarrjes, formojnë kushtet ideale që të zhvillohen KPP.

1.3. Incidenca e komplikacioneve pulmonare post interventive kirurgjikale si dhe impakti mbi pacientin dhe sistemin shëndetësor

KPP janë komplikacione të rëndësishme të cilat lidhen ngushtë si me interventin dhe me anesteziën. Ato janë shkaktare madhorë të morbiditetit, ditëqëndrimit të lartë në spital si dhe më e rëndësishmja shkaktore të rëndësishëm të mortalitetit pas interventive kirurgjikale (34-36). KPP kanë një shpeshësi relativisht të lartë. Cdo vit në mbarë botën raportohet të kryhen më tepër se 230 milion procedura madhore kirurgjikale (35), dhe incidenca e komplikacioneve respiratore të raportuar varion 2% deri në 23 % (37-40). Këto komplikacione të rëndësishme kanë një kosto të rëndësishme si klinike ashtu dhe ekonomike për pacientin kirurgjikal si dhe gjithë sistemin shëndetësor. Shpeshësia e lartë dhe morbiditeti e mortaliteti i rritur i bëjnë KPP një topikë me shumë interes e cila persiston të jetë në fokus të kërkimit shkencor.

1.4. Morbiditeti

KPP shoqerohen me një morbiditet të lartë të pacientëve. Në varësi të llojit të komplikacionit pulmonar që shoqeron interventin kirurgjikal, morbiditeti shoqerues pas interventit mund të jetë shkak si i zgjatjes të ditëqëndrimit në spital, dhe i morbiditetit të rëndësishëm që shoqërohet me transferimin e pacientit në terapi intensive apo dhe me rikthimin në gjëndje të rënduar të pacientit në spital. Ditëqëndrimi në spital raportohet i zgjatur me 8 ditë (44) apo dhe me 13-17 dite nga autorë të ndryshëm (45). Raportimi i transferimit në terapi intensive raportohet deri në 91% të pacientëve me komplikacione KPP (44). Canet dhe kolegë në 2014 kanë raportuar një rritje të ditëqëndrimit në spital mesatarisht me 8 ditë tek pacientët që kanë bërë KPP dhe rritje të numrit të pacientëve të transferuar në terapi intensive deri 91% (44). Në studime të tjera kohëzgjatja e qëndrimit në spital është treguar të rritet me 13–17 ditë (45,38). Në këto raste kemi një incidencë të lartë të pranishmë të Insuficiencës respiratore apo riintubimit të pa planifikuar (46,47,43). Insuficienca respiratore (IR) postoperative (shpesh e percaktuar si nevojë për ventilim për më tepër se 48 orë) është një ngjarje ekstremisht e rëndë. Johnson dhe kolegë krahasuan rezultatet e pacientëve me dhe pa insuficiencë respiratore si një komplikacion i kirurgjisë (48). Midis pacientëve me IR, mortaliteti raportohet rreth 26% brenda 30 ditësh, në 6% të rasteve ishte prezent IM (infarkti i miokardit), 35% u komplikuan me pneumoni, 10% me IRA (insuficiencë renale akute), 3% bënë trombozë të venave të thella ose emboli pulmonare. Në

kontrast me këto të dhëna, në pacientët pa insuficiencë respiratore përqindja e secilës prej këtyre ngjarjeve ishte më e vogël se 2%.

1.5. Mortaliteti

Incidenca e KPP të raportuara është e krahasueshme me komplikacionet kardiake pas interveneteve kirurgjikale, por e gjetur e shoqëruar me një mortalitet më të lartë vecanërisht në pacientët me rrisht të lartë, si në të moshuarit dhe në të sëmurët me sëmundje malinje. Ka studime që tregojnë se mortaliteti në 30 ditët e para pas operacionit është shumë më i lartë tek pacientët që komplikohen me KPP krahasuar me pacientet që nuk bënë KPP. Pas një operacioni të rëndësishëm kirurgjikal mortaliteti në 30 ditë raportohet në rreth 14-30% të pacientëve me KPP krahasuar me pacientet pa KPP, ku ky mortalitet është vetëm 0.2-3% (41-43,38) duke e renditur KPP si shkakun kryesor të mortalitetit që ndodh brenda 30 ditëve të para pas operacionit kirurgjikal.

1.6. Kostoja e trajtimit të KPP

Kostoja e shërbimit është një parameter i rëndësishëm i cili duhet vlerësuar me përparësi. Zhvillimi i një KPP raportohet se rrit kostot e kujdesit shëndetësor. Kostoja rritet si nga rritja e ditëqendrimit në spital si dhe nga kostoja e trajtimit të komplikacioneve nga përfshirja e shumë organeve e sistemeve (49) [22]. Për shembull, pneumonia ose insuficiencë respiratore në një spital terciar kanadez rezultoi me një rritje nga 41% deri 47% të kostos, përkatësisht (50) [30]. Programi NSQIP krahasoi koston e hospitalizimit dhe zgjatjen e ditëqendrimit në spital midis pacientëve me komplikacione postoperative të ndryshme (51). Midis komplikacioneve infeksioze, komplikacioneve kardiovaskulare, trombozat venoze, etj, trajtimi i komplikacioneve pulmonare renditej ndër më të kushtueshme dhe së bashku me tromboemboline kërkojnë hospitalizim më të gjatë.

Për këto arsye identifikimi i faktorëve të riskut për KPP, identifikimi i pacientëve me rrisht të lartë për KPP dhe zhvillimi i strategjisë që të reduktojë riskun është qartësisht e vlefshme.

1.7. Studimet më të rëndësishme ndër vite po i rendisim më poshtë.

- Arozullah e kolegët (52) në vitin 2000 nga analiza retrospektive e një kohorti prospektiv me shumë qendra të përfshira (abdominale, vaskulare, torakale) identifikoi si KPP: insuficiencën respiratore në një incidencë 3.4 % dhe mortalitet 27 % brenda 30 ditëve të operacionit tek pacientet që bënë KPP
- Arozullah e kolegët (53) në vitin 2001 nga analiza retrospektive e një kohorti prospektiv me shumë qendra të përfshira (abdominale, vaskulare, torakale), identifikoi si KPP: pneumoninë në një incidencë 1.5 % dhe mortalitet 21% brenda 30 ditëve të operacionit tek pacientet që bënë KPP
- Smith dhe kolegët (38) në vitin 2010 në një studim retrospektiv të një qendre (laparotomi e planifikur dhe e urgjencës si dhe e aneurizmës së aortës abdominale) identifikoi si KPP: pneumoninë, bronkitin akut, atelektazën, akutizimin e sëmundjeve pulmonare kronike,

tromboembolinë pulmonare dhe insuficiencën respiratore në një incidencë 7 % dhe mortalitet të këtyre pacientëve deri 16% në 30 ditët pas interventit.

- Gupta dhe kolegët (54) 11 në viti 2011 nga analiza retrospektive e një kohorti prospektiv me shumë qendra të përfshira (abdominale, kardiake, vaskulare, torakale identifikoi si KPP, insuficiencën respiratore dhe uljet e saturimit të oksigjenit periferik me një incidencë 2.6 % dhe mortalitet të këtyre pacientëve 25.6 % brenda 30 ditësh pas interventit.
- Li dhe kolegët (55) (18) në vitin 2013 në një studim retrospektiv të një qendre (kirurgji e aneurizmës versus aortës abdominal infra renale e planifikuar dhe urgjente) identifikoi si KPP: pneumoninë, edema pulmonare, atelektaza, ARDS, likidi pleural, me incidencë 18.9%.
- Gupta dhe kolegët (56) në vitin 2013 nga analiza retrospektive e një kohorti prospektiv me shumë qendra të përfshira (abdominale, kardiake, vaskulare, torakale identifikoi si KPP: pneumoninë me një incidencë 1.8 % dhe mortalitet të këtyre pacientëve 17 % brenda 30 ditësh pas interventit. Mortaliteti \i papërcaktuar.
- McAlister dhe kolegët (57) në 2005 nga një kohort prospektiv të një qendre (përfshihen kirurgji të planifikuar abdominale dhe të tjera vec asa torakale), identifikoi si KPP: pneumoni, atelektazë, insuficiencë respiratore, pneumotoraks dhe efuzion pleural. Incidence 2.7%. Mortaliteti nuk është percaktuar.
- Canet dhe kolegët (41) në 2010 në një kohort prospektiv me shumë qendra sipas modelit “ARISCAT” identifikoi komplikacionet respiratore të përcaktuara nga EPCO me incidencë 5 % dhe mortalitet të pacientëve me KPP 19.5 % Brenda 30 ditëve pas interventit.
- Canet dhe kolegët (58) në 2015 nga analiza sekondare e “PERISCOPE” në një kohort prospektiv me shumë qendra për vlerësimin e KPP, identifikoi si komplikacion respirator insuficiencën respiratore me incidencë 4.2 % dhe mortalitet të pacientëve me KPP 10.3 % në spital.

Nga krahasimi i incidencës së raportuar në vite është me interes fakti që incidenca e komplikacioneve pulmonare pas interventeve kirurgjikale madhore abdominale vjen në rritje. Orces dhe kolegë, në një studim të komplikacioneve pulmonare pas kirurgjisë abdominale të hasura në US në një periudhë 15 vjecare (1989 – 2004) pa që incidenca e KPP të lidhura me moshën, gjininë dhe llojin e interventit. Në të gjitha këto analiza evidentohet një rritje e KPP të hasura gjatë periudhës 2001 -2004 me odds ratio 1.21 (95 % [CI], 1.21-1.22). krahasuar me ato të periudhës 1989-1992 panvarësisht faktorit moshë apo gjini. Kanat dhe kolegë. për këto gjetje argumentoi se pavarësisht teknikave të reja kirurgjikale arsyeja e kësaj rritjeje ndër vite është shtimi i patologjive malinje dhe i procedurave tepër radikale e agresive të trajtimit të tyre. Gjithashtu në këto studime u vu re një rritje e incidencës së IR, pneumonisë pas kirurgjisë abdominale si dhe një ulje e atelektazës dhe efuzionit pleural. Ndoshta fizioterapia respiratore mund të ketë ndikuar në këtë ulje të atelektazës (58).

1.7. Përcaktimi i komplikacioneve pulmonare postoperatore (KPP)

Përcaktimi i komplikacioneve pulmonare postoperatore është shumë i gjerë, me një variacion klinik. Ky variacion lidhet si me përcaktimin e kritereve, në varësi të intereventit kirurgjikal si

dhe me karakteristikat e pacientëve që i nënshtrohen interventit kirurgjikal. Ky variacion shpjegon dhe diferencat e raportuara për KPP.

Sic e pershkruam më sipër KPP përfshin pothuajse çdo ndërlikim që prek sistemin e frymëmarrjes pas anestezisë dhe interventit kirurgjikal (59).

Përcaktimet të herëshme përfshijnë komplikacione respiratore pa rëndësi klinike. Kështu në një raport të 1968 përfshihen pacientë që kanë status febril, temperaturë >37.2 , kollë produktive dhe ndryshime të reja në sistemin respirator (60). Studimet e kohëve të fundit përfshijnë në KPP vetëm komplikacionet që ndikojnë në morbiditetin e pacientit, që rrisin ditëqëndrimin në spital apo terapi intensive të pacientit dhe në fund rrisin e mortalitetin e tij (61).

Këto komplikacione janë të përcaktuara në mënyrë heterogjene, dhe mund të konsiderohen si një rezultat i përbërë. Në studime të ndryshme të treguara më sipër dallon një variacion të përkufizimeve të KPP sidomos për pneumoninë (61, 38, 37,53) dhe insuficiencën respiratore (37,63-65).

Një përmbledhje sistematike për Kolegjin Amerikan e Mjekëve treguan se pothuajse 60% e 16 studimeve përdorën një kombinim të pneumonisë dhe insuficiencës respiratore për të përcaktuar KPP.

Në Evropë në vitin 2015 nga një grup pune i përbashkët u publikuan udhëzime për përkufizimin e komplikacioneve pulmonare postoperatore, të njohura si rekomandimet e EPCO (European Perioperative Clinical Outcome) (62). Këto rekomandime u bazuan në përkufizimet e bëra nga Canet dhe kolegë. në vitin 2010 (41).

Sipas Përkufizimeve të EPCO, KPP përfshin: infeksionet respiratore, insuficiencën respiratore, atelektazë, pneumoninë, efuzionin pleural, pneumotoraksin, si dhe bronkospazëm.

Komplikacionet pulmonare më të shpeshta, e më të rëndësishme që hasen pas operacionit e që ndikojnë në morbiditet, ditëqëndrimin në spital e mortalitetin e pacientëve që i nënshtrohen kirurgjisë abdominale.

1.7.1. Atelektaza

Në vitin 1850 Gardiner përkufizoi për herë të parë kolapsin e pulmonit, por pa e njohur si një komplikacion pulmonar postoperator. Gjashtë vite më vonë William Pasteur e përcaktoi atelektazën si entitet klinik të rëndësishëm, duke e evidentuar me kolapsin pulmonar kryesisht në bazat e pulmonit te pacientët me paralizë diafragmatike, pas difterisë duke ia atribuar kufizimit të lëvizjeve të toraksit.

Më 1925 Lee dhe Jackson, evidentuan bronkoskopikisht obstrukcion të bronkeve nga sekrecionet tek pacientët me atelektaza (13)

Atelektaza renditet si një nga komplikacionet pulmonare postoperatore më të zakonshme, vecanërisht pas kirurgjisë abdominale e torakale. Atelektazat e vogla tolerohen mirë nga pacienti dhe rikuperohen lehtë. Atelektazat e mëdha duhet të shikohen me përparësi jo vetëm se japin alterime e cregullime të sistemit respirator por dhe sepse ato shpesh janë prekursorë apo kontribojnë në zhvillimin e komplikacioneve të tjera të rëndësishme shpesh dhe më severe. (66)

Kështu një atelektazë e konsiderueshme mund të cojë në: ulje të oksigjenimit të gjakut. Më pas mund të komplikohet me pneumoni. Pneumonia vjen pasi mukusi në pulmonin e kolabuar mund të infektohet. Pneumonia mund të zhvillohet edhe pasi atelektaza është rikuperuar.

Insuficienca respiratore ndodh kur atelektaza ka përfshirë një lob apo gjithë pulmonin. Atelektaza teorikisht është pasoje e kompresionit të rrugëve ajrore, rezorbimit të ajrit alveolar intraoperator dhe dëmtimit të prodhimit të surfaktantit. Në atelektazë reduktimi i zgjerimit të pulmonit dhe grumbullimi i sekrecioneve pulmonare predisponon pacientin të bëjë komplikacione të tjera pulmonare. Atelektaza zhvillohet në 24 orët e para pas interventit.

Faktorë të rëndësishëm risku për të zhvilluar atelektazë pas interventit janë

- Moshë,
- duhanpirja,
- anestezia gjenerale,
- kirurgjia e sipërme abdominale apo torakale,
- sëmundje shoqëruese pulmonare apo neuromuskulare,
- qëndrimi gjatë shtrirë,
- moskontrollimi i mirë i dhimbjeve postoperative.

Prezantimi klinik i Atelektazës

Atelektaza postoperative mund të jetë asimptomatike ose mund të manifestohet me dispne, takipne, ulje të saturimeve të oksigjenimit periferik. Hipoksemia si rezultat i atelektazës postoperative vihet re pasi pacienti është larguar nga dhomat e zgjimit. Ajo normalisht shfaqet më e ashpër në natën e dytë postoperative dhe vazhdon në të katërtën e të pestën.

Hipoksemia që zhvillohet heret në dhomat e zgjimit zakonisht nuk vjen nga atelektaza, por nga shkaqe të tjera: hipoventilim nga lendet anestetike reziduale, obstrukcion i rrugëve të sipërme nga edema apo me vonë nga sekrecionet etj

Diagnoza e atelektazës mund të vendoset me klinikë dhe radiologji. Radiografia torakale do të tregojë zonat e atelektazës dhe ekzaminimi më i saktë për të identifikuar kolapsin e rrugëve ajrore dhe reduktimin e volumit është ekzaminimi skanerik i toraksit.

1.7.2. Pneumonia

Pneumonia postoperative pavarësisht nga përparimet në teknikën kirurgjikale dhe anestetike, vazhdon të jetë një ndërlikim i shpeshtë pas interventit kirurgjikal. Sot ajo zë vendin e tretë midis komplikacioneve për të gjitha procedurat kirurgjikale (67). Pneumonia është një komplikacion i rëndësishëm pas një kirurgjie madhore abdominale dhe një nga infeksionet të shpeshta në spital. Ky komplikacion shton morbiditetin e pacientit, rrit ditëqëndrimin në spital apo dhe në terapi intensive, rrit vdekshmërinë, ul mbijetesën afatgjatë si dhe ka një kosto të lartë ekonomike (530).

Pneumonia postoperatore zhvillohet 48–72 ore pas interventit dhe zgjat ditëqëndrimin në spital me 7-9 ditë. Parandalimi, diagnostikimi i hershëm si dhe trajtimi i pacientëve me pneumoni pas interventit kërkon kujdes dhe angazhim të të gjithë stafit mjekësor.

Patogjeneza e pneumonisë postoperatore është multifaktoriale. Zakonisht fillon me kolonizimin e traktit aerodigjektiv, aspirimin e sekrecioneve të kontaminuara sidomos kur këto ndodhin tek një pacient me forca mbrojtëse imunitare të ulura. Ndeshet kryesisht tek pacientë me rrezik të lartë për aspirim (68). Nga shkaktarët bakterialë renditen bakteret gram negativë si *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Enterobakter* si dhe gram pozitivë si *Staphylococcus aureus* rezistent ndaj mjekimit. Rezistenca ndaj antibiotikoterapisë e bën më të vështirë trajtimin e pneumonive.

Diagnoza e pneumonisë postoperatore:

Diagnoza e pneumonisë është e vështirë. Së pari, ajo është e vështirë sepse pneumonia është një infeksion i shkaktuar nga një grup patogjenësh me shfaqje të ndryshme klinike, laboratorike dhe imazherike. Së dyti diagnoza mund të jetë gjithashtu e vështirë për tu diferencuar nga patologji të tjera pulmonare që shoqërojnë interventin kirurgjikal e që ndajnë shenja të përbashkëta klinike.

Duke u bazuar në evidenca klinike ka përpjekje për të përcaktuar faktorët e riskut që ndikojnë në zhvillimin e pneumonisë. Një përmbledhje të tyre po praqesim më poshtë:

Pesseaux dhe kolegë (69) identifikuan tre faktorë rreziku për pneumoni pas interventit kirurgjikal, të cilat përfshinin: përdorimin e sondës nasogastrike, hemotransfuzionin si dhe praninë e diabetit mellitus.

Nobili dhe kolegë (70) identifikuan si faktorë rreziku: hemotransfuzionin intraoperativ, diabetin mellitus dhe fibrilacionin atrial.

Choudhuri dhe kolegë identifikuan si faktorë rreziku: moshën > 70 vjeç, historinë e duhanpirjes, praninë e diabetit mellitus, shfaqjen e komplikacioneve kirurgjikale (rrjedhje, dehiscence, etj.), si dhe hemotransfuzionin.

Sakamoto dhe kolegë identifikuan praninë e bakteve në pështymë si një faktor të pavarur rreziku për pneumoni pas operacionit të hepatektomisë (71).

Nëse bëjmë një përmbledhje të faktorëve të riskut për pneumoni aty mund të rendisim: moshën, rëniën në peshë, statusin e ulur nutritional, disfaginë, vështirësitë e gjëllitjes nga probleme neurologjike preoperatorë, ASA e madhe, imunosupresionin tek pacientët diabetikë apo në abuzuesit kronikë me alkoolin, SpO₂ e ulur preoperator, duhanpirjen, infeksionet pulmonare para interventit kirurgjikal. Faktorë të tjerë intraoperatorë janë anestezia gjenerale, përdorimi i sondës nazogastrike, hiperoksia.

Pesë nga këta faktorë u identifikuan si faktorë të pavarur risku të lidhur me pneumoninë postoperatore.

- a) Faktorë preoperatorë: statusi funksional, vlerat e ulura të SpO₂ para interventit kirurgjikal si dhe kirurgjia abdominale të sipërme.
- b) Faktorë intraoperatorë: Transfuzioni i gjakut dhe terapia me koloide (72-74,53).

Dy faktorët e fundit janë propozuar së fundmi si faktore parashikues të modifikueshëm të pneumonisë postoperatore (53, 75).

- Hemotransfuzioni mund të ndikojë sepse mund të ulë sistemin imunitar, mund të komplikohet me mbingarkesë kardiake e mund të komplikohet me dëmtim akut të pulmonit (75).
- Koloidet intraoperatorë janë konstatuar që shoqërohen me pneumoni pas interveneteve kirurgjikale, por mekanizmi i veprimit nuk është plotësisht i qartë. Shpjegime të mundshme mund të jenë mbingarkesa me likide si dhe infektimi sekondar i zonave të atelektazës. Gjithashtu nevoja për të përdorur koloide tregon për një gjende shoku të rënduar që ka më tepër rrisht për pneumoni. Studimet kanë rekomanduar kufizimin e përdorimit të koloideve për të ulur incidencën e KPP por nga ana tjetër ka evidencë që përdorimi i tyre ndikon dukshëm në stabilizimin e pacientit në gjëndje të rëndë (76).

1.7.3. Insuficiencia respiratore (IR)

Insuficiencia respiratore postoperatore shpesh e percaktuar si nevojë për ventilim për më tepër se 48 orë është një ngjarje ekstremisht e rëndë. Insuficiencia respiratore postoperatore është shenjë e përkeqësimit të shëndetit dhe parashikues i komplikacioneve të mëtejshme. Johnson dhe kolegë, krahasuan rezultatet e pacienteve me dhe pa insuficiencia respiratore si një komplikacion i kirurgjise. Midis pacienteve me IR, 26% patën mortalitet brenda 30 ditësh nga interventi, 6% u komplikuan me IM (infarkt miokardi), 35% me pneumoni, 10% me IRA (insuf renale akute), 3% u komplikuan me tromboza të venave të thella ose emboli pulmonare. Përqindja e secilës prej këtyre ngjarjeve ishte më e vogël se 2% midis pacientëve pa insuficiencë respiratore (77).

Insuficiencia Respiratore shkaktohet nga dëmtimi i shkëmbimit të gazeve në alveola ose nga ventilimi jo i mirë. Ekzistojnë dy lloje të IR:

- a) IR hipoksemike
- b) IR hiperkapnike.

Pacientët zakonisht kanë një kombinim të të dyjave. Pacientët të cilët gjatë interventit kirurgjikal apo në periudhën e hershme postoperatore nuk kanë ndonjë dëmtim të brendshëm të shkëmbimit të gazeve ose ventilimit nuk komplikohen me IR.

IR hipoksemike përcaktohet si një presion i pjesshëm arterial i O₂ (PaO₂) më pak se 60 mmHg në frymëmarje në ajrin e dhomës, apo si një raport PaO₂ / FiO₂ më pak se i

IR akute hiperkapnike përcaktohet si një presion i pjesshëm arterial i CO₂ (PaCO₂), i ngritur ndjeshëm deri në 50 mm Hg ose më shumë dhe një pH më i vogël se 7.35 (64).

1.8. Pikëzimi preoperator i riskut për KPP

Ndër vite janë përpiluar disa modele të pikëzimit të riskut për KPP të cilat ndihmojnë për të identifikuar pacientët e riskuar për të bërë komplikacione. Kjo na ndihmon për të vendosur bashkë me konsensusin e pacientit për procedurën kirurgjikale, anestetikët e përdorur dhe masat që duhet të marrim për ti parandandaluar apo ulur riskun për këto komplikacione. Janë botuar disa modele të parashikimit të KPP, por të bazuara kryesisht në studime retrospektive gjë që ju jep një farë kufizimi në rezultate (52,54,56,57,78). Në përpjekje për të permirsuar keto modele Arozullah e të tjere, në vitin 2000 dhe 2001 duke analizuar të dhënat e një kohorti retrospektive dhe të një tjetri kohorti prospektiv me pjesëmarrje të shumë qendrave përpiluan një model për parashikimin e riskut për IR dhe Pneumoni pas interveneteve kirurgjikale.

Tabela 1. Modeli i parashikimit të riskut për insuficiencë respiratore sipas faktorëve të riskuti përcaktuar nga Arozullah dhe kolegë në vitin 2000.

| Faktorët e rrezikut për IR | Pikëzimi |
|---|-----------------|
| Lloji I kirurgjisë : | |
| aorta abdominale | <u>27</u> |
| kirurgjia torakale | 21 |
| neurokirurgji, kirurgji abdominale e sipërme ose vaskulare periferike | 14 |
| kirurgjia cervikale | 11 |
| kirurgji të tjera | 0 |
| Kirurgjia e urgjencës | 11 |
| Albuminemia në vlerat nën 3g/dL | 9 |
| Urea në gjak në vlera mbi 30mg/dL | 8 |
| Statusi funksional pjesërisht ose totalisht I varur | 7 |
| Histori të SPOK | 6 |
| Mosha (në vite) | |
| >70 | 6 |
| 60-69 | 4 |
| <60 | 0 |

Propabiliteti që pacienti të bëjë IR në varësi të pikëve që ka nga kjo tabelë është si më poshtë:

- Pacienti që ka <10 pikë ka propabilitet për IR 0.5 %
- Pacienti që ka 11-19 pikë ka propabilitet për IR 1.8%
- Pacienti që ka 20-27 pikë ka propabilitet për IR 4.2%
- Pacienti që ka 28-40 pikë ka propabilitet për IR 10.1%
- Pacienti që ka >40 pikë ka propabilitet për IR 26.6 %

Tabela 2. Modeli I parashikimit të riskut për pneumoni sipas faktorëve të riskut i përcaktuar nga Arozullah dhe kolegë në vitin 2001.

| Faktorët e rrizkut për Pneumoni | Pikëzimi |
|---|-----------------|
| Lloji i kirurgjisë: | |
| aorta abdominale | 15 |
| kirurgji torakale | 14 |
| kirurgji e sipërme abdominale | 10 |
| kirurgji cervikale | 8 |
| neurokirurgji | 8 |
| kirurgji vaskulare | 3 |
| kirurgji të tjera | 0 |
| Mosha (vite) | |
| >80 | 17 |
| 70-79 | 13 |
| 60-69 | 9 |
| 50-59 | 4 |
| <50 | 0 |
| Statusi funksional: | |
| totalisht I varur | 10 |
| pjesërisht I varur | 6 |
| Urea në gjak në vlera: | |
| <8mg/dL | 4 |
| 8-21 mg/dL | 0 |
| 22- 30mg/dL | 2 |
| >30 mg/dL | 3 |
| Rënie në peshë më tepër se 10% e peshë së para 6 muajve | 7 |
| Histori të SPOK | 5 |

| | |
|--|---|
| Dëmtim i ndjeshmërisë | 4 |
| Histori të aksidenteve cerebrovaskulare | 4 |
| Kirurgji e urgjencës | 3 |
| Përdorimi i steroideve për patologji kronike | 3 |
| Të jetë duhanpirës brenda një viti | 3 |
| Të ketë përdorur alkool deri para dy javësh | 2 |
| Anestezia gjenerale | 4 |
| Transfuzione më tepër se katër unite | 3 |

Propabiliteti që pacienti të bëjë Pneumoni postoperative në varësi të pikëve është:

- Pacienti që ka 0 – 15 pikë ka propabilitet për Pneumoni 0.24 %
- Pacienti që ka 16 -25 pikë ka propabilitet për Pneumoni 1.2 %
- Pacienti që ka 26 -40 pikë ka propabilitet për pneumoni 4.6 %
- Pacienti që ka 41 -55 pikë ka propabilitet për Pneumoni 10.8 %

Në vazhdim të përpjekjeve për të përmirësuar systemin e pikëzimit të parashikimit të riskut në vitin 2010 ARISCAT (assess respiratory risk in surgical patient in Catalonia) zhvilloi një model me shtatë variabla duke klasifikuar pacientët në tre grupe përsa i përket riskut për KPP: me rrisht të ulët, të mesëm dhe të lartë. Incidenca për KPP sipas grupeve të riskut raportohet të ishte 1.6%, 13.3%, 42.1%. Ky system në variablat e pavaruara përfshin: uljen e vlerave të SpO2 < 96 % para operacionit, infeksione të sistemit respirator muajin e fundit, moshën, aneminë para interventit kirurgjikal, (Hg < 10 mg/dl, kirurgjinë torakale apo abdominale të urgjencës.

Tabela 3. Pikëzimi i riskut për të bërë KPP sipas ARISCAT* dhe identifikimi I pacientëve me rrisht.

| Faktorët e riskut për KPP | Risku për KPP i shprehur në pikë |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| Mosha | |
| <50 vjet | |
| 50-80 vjet | 3 |
| >80 vjet | 16 |
| Vlera e SpO2 preoperator në % | |
| >96 | |
| 91-95 | 8 |
| <90 | 24 |
| Infeksion respirator muajin e fundit | 17 |
| Anemia para operacionit <10g/dL | 11 |
| Incizioni kirurgjikal: | |
| periferik | |
| kirurgji e sipërme abdominale | 15 |
| Intatorakale | 24 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| Kohëzgjatja e kirurgjisë,(në orë) | |
| <2 | |
| >2-3 | 16 |
| >3 | 23 |
| Procedurë emergjence | 8 |

*ARISCAT-(Assess Respiratory Risk in Surgical Patient in Catalonia) nga Canet dhe kolegë. në vitin 2010.

Sipas këtij pikëzimi pacientët ndahen në tre nivele:

- Pacientë me rrisht të ulët për KPP kur nga tabela ARISCAT ka <26 pikë.
- Pacientë me rrisht të mesëm për KPP kur nga tabela ARISCAT ka 26-44 pikë.
- Pacientë me rrisht të lartë për KPP kur nga tabela ARISCAT ka >45 pikë.

Propabiliteti që pacienti të komplikohet me KPP në varësi të grupit të rrishtit ku futet është:

- Pacientët e grupit me rrisht të ulët kanë propabilitet për KPP 1.6 %
- Pacientët e grupit me rrisht të mesëm kanë propabilitet për KPP 13.3 %
- Pacientët e grupit me rrisht të lartë kanë propabilitet për KPP 42.1 %

Në 2015 “PERISCOPE” (Prospective evaluation of a risk score for postoperative pulmonary complication in Europe) do të analizojë të dhënat e ARISCAT për të zhvilluar dhe vërtetuar një vlerë që parashikon insuficiencën respiratore pas operacionit IR (58).

Incidenca e IR në total u raportua të ishte 4.2% dhe u përdorën shtatë faktorë rrisht për të klasifikuar pacientët në grupet me rrisht të ulët, të mesëm, të lartë. Sipas këtij pikëzimi incidenca e KPP sipas grupeve përkatëse të rrishtit ishte në vlerat: 1.1%, 4.6%, 18.8%. Megjithatë variablat e pavaruara në këte sistem ndryshojnë pak nga ato të ARISCAT. Variablat e përcaktuara janë si vijon: SpO2 i ulët preoperator, të paktën një simptome të sistemit respirator preoperator, insuficiencë kardiake, sëmundje kronike hepatike, kirurgji torakale apo të abdomenit të sipërm, kirurgji e urgjencës (79) dhe kohëzgjatje e ndërhyrimit kirurgjikal > 2 orë.

Si përfundim mund të themi se ndonëse me përpjekjet e shumta, ende nuk ka një model pikëzimi unik që ti përfshijë të gjithë KPP. Ky është një realitet që mbështet kompleksitetin e zgjedhjes së një modeli të përshtatshëm për përcaktimin e rrishtit të KPP.

1.9. Cilët janë faktorët që cojnë në shfaqjen e KPP

Studime të shumta kanë evidentuar faktorë të ndryshëm rrisht për KPP. Njohja e këtyre faktorëve na jep mundësinë që të ndërhyjmë për të parandaluar apo zvogëluar komplikacionet pulmonare postoperative.

Këta faktorë sipas Smetana klasifikohen si: faktorë të lidhur me pacientin, faktorë të lidhur me procedurën kirurgjikale dhe gjetjet laboratorike(36).

Marrja e kujdesshme e anamnezës së pacientit dhe ekzaminimi fizik janë pjesë me rëndësi të vlerësimit preoperator të riskut pulmonar. Së pari, duhet të kërkojmë histori të kufizimit të aktivitetit fizik, kollë kronike ose dispne të paspjegueshme. Ekzaminimi fizik mund të identifikojë supozimet tona apo sëmundje pulmonare të panjohura me parë nga pacienti. Midis këtyre gjetjeve respiracioni i dobësuar, matiteti në perkusion, fishkëllimat, ralet, ekspirimi i zgjatur parashikojnë rritje të riskut për komplikime respiratore.

a) Faktorët të lidhur me pacientin që kontribuojnë në rritjen e riskut të komplikimeve pulmonare postoperatore përfshijnë:

- Moshë
- Duhanpirja
- Statusi shëndetësor i vlerësuar sipas ASAs
- SPOK
- Astma bronkiale.
- Apnea obstruktive e gjumit
- Obeziteti

b) Faktorët të lidhur me procedurën kirurgjikale përfshijnë:

- Lloji i interventit: laparotomi/ laparoskopji
- Vendi i incizionit: abdomeni i sipërm dhe torakal/ abdomenin e poshtëm
- Kohëzgjatja e interventit
- Teknika anestetike: gjenerale/ regjionale
- Kirurgji e urgjencës/ e planifikuar
- Vendosja e sondës nazogastrike perioperator për dekompression.
- Kuraret me veprim të zgjatur si pancuronium

c) Gjetjet laboratorike përfshijnë:

- Uremia e rritur >21 mg /dl
- Glicemia e rritur
- Albuminemia e ulur <3.5 mg / dl
- Spirometria
- Rografia e toraxit.

Në vitin 2010, Canet e kolegët bënë një studim të gjërë prospektiv multicentrik në një grup me 2464 pacientë ku analizuan lidhjen e variablave të pavarura me KPP. Ky shërbeu për të përpiluar një model regresion logjistik për të identifikuar parashikuesit e pavarur të riskut për KPP(41).

Variablat që u morën në studim ishin.

- Moshë
- Gjinia
- Duhanpirja
- Simptoma respiratore: kollë/ sputum/ dispne/ sibilanca

- Sëmundje respiratore
- Astma
- Infeksion respirator i muajit të fundit
- SpO2 i ulur preoperator: SpO2 >96 %; 91<SpO2>95 %; SpO2 <90 %.
- Patologji onkologjike
- Insuficiencë kardiake
- Hipertension arterial
- Sëmundje renale
- Sëmundje hepatike
- Sëmundje neurologjike
- Anemia preoperatore: Hb <10 mg/dl
- Sonda nazogastrike preoperatore
- Hospitalizimi preoperator
- Tipi i kirurgjisë: e planifikuar apo urgjencës
- Incizioni kirurgjikal: periferik /abdomen i sipërm /intraorakal
- Anestezia: gjenerale /regjionale
- Kuraret e përdorura në anestezinë gjenerale
- Invazioni kirurgjikal: i ulet /i mesëm /i lartë.
- Sonda nazogastrike intraoperatore
- Transfuzioni i gjakut intraoperator
- Komplikacione pulmonare intraoperatore
- Komplokacione kardiovaskulare intraoperatore
- Kohëzgjatja e interventit < 2 h / >2-3 h / > 3 h.
- Klasifikimi ASA I/II / III /IV.

Më poshtë po përshkruajmë gjërësisht faktorët më të rëndësishëm të risku për KPP:

1.9.1. Moshë

Moshë është faktor i rëndësishëm për KPP. Në studime të bëra për lidhjen e moshës me KPP vërehet se moshat mbi 60 deri 65 vjeç komplikohen më tepër me KPP se moshat më të reja (82,53,37,48). Pjesa më e madhe e këtyre studimeve kanë sugjeruar dhe treguar një rritje të riskut për komplikacione pulmonare postoperatore me rritjen e moshës, por nuk e kanë studiuar atë të lidhur me sëmundjet shoqëruese të pacienteve. Kështu në studime të pacientëve me SPOK, percaktues për incidencën e KPP është stadi i SPOK-ut dhe jo moshë e pacientit. Kur të dhënat janë analizuar sipas klasifikimit ASA mortaliteti i plotë perioperator për klasën II deri V është i njëjtë në të gjitha grupmoshat.

Krahasuar me pacientët <60 vjeç, OR (95% CI) për KPP në moshën 60-69-vjeç është 2.1 (1.7-2.6.6) dhe për 70- 79-vjeç 3.1 (2.1-2.4.4),ku mbi 80 vjeç, rreziku rritet në një OR prej 5.1 (1.9-13.3) krahasuar me pacientët <50 vjeç (41). Në një studim me 500 pacientë geriatricë mbi 80 vjeç, mortaliteti në ditën e 30-të ishte 6.2% për gjithë pacientët dhe më pak se 1% për pacientët e klasës II sipas ASAs. Komplikacionet pulmonare janë të lidhura fort me sëmundjet shoqëruese (klasa>II sipas ASA) sesa me moshën kronologjike. Pacientët e moshuar kanë më shumë të ngjarë të kenë sëmundje të tjera shoqëruese vec ndryshimeve fiziologjike të moshës që së bashku rrisin riskun për KPP. Prandaj themi që vetëm moshë e madhe nuk është arsye për të mos kryer interventin.

1.9.1.1.Ndryshimet respiratore në pacientët geriartrikë.

Në moshën geriartrike ndodhin ndryshimet fiziologjike në sistemin e tyre respirator me rritjen e moshës.

Për të kuptuar e spjeguar ndryshimet fiziopatologjike të sistemit respirator që ndodhin tek pacientet geriartrikë gjate anestezisë e pas saj po përshkruajmë shkurtimisht ndryshimet fiziologjike që ndodhin tek sistemi i tyre respirator me rritjen e moshës.

- Me rritjen e moshës kemi disfunktion të rrugëve të sipërme respiratore. Hipotonia e hipofarinksit dhe muskujve të tjerë genioglos predisponon subjektet e vjetra për obstrukcion të sipërm dhe për crregullime të frymëmarjes gjatë gjumit. Rreth 75% e njerëzve mbi 65 vjec kane apnoe obstuktive të gjumit . Në të vertetë prevalenca e saj në të moshuarit (mbi 65 vjec) është aq e lartë saqe autoritetet po pyesin nëse apnea në moshat e vjetra është një sëmundje ndryshe nga ajo në moshat e mesme (80).
- Mekanizmat e kollës e të gëlltitjes janë të alteruar në geriartri gjë që favorizon shtimin e infeksioneve të sekrecioneve si dhe të aspirimit. Kollitja është më pak efektive në volum, forcë e frekuencë.
- Transporti mukociliar është i dëmtuar.
- Ulja e reflekseve protektive të rrugëve të sipërme vjen edhe nga ndonjë alterim i sistemit nervor periferik e central. Në geriartri kemi incidence më të lartë të sëmundjeve neurologjike që shoqerohen me disfagi dhe dëmtim të refleksit të kollës që rrit incidencen për aspirim dhe pneumoni aspirative, që ka rol sinjifikant në morbiditetin dhe mortalitetin perioperator (81).

1.9.1.2. Komplikacionet pulmonare postoperatore në pacientët geriatrikë

Me rritjen e jetegjatisë rritet dhe numri i pacienteve geriartrike që bëjnë ndërhyrje kirurgjikale. Psh në 1997 në USA raportohen 1.350.000 procedura madhore kirurgjikale në 65-84 vjec dhe 233000 procedura në grupmoshën mbi 85 vjec. KPP qe perfshijnë: atelektazën, pneumoninë, insuficiencën respiratore, rëndim apo akutizim të sëmundjeve pulmnare kronike kanë një rol sinjifikant në riskun nga anestezia apo kirurgjia. Këto komplikacione raportohen në 5-10% te popullatës së përgjithshme dhe zakonisht rrisin diteqendrimin në spital 1-2 jave. Komplikacionet pulmonare në kirurgjinë jo kardiake kanë të njëjtën incidencë si komplikacionet kardiake.

Janë të shumtë faktorët që ndikojnë në zhvillimin e KP ne geriartri.

Mosha e rrit riskun per KP me nje odds ratio 2,1 për pacientë 60-69 vjec dhe 3,0 per pacientë 70-79 krahasuar me pacientë më të rinj se 60 vjec.

Rritja e moshës con në riprezantim të sëmundjeve kronike pulmonare,

Indeksi i riskut multifaktorial për parashikimin e IR postoperatore tek meshkujt pas kirurgjise madhore jokardiake tregojnë se mosha mbi 70 vjec jep një rritje 2,6-fold në riskun e IR krahasuar me subjektet nën 60 vjec (82).

1.9.1.3. Faktorët që kontribuojnë në rritjen e riskut të KP në geriartri janë:

a) Ulja e komplaincës së murit torakal dhe të forcës muskulare (duke rritur FR dhe rrisin kështu dhe riskun për IR).

b) Ndryshimet në mekanikën e pulmonit (këtu hyn tendenca e rritur për mbyllje të rrugëve të vogla respiratore që cojnë në dëmtim të shkëmbimit të gazeve dhe paraprijnë atelektazen (82,83).

c) Rritja e riskut për aspirim (sekondarisht nga disfunksioni i gëlltitjes) (84).

d) Ndryshimet në kontrollin e respiracionit duke përfshirë përgjigjen e dëmtuar ndaj hiperkapnisë apo hipoksisë dhe rritjen e sensitivitetit të drogave të përdorura në anestezi (sidomos opioidet në geriartri) (85).

Dëmtimet intraoperatore të funksionit të murit të toraksit mund të cojnë në atelektaze e cila formohet brënda disa minutash pas induksionit dhe është shkak i rëndësishëm i anomalive të shkëmbimit të gazeve intraoperatore (83,86).

Disfunksioni i murit torakal persiston në periudhën postoperative nga dhimbja, (dhimbja pengon hapjen e thelle të toraksit), refleksi i vonuar i muskujve respiratore dhe dëmtime mekanike të muskujve (abdomen i sipërm). Këto janë më të shpeshta në kirurgjinë e sipërme abdominal. KFR dhe KV ulen dhe frymëmarja bëhet më e shpejtë dhe siperfaqesore dhe kjo çon në KP (86).

Vendosja e sondës nazogastrike është faktori më i rëndësishëm që paraprin zhvillimin e KPP në moshat geriartrike (85).

Këto efekte janë tek të gjithë moshat, por sidomos sinjifikante janë tek moshat e mëdha me rezerva respiratore të ulura.

1.9.2. Duhanpirja

Pirja e duhanit është një faktor rreziku për komplikacionet pulmonare postoperative (80,87,53,47,88) dhe është cilësuar si i tillë që në vitin 1944 dhe në vazhdim janë bërë studime të shumta për të (80). Pirja e duhanit rrit rrezikun për KPP edhe tek pacientët pa sëmundje kronike të mushkërive (60). Komplikacionet pulmonare postoperative në paciente fumatorë krahasuar me ata jofumatorë varion nga 1.4% në 4.3%. Fatkeqësisht rreziku ulet vetëm pas javës së tetë të ndërprerjes së duhanit. Warner dhe kolegë, në vitin 1989 (89) bëri një studim prospektiv në 200 duhanpirës të planifikuar për kardiokirurgji (bypass koronar) dhe gjetën një rrezik më të ulët të komplikacioneve pulmonare midis atyre që kishin ndaluar pirjen e duhanit të paktën tetë javë para operacionit sesa tek ata që vazhdojnë të pijnë aktualisht (14.5 % kundrejt 33 %). Paradoksalisht, ata që kishin ndaluar pirjen e duhanit më pak se tetë javë më parë kishin një rrezik më të lartë se duhanpirësit aktualë. Katër studime retrospektive kanë përdorur American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program (NSQIP) për të mbledhur informacion mbi komplikacionet pulmonare postoperative në pacientët që përdorin duhan aktualisht, që e kanë përdorur dhe ndërprerë para një viti, që nuk e kanë përdorur asnjëherë. Duhanpirësit e tanishëm kishin rrisht më të lartë për KPP krahasuar me ish-duhanpirësit, të cilët ishin nga ana tjetër me rrisht më të lartë se ata të cilët kurrë nuk kishin pirë duhan, (90,91) veçanërisht nëse kishin pirë duhan > 10 paketa /vit (92). Tek duhanpirësit aktivë, incidenca e KPP rritet gradualisht me numrin e paketave të duhanit (93).

Ndërprerja e duhanit para një kirurgjie së kategorisë së lartë zvogëlon morbiditetin postoperator (94,95,90). Në 2013, NICE publikoi rekomandime për ndërprerjen e duhanit preoperator, duke u përqëndruar në efektet farmakologjike dhe faza e vlerësimit. Koha e ndërprerjes së duhanit është me interes. Ndërprerja për > 4 javë zvogëlon KPP me 23%, dhe për > 8 javë me 47%, (95) duke treguar që zgjatja e periudhës ndërprerjes së duhanpirjes para interventit minimizon KPP (90). Shqetësimet në lidhje me rritjen e prodhimit të pështymës pas ndërprerjes së pirjes së duhanit që rezultojnë në rritje të komplikacioneve pulmonare janë hedhur poshtë (96). Në kërkimet e mëtejshme kërkohet të vlerësohet çdo përfitim i ndërprerjes së duhanit, qoftë dhe 1-2 javë para operacionit. Pacientët që i nënshtrohen një operacioni të madh kanë tendencën që spontanisht të ndërpresin përfundimisht pirjen e duhanit dhe Shi dhe Warner (97) sugjerojnë që operacioni duhet të vlerësohet nga klinikistët si një moment për të inkurajuar ndërprerjen e duhanit.

1.9.3. Komorbiditeti

Pacientët që në anamnezë apo ekzaminimin fizik kanë një sëmundje shoqëruese si psh kardiovaskulare, sëmundje hepatike apo renale kronike, diabet mellitus ,sëmundje pulmonare kronike si SPOK apo astma bronkiale janë pacientë me rrisht të lartë për të bërë KPP. Në praktikën anestetike, ky vlerësim i komorbiditetit bëhet rutinë duke përdorur klasifikimin e ASAs (American Society of Anesthesiologists) (98). Pacientët sipas ASAs klasifikohen në pesë klasa sipas statusit të tyre shëndetësor duke filluar nga klasa ASA I për pacientin e shëndetshëm pa sëmundje shoqëruese deri tek klasa ASA 5 për pacientët me sëmundje të papajftueshme me jetën. Të riskuar për KPP janë pacientët të klasës ASA II e lart. Shoqata Amerikane e Mjekëve në vitin 2006 ka nxjerrë këto rezultate për KPP sipas ASAs.

ASA I- pacient pa sëmundje shoqëruese, ka incidencë për KPP 1.2% .

ASA II- pacient me sëmundje sistemike të lehtë ka incidencë për KPP 5.4 %

ASA III- pacient me sëmundje sistemike që nuk e invalidizon atë, ka incidencë për KPP 11.4 %

ASA IV- pacient me sëmundje sistemike kërcënuese për jetën ka incidencë për KPP 10.9%

ASA V- pacient që nuk pritet të mbijetojë më tepër se 24 h me ose pa intervet. Patologjitë e përmendura më sipër janë faktorë të pavarur rreziku për KPP (65,55,99,34,39,48). Në këto faktorë është e rëndësishme të ndërhyet para operacionit që pacienti të arrijë parametrat klinikë të tij më të mirë.

Faktorë rreziku konsiderohet dhe:

a) apnea obstruktive e gjumit. Pacientët me apne obstruktive të gjumit janë dy herë më shumë të predispozuar për të bërë insuficiencë respiratore krahasuar me ata që nuk kanë apne(100). Pacientët me apne të rëndë që do planifikohen për operacion duhet vlerësohet për komplaincën pulmonare para operacionit të fillohet trajtimi me presion pozitiv të rrugëve të ajrit (CPAP) (94).

b) Sëmundja pulmonare obstruktive kronike dhe astma bronkiale janë faktorë rrisht i lartë për të bërë komplikacione pulmonare pas nje interventi kirurgjikal në rastet kur janë të stadit të rëndë apo në akutizim (89,101).

SPOK dhe astma bronkiale duhet të trajtohen në mënyrë optimale me bronkodilatorë dhe steroidë para interventit.

c) Infeksioni respirator në muajin e fundit para interventit është pare si faktor i rëndësishëm risku për KPP (79) dhe kështu është mirë që interventi të shtyhet derisa simptomat dhe testet e funksionit të mushkërive të kthehen në nivelin fillestar (102), përveç nëse operacioni është urgjent. Në këtë rast, një pacient merr vendimin, duke balancuar rreziqet e zhvillimit të një KPP-je krahasuar me vonimin e operacionit (103).

d) Kohët e fundit, SpO₂ i ulur para operacionit u zbulua se ishte faktor rreziku i pavarur për KPP. Pacientët me SpO₂ 92-95 % para interventit kirurgjikal ishin më të predispozuar për të bërë KPP krahasuar me pacientët me SpO₂ 96%, dhe ata me SpO₂ 90% 10 herë më të rrezikuar (79,39).

1.9.4. Niveli i albumines në serum

Hipoalbuminemia në vlerat nën 3.5g/ dl është faktor i rëndësishëm në rritjen e riskut për KPP. Matja e saj duhet të kërkohet tek të gjithë pacientët që duket se kanë hipoalbuminemi apo pacientet që planifikohen për kirurgji digjестive (104).

1.9.5. Obeziteti

Vec supozimit të zakonshëm se obeziteti rrit komplikacionet pulmonare postoperatore, në shumicën e studimeve nuk janë gjetur shumë lidhje midis tyre. Kështu në një studim me pacientë me obezitet morbit, që ju nenshtrua kirurgjisë për By pass gastrik, u gjet vetëm një pneumoni në periudhën postoperatore dhe atelektazë në vetëm 3.9% te pacientëve, një shpeshtësi pothuajse e njëjte me pacientët joobezë (105). Obeziteti nuk është faktor i rëndësishëm për komplikacionet pulmonare postoperatore.

1.9.6. Anemia para operacionit

Në ekzaminimet laboratorike të pacientit që planifikohet për intervent hasen shpesh vlera të ulura të Hb <10mg/dl sidomos tek pacientët për patologji digjестive e aq më tepër nëse kemi patologji malinje. Përafërsisht një e treta e pacientëve evropianë, që planifikohen për intervent, janë anemike (106). Këta pacientë me anemi para operacionit (Hb <10m/dl) që i nënshtrohen operacionit kanë një rritje të trefishuar të rrezikut të një KPP (41). Është e rëndësishme që këta pacientë të trajtohen paraprakisht për aneminë, për aq kohë sa i lejon patologjia dhe të shmanget transfuzioni i gjakut.

Vetë transfuzini është faktor minor për KPP (53).

1.9.7. Anestezia gjenerale

Anestezia gjenerale sic e shtjelluam tek fiziopatologjia e sistemit respirator gjatë anestezisë, cregullon shumë aspekte të funksionit respirator, të cilat favorizojnë zhvillimin e KPP. Në pacientin që merr anestezia të përgjithshme mbivendoset dhe risku që vjen nga procedura kirurgjikale që është faktor më vete për KPP (107,53). Megjithatë, studimet kanë treguar se për të njëjtën procedurë, anestezia gjenerale është një faktor i pavarur risku për KPP krahasuar me anestezinë regjionale. Kështu në një studim të hershëm retrospektiv të pacientëve me SPOK, 8%

e pacientëve që iu nënshtruan anestezisë gjenerale vdiqën nga insuficienca respiratore, ndërsa nuk ka vdekje midis pacientëve që iu nënshtruan anestezisë spinale apo peridurale (36). Canet dhe kolegët (41) treguan një incidencë të zhvillimit të KPP 7.5 % tek pacientët me anestezi gjenerale krahasuar me 2.0% tek ata me anestezi regjionale. Për këtë arsye anestezia regjionale del në plan të parë në pacientët me rrisht të lartë për komplikacione pulmonare.

1.9.7.1. Kuraret (bllokuesit neuromuskularë) dhe KPP

Ka tregues në rritje që tregojnë një lidhje sinjifikante midis përdorimit të miorelaksantëve dhe komplikacioneve pulmonare pas operacionit. Lidhja midis KPP dhe miorelaksantëve është përshkruar për herë të parë në 1954, duke treguar se shkalla e vdekshmërisë ishte: 1:370 në pacientët që morën kurare kundrejt 1:2100 në pacientët që nuk morën kurare dhe 63% e këtyre vdekjeve kishin komponent respirator (108). Në vazhdimësi janë bërë studime që studiojnë dhe lidhjen midis llojit të miorelaksantëve dhe incidencës së KPP. Raportohet rrisht i lartë i KPP midis pacientëve që kanë përdorur miorelaksantë me veprim të zgjatur si pancuronium, sesa tek ata që kanë përdorur miorelaksantë me veprim të shkurtër (vecuronium, atracurium) (109,110). Ky studim prospektiv gjeti tre herë më shumë komplikacione pulmonare midis pacientëve që kishin bllok neuromuskular residual pas përdorimit të pancuronium sesa midis atyre që nuk kishin. Përdorimi i kurareve me veprim të zgjatur, si pancuronium, me një raport TOF <0,7 pas extubimit është faktor rreziku për zhvillimin e KPP (109). I njëjti studim tregoi se shfaqja e KPP nuk ishte më e lartë me përdorimin e pancuronium kur u shmang blloku rezidual. Shfaqja e KPP nuk ishte e lartë në pacientët që përdorën atrakurium dhe vecuronium, madje edhe në prani të bllokut rezidual. Rritja e shpeshtësisë së komplikacioneve pulmonare ishte në sajë të frekuencës dhe zgjatjes së bllokut neuromuskular rezidual që con në hipoventilim postoperator (111). Përdorimi i pancuronium duhet të shmanget në pacientë me rrisht të lartë për komplikacione pulmonare

1.9.8. Kohëzgjatja e interventit kirurgjikal

Shpeshtësia e KPP është e lidhur me kohën e interventit kirurgjikal. Sa më e gjatë koha e procedurave kirurgjikale, aq më tepër shtohet mundësia për aspirim. Kohëzgjatja e interventit dhe anestezisë më tepër se dy orë është faktor rrisht i pavarur për KPP (41,37). Rrisht për KPP rritet me zgjatjen e kësaj kohe. Ky faktor rreziku mund të kontrollohet nga kirurgu. Një ekip i mirë operator mund të minimizojë kohën e interventit. Dhe kjo merr vlerë të vecantë në pacientët me rrisht të lartë për KPP.

1.9.9. Lloji i kirurgjisë

Faktorët e lidhur me procedurën kirurgjikale janë me tepër parashikues për KPP se faktorët që lidhen me pacientin. Madje edhe pacientët e shëndetshëm që do të kryejnë kirurgji me rrisht të lartë janë më në rrisht për KPP (65,53). Ndër faktorët e rrishtit kirurgjikal për KPP përmendim:

- a) Incizionin kirurgjikal si faktorin me të rëndësishëm. Sa më afër diafragmës të jetë incisioni aq më i madh është rrisht për KPP. Kështu midis procedurave abdominale kirurgjia e abdomenit të sipërm mund të ketë deri në 15 herë më të lartë rrishtin e një KPP në krahasim me kirurgjinë e abdomenit të poshtëm (80,38).
- b) Operacioni laparoskopik si për procedurat gastrointestinale të sipërme ashtu edhe të poshtme rezulton në më pak KPP krahasuar me procedurat e hapura (112).

- c) Kirurgjia e urgjencës - Në studimet që raportojnë analiza multivariable kirurgjia e urgjencës raportohet në disa prej tyre si një faktor i rëndësishëm risku për KPP, me OR 2.21 (CI 1.57-3.11), (34). Pacientet që i nënshtrohen kirurgjisë urgjente kanë rrezik më të lartë për KPP krahasuar me pacientët e kirurgjisë së planifikuar (41,38,48).

1.9.10. Sonda nazogastrike

SNG mban të hapur sfinkterin kardioezofageal, duke favorizuar në heshtje aspirimin dhe pneumoninë aspirative postoperatore. Janë disa studime të rëndësishme që tregojnë se vendosja e sondës nazogastrike (sng) në periudhën perioperatore rrit rrezikun për KPP (114,115).

Duke krahasuar incidencën e pneumonisë dhe atelektazës postoperatore në pacientët që u vendoset rutinë sng me ata ku sng vendoset në mënyrë selektive për dekompression sugjerohet që të minimizohet vendosja e sng vetëm në rastet kur është e domosdoshme (115,116,37).

1.10. Strategjitë respiratore për parandalimin e trajtimin e KPP.

Strategjitë ventilatore intraoperatore për të parandaluar apo ulur KPP.

Ndryshimet fiziopatologjike që pëson sistemi respirator nën ventilimin mekanik gjatë kohës që pacienti është nën anestezisi tregon rëndësinë e ndërhyrjes që në këtë moment për të marrë masa për mbrojtjen e pulmonit. Ventilimi mekanik nën anestezisi gjenerale luan një rol të madh në zhvillim të KPP-ve dhe incidenca e tyre zvogëlohet dukshëm kur përdoren strategjitë mbrojtëse të pulmonit gjatë anestezisë në pacientët pa patologji pulmonare shoqëruese.

Ventilimi mbrojtës realizohet nga vëllimi tidal, (VT), niveli i PEEP, dhe përdorimi i Manovrës së Rekrutimit të pulmonit (MR) (120). Përmirësimi duket në mekanikën respiratore, në riajrosjen e alveolave dhe përmirësimin e shkëmbimeve të gazeve.

Mbështetje respiratore postoperatore me CPAP dhe oksigjen nazal

Presioni i vazhdueshëm pozitiv pas operacionit është po aq efektiv sa frymëmarrja e thellë dhe ushtrimet spirometrike nxitëse(121). Përdorimi rutinë për parandalimin parësor të KPP nuk është i praktikuar për shkak se ka kosto të lartë , kërkon angazhim nga stafi mjekësor dhe ka incidencë për komplikacione. Përdorimi I saj merr përparësi tek pacientët jo aktivë që nuk janë në gjendje të bëjnë manovrat e tjera të sipërpërmendura(122). Një meta-analizë e kohëve të fundit tregoi një ulje të komplikacioneve pulmonare [RR (CI) 0,33 (0,16–0,66)] kur përdoret ventilim jo invaziv para dhe pas interventit në pacientët obezë, por vetëm në një tendencë ulje të ri-intubimit të paplanifikuar dhe ulje të kalimit në terapinë intensive(123).

Oksigjeni nazal me fluks të lartë është duke u bërë një formë e njohur e ventilimit jo-invaziv e mirë-toleruar për insuficiencën respiratore të hershme postoperatore dhe po studiohet për vendin e tij në parandalimin e KPP. Nga oksigjeno terapia profilaktike nazale me fluks të lartë mund të përfitojnë pacientët me risk kardiak dhe sëmundje pulmonare bashkeshoqëruese(121).

Fizioterapi para operacionit

Stërvitja e muskujve inspiratorë (SMI) para interventit redukton dukshëm KPP dhe diteqëndrimin në spital në pacientët e kirurgjise kardiake dhe abdominale. RR(CI) për KPP ishte 0.4 (0.23-0.72). Rendësi merr evidentimi i pacientëve me risk të lartë për KPP që te nxisin SMI

para operacionit(124). Një përmbledhje e Kochrane në 2015 konfirmoi një zvogëlim në atelektazës dhe pneumonisë postoperatore pas kirurgjisë së madhe abdominale dhe kardiake në pacientët me SMI para operacionit krahasuar me pacientët pa SMI(125). Por këto teknika janë te shtrenjta, duan kohë ,dhe duan mbikëqyrjen e pacientit nga një fizioterapist, prandaj duhet të rezervohen vetëm ata pacientë me rrezik shumë të lartë të KPP.

Fizioterapi dhe mobilizim pas operacionit

I COUGH është një program i kujdesit respirator postoperator që ul incidencën e pneumonisë dhe ri-intubimit të paplanifikuar në pacientët e kirurgjisë së përgjithshme dhe vaskulare(126). Programi fillon me njohjen me anë të fotove e videove dhe praktikimi I aplikimit para operacionit.

I –Incentive Spirometri :Ustrimet e frymëmarjes së thellë ndihmojnë dhe parandalojnë problemet pulmonare. Përshkruhet 10 herë çdo orë gjatë periudhës së zgjimit, me pajisjen përkatëse. Bëhet dokumentim i vëllimeve të spirometrisë nxitëse për katër orë.

C-Cough and Deep Breathe : Pas operacionit kolla dhe frymëmarja e thellë ndihmojnë në pastrimin e pulmonit . Kjo do cojë në ruajtje të vlerave të duhura të saturimeve të oksigjenimit.Pacientët marrin frymë thellë dhe kolliten çdo 2 orë.

O – Oral care : Shpelarja e gojës apo larja e dhëmbëve .

U – Understanding Patient Education : Është e rëndësishme që pacienti dhe familjarët e tij të marrin pjesë në shërimin e pacientit duke ndihmuar me frymëmarje të thellë, kollitje dhe ndritja sa më shpejt nga shtrati .

G – Get out of Bed : Ecja ndihmon në pastrimin e sekrecioneve pulmonare, ndihmon qarkullimin ,ndihmon në tonizimin muskular.

H – Head of bed Elevated : Është e rëndësishme të mbahet koka e shtratit e ngritur midis 30 – 45 gradë. Kjo ndihmon frymëmarjen e pacientit. Në mënyrë ideale, pacientët janë ulur në një karrige me mobilizim tre herë në ditë. Spirometria nxitëse vetëm nuk është treguar të zvogëlojë PPC-të pas kirurgjisë torakale e kardiake ose abdominale(127). Kombinimi: fizioterapi, mobilizimi, dhe higjena orale duket se është më shumë i dobishëm.

2. Qëllimi dhe objektivat e studimit

2.1 Qëllimi i këtij studimi ishte:

Vlerësimi i incidencës së komplikacioneve pulmonare postoperatorë në kirurgjinë abdominale. Identifikimi i faktorëve të riskut dhe ndikimi i moshës së pacientit dhe patologjisë kirurgjikale në shfaqjen e këtyre komplikacioneve dhe strategjitë për parandalimin e tyre.

2.2. Objektivat Specifike të Studimit

Objektivat specifike të studimit ishin si më poshtë vijon:

1. Identifikimi i komplikacioneve pulmonare pas interventit.
2. Identifikimi i faktorëve të riskut për KPP preoperator, intraoperator e postoperator.
3. Vlerësimi i lidhjes së KPP me dy faktorët e pamodifikueshëm të rriskut :
 - mosha
 - patologjia kirurgjikale.
4. Vlerësimi i lidhjes ndërmjet KPP dhe ecurisë klinike :
 - ditëqëndrimi në ICU
 - ditëqëndrimi në ventilim mekanik
 - ditëqëndrimi në spital
 - mortaliteti
5. Evidentimi i faktorëve që patën impakt në parandalimin e KPP dhe ecurinë klinike të pacientëve me KPP.
6. Identifikimi para operacionit i pacienit me risk per KPP
7. Evidentimi i praktikës sonë në vlerësimin e faktorëve të riskut të lidhur me patologjinë kirurgjikale dhe moshën e pacientit, identifikimin e hershëm të KPP dhe masat për të parandaluar ato dhe krahasimi me praktikat më të mira dhe udhezuesit më të fundit .

3. Metodologjia

3.1. Popullata në studim

Studim prospektiv deskriptiv në pacientët mbi 18 vjeç, që i nënshtrohen kirurgjisë abdominale dhe që qëndrojnë më shumë se 2 ditë pas operacionit në spital. Të dhënat janë mbledhur për pacientët e shtruar në klinikën 1 kirurgjikale pranë QSUT për periudhën: 2013-2015.

3.1.1. Kriteria të përfshirjes:

Përfshirja e subjekteve në studim u realizua duke aplikuar kriteret e mëposhtme:

- Moshë mbi 18 vjeç.
- Pacientë që do të bëjnë kirurgji abdominale.
- Pacientët që qëndrojnë më tepër se dy ditë në spital pas interventit.
- Pranimi i pacientit për të marrë pjesë në studim

3.1.2. Kriteria të mospërfshirjes:

- Pacientë nën 18 vjeç,
- pacientë që qëndruan më pak se dy ditë në spital pas interventit,
- pacientët me patologji kardioezofageale që iu nënshtrohen kirurgjisë torakoabdominale,
- pacientët e riintervenuar për komplikacione kirurgjikale,
- pacientët e intubuar para operacionit.
-

3.2. Metodologjia e mbledhja e të dhënave:

Për të gjithë pacientët ne mblodhëm të dhënat preoperatore, intraoperatore dhe postoperatore sipas një karteje tip të përcaktuar.

Preoperator vleresuan:

1-Të dhëna të marra nga anamneza e pacientit:

mosha, gjinia, BMI, statusi shëndetësor klasifikuar sipas ASAs, komorbiditeti (sëmundje të tjera kronike shoqeruese kardiake, renale, hepatike), sëmundje pulmonare kronike (astma bronkiale, SPOK), është apo jo fumator, infeksione respiratore muajin e fundit, përdorimin e sondës nazogastrike para operacionit, a ka bërë hemotransfuzione para operacionit, a ka sëmundje malinje, a ka rënie në peshë.

2-ekzaminimin fizik e laboratorik: radiografi toraksi, saturimi i oksigjenit periferik SpO₂, spirometria në rastet kur dyshohet për problem pulmonare, vlerat e gjakut komplet e të bilancit biokimik. Në këto të fundit do të ndjekim: vlerën e hemoglobines, leukocitit, albuminemisë, hemogazanaliza.

Intraoperator vleresuar:

Operacioni është urgjencë apo i planifikuar, teknika kirurgjikale: laparotomi apo laparoskopji, teknikën e anestezisë, llojin e miorelaksanteve (veprim i shkurtër, i mesëm, i gjatë), lloji i incizionit: abdominal i sipërm apo i poshtëm, lloji i ndërveprimit (rezeksion gastrik, rezeksion koloni, hepatobiliare, hernie incizionale etj), kohëzgjatja e operacionit, vendosja apo jo e sondës nazogastrike, sasinë e humbjeve të gjakut intraoperator si dhe dhënien e transfuzioneve të gjakut e të plazmës, cregullime pulmonare apo kardiake etj gjatë anestezisë.

Pas operacionit :

Ndodhjet në dinamikë pacientët në dhomën e zgjimit, pavion apo në njësinë e terapisë intensive (ICU) për të identifikuar komplikacionet pulmonare postoperatore. Në pacientët që vazhdojnë të jenë të intubuar në ventilim mekanik pas operacionit, vlerësojmë sa ditë do të rrinë të intubuar dhe komplikacionet pulmonare të përcaktuara më poshtë.

Komplikacionet pulmonare postoperatore

Ne kemi bazuar në Komplikacionet pulmonare postoperatore të përkufizuara sipas EPCO në vitin 2015 (62) e cila u bazua në përkufizimet e bëra nga Canet dhe kolegë në vitin 2010 (41).

Pneumonia: konsiderohet kur haset së paku një nga këto shenja: temperatura > 38 gradë celcius pa shkak tjetër, leukocitet në gjak > 12000.

Konsiderohet kur kemi dhe të paktën dy nga këto shenja: shtim të sekrecioneve bronkiale dhe e atyre purulente, kollë e re ose e shtuar, takipne, dispne, ulje të saturimeve të O₂, ndryshime në hemo-gazanalizë, rale në auskultacion.

Konsiderohet kur kemi dhe ndryshime në ekzaminim radiologjik të pulmonit(infiltrate, konsolidim).

Shfaqet pas ditës së dytë deri të pesten pas ndërveprimit.

Atelektaza: Klinikisht manifestohet vetëm kur kemi zona të mëdha të atelektazës. Kur ka atelektaza të vogla nuk ka shenja klinike. Mund të manifestohet me dispne, takipne si dhe ulje të saturimeve të oksigjenimit periferik. Hipoksemia në sajë të atelektazës postoperatore vihet re pasi pacienti është larguar nga dhomat e zgjimit .Ajo normalisht shfaqet më fort ose më ashper në natën e dytë postoperatore dhe vazhdon në të katërtën e të pestën. Në auskultacion: heshtje respiratore.

Radiologjikisht: Radiografia do të tregojë zonat e atelektazës që shfaqen me: opacitet, ngritje të hemidiafragmës, ngushtim i spaciumeve interkostale dhe tërheqje e mediastinit në drejtim të zonës së atelektazës si dhe hiperoksigenim kompensues në zonën ngjitur. CT e toraksit është akoma më e ndjeshme për të identifikuar kolapsin e rrugëve ajrore dhe reduktimin e volumit.

Insuficiencia Respiratore: shkaktohet nga dëmtimi i shkëmbimit të gazeve në alveola ose nga ventilimi jo i mirë.

Insuficiencia Respiratore(IR) hipoksemike përcaktohet ose si një presion i pjesshëm arterial i O₂ (PaO₂) më pak se 60 mmHg në frymëmarrje në ajrin e dhomës, ose një raport PaO₂ / FiO₂ më pak se 300 ndërsa është në terapi me oksigjen .

Insuficiencia Respiratore (IR) akute hiperkapnike përcaktohet si një presion i pjesshëm arterial i CO₂ (PaCO₂) i ngritur ndjeshëm deri në 50 mm Hg ose më shumë dhe një pH më i vogël se 7.

Gjithashtu vlera të SpO₂ <90% tregon për vuajtje dhe nevojën për oksigjenoterapi. Mbajtja në ventilim mekanik > 48 h apo ri intubimi tregon IR (52,54).

Ri-intubimi i paplanifikuar brenda 30 ditëve nga operacioni për shkak të cregullimeve të frymëmarrjes si hipoksia, hiperkapnia ose acidoza respiratore tregojnë insuficiencë respiratore(47).

Likidi pleural: Klinikisht me shenja të takipnesë, dispnesë, ulje të saturimeve të oksigjenit (SpO₂).

Në ekzaminimin objektiv: heshtje respiratore në auskultacin në zonën ku ka likid pleural dhe matitet në perkusion.

Radiologjikisht: zbardhje të këndit frenikokostal, humbje e mprehtësisë së siluetës së diafragmës ipsilaterale në pozicionin drejt të pacientit, zhvendosje e strukturave anatomike ngjitur dhe opacitete me vakulaturë të ruajtur të hemitoraksit.

Pneumotoraksi: Klinikisht dispne, takipne, takikardi ulje e saturimeve të oksigjenimit periferik.

Në auskultacin: heshtje respiratore. Në perkusion: timbër timpanik.

Radiologjikisht: Ajër në hapësirën pleurale pa vaskularizim përreth pleurës viscerale.

Pneumonia aspirative: Ndodh nga aspirimi i përmbajtjes së orofaringut dhe ka shenjat e pneumonisë.

Pneumonitis aspirativ ndodh pas aspirimit të përmbajtjes gastrike. Dy deri pesë orë pas aspirimit ndodh dëmtimi akut i pulmonit (ALI). Klinika dhe diagnoza janë si detresi respirator.

Bronkospama: Klinikisht shfaqja e fishkëllimave ekspiratore që qetësohen nga trajtimi me bronkodilatatorë. Në auskultacion: rale sibilante në ekspirim.

Infeksioni respirator: konsiderohet prania e dy ose më shumë nga këto shenja për më tepër se 48h: shfaqja e sekrecioneve bronkiale apo shtim i tyre, temperaturë mbi 38 gradë celcius, leukocite të rritura > 12.000, rale në auskultacion, infiltrate në radiografi pulmonare si dhe përmirësimi pas fillimit të një antibiotikoterapie pas shfaqjes së ndonjëres nga këto shenja(80).

Në fund ne vlerësuam lidhjen midis variablave preoperatore, intraoperatore, postoperatore dhe komplikacioneve pulmonare postoperatore për të identifikuar kështu faktorët që kanë impakt në shfaqjen e komplikacioneve pulmonare si dhe për të identifikuar pacientët me rrisht të lartë për KPP.

Skeda e studimit:

Emër: _____

Mbiemër: _____

Mosha: _____

Gjinia: _____

Nr. Kartele: _____

Ditëqëndrimi _____

Dt. Shtrimit _____

Dt. Daljes _____

- Diagnoza e pranimit: _____
- Diagnoza shoqëruese: _____

- ASA: _____
- Pesha: _____ BMI: _____
- A ka rënie në peshë?: PO _____ JO _____
- A është fumator?: PO (Sa vite?) _____ JO (Kur e ka ndërprerë) _____
- Dëmtime pulmonare:
 SPOK _____ Astma _____ Të tjera _____

- Auskultacion: _____
- Astrupograme: _____

- Spirometri: _____

- Radiografi: _____

- Vlerat e hemoglobinës/albuminës preoperator _____
- Ditë qëndrimi në spital: Para interventit _____ Pas interventit _____
 Reanimacion _____ Pavion _____
- Sa zgjati interventi?: _____
- Lloji i interventit: Abdomen i sipërm _____ Abdomen i poshtëm _____
- Cfarë anestezie përdori?: Gjenerale _____ Epidurale: _____
- A pati humje gjaku? _____
- Amori transfuzione gjaku e plazme? _____
- Ka SNG?: _____
- Temperaturë: D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____

- Vlera e leukocitit: D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____

- Vlerat e hemoglobinës: D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____

- Vlerat e albuminës: D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____

- Vlerat e glicemisë: D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____

- Parametrat hemodinamikë: D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____
- Vlerat e SpO2 || _____

- Sa aktiv është?: D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____

- Kollë: _____ D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____

- Dispne: _____ D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____

- Sputum: _____ D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____
- Oksigjenoterapi: _____ D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____

- Fizioterapi: _____ D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____

- Frymëmarje e thellë _____ D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____

- Radiografi pulmoni: _____ D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____

- Euskultacion: _____ D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____

- Pneumoni: _____ D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____

- Atelektazë: _____ D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____

- Bronkokonstruksion: _____ D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____

- Insuficiene respiratore: _____ D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____
- Astrupograma _____ D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____
- Hemotransfuzionet _____ D1 _____ D2 _____ D3 _____ D4 _____ D5 || _____

4. ANALIZA STATISTIKORE

Të dhënat u analizuan duke përdorur programin statistikor SPSS 16.

Për variabëlat e vazhdueshëm është llogaritur mesatarja, deviacioni standard dhe rang, ndërsa për variabëlat diskretë frekuencat absolute dhe relative përkatëse.

Është përdorur testi χ^2 me korigjimin e Yates për krahasimin e proporcioneve ndërmjet variablave.

Është përdorur raporti i gjasave OR për vlerësimin e lidhjes ndërmjet variablave. Vlerësimet pikësore janë shoqëruar me intervalin e konfidencës 95%.

U bë analiza e regresionit linear për të vlerësuar ndikimin e variablave të ndryshëm në shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperatore

Është përdorur modeli i regresionit logjistik univariat dhe multivariat, i cili kontrollon për konfunduesit e mundshëm, për vlerësimin e faktorëve të riskut për komplikacione respiratore postoperatore.

Është përdorur risku relativ RR për krahasimin e riskut për komplikacione respiratore postoperatore, në lidhje me moshën dhe me diagnozën kirurgjikale.

Është përdorur testi i Studentit t për krahasimin e ditëqëndrimit mesatar në spital të pacientëve me dhe pa komplikacione respiratore postoperatore.

Vlera e $P < 0.05$ u pranua sinjifikante statistikisht.

Të gjitha testet janë të dyanshme. Janë përdorur tabela dhe grafikë për vizualizimin e të dhënave.

5. REZULTATET

Në studim u morën 582 pacientë me moshë mesatare 60.17 (SD 13.59) vite, rangi 27-88.

147 pacientë, 25.3% e tyre kanë bërë komplikacione respiratore postoperative.

253 pacientë, 43.5% e tyre janë femra dhe 329, ose 56.5% e tyre meshkuj.

Mortaliteti ishte 8.6%. Të dhënat demografike të pacientëve të marrë në studim paraqiten në tabelën 5.1.

Tabela 5.1. Të dhënat demografike të pacientëve të marrë në studim

| Variabli | Numër/përqindje | Mes±SD | Rangu |
|---|-----------------------|--------------|-------|
| Numri i pacientëve | 582 | | |
| Mosha në vite | 582 | 60.17±13.59 | 27-88 |
| Raporti Femra/Meshkuj | 253(43.5%)/329(56.5%) | | |
| Pacientë me komplikacione respiratore postoperative | 147/ 25.3% | | |
| Mortaliteti | 50 (8.6%) | | |
| Pacientë më sëmundje shoqëruese preoperative | 308 (52.9%) | | |
| Ditëqëndrimi në spital para operacionit | 582 | 0.90±1.4216 | 0-10 |
| Ditëqëndrimi në spital pas operacionit | 582 | 5.271±3.7193 | 2-36 |
| Ditëqëndrimi total në spital | 582 | 6.14±4.5297 | 2-40 |
| Transferuar në ICU | 147 (25.3%) | | |
| Komplikacione kardiovaskulare postoperative | 86 (14.8%) | | |
| Komplikacione kirurgjikale | 55 (9.5%) | | |

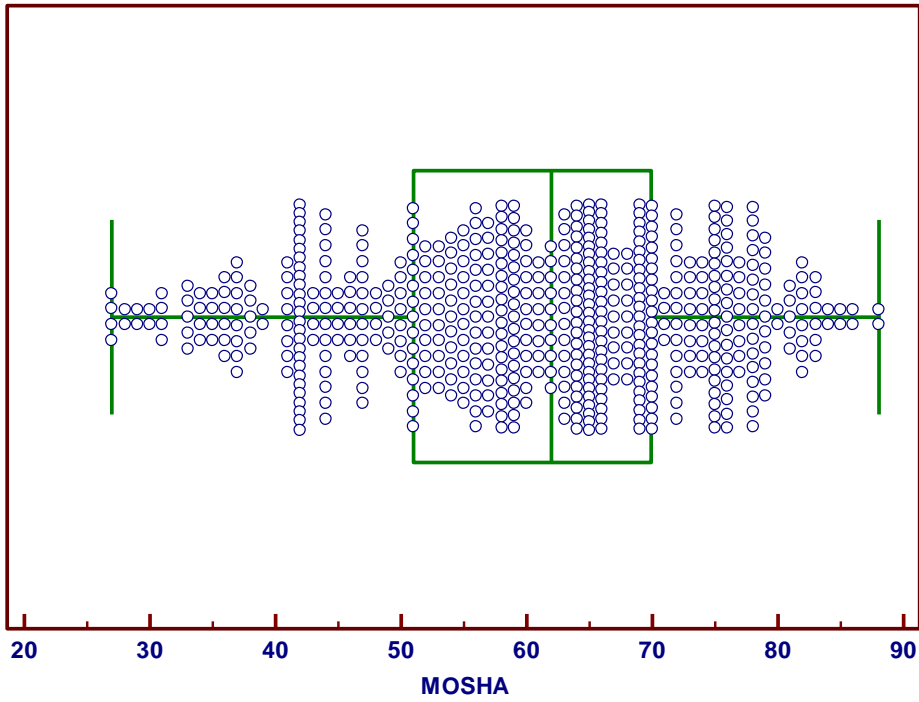


Figura 5.1. Shpërndarja e pacientëve sipas moshës

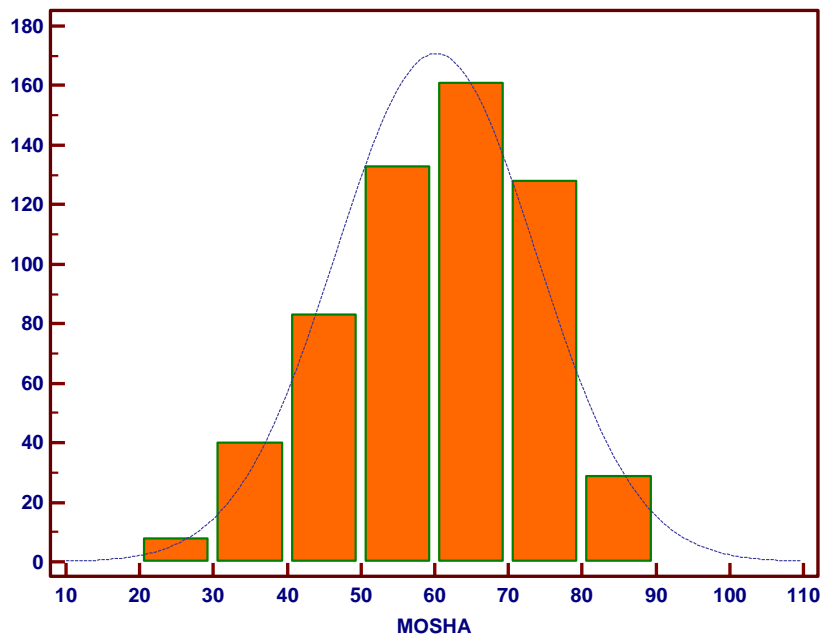


Figura 5.2. Histogrami i shpërndarjes së pacientëve sipas moshës

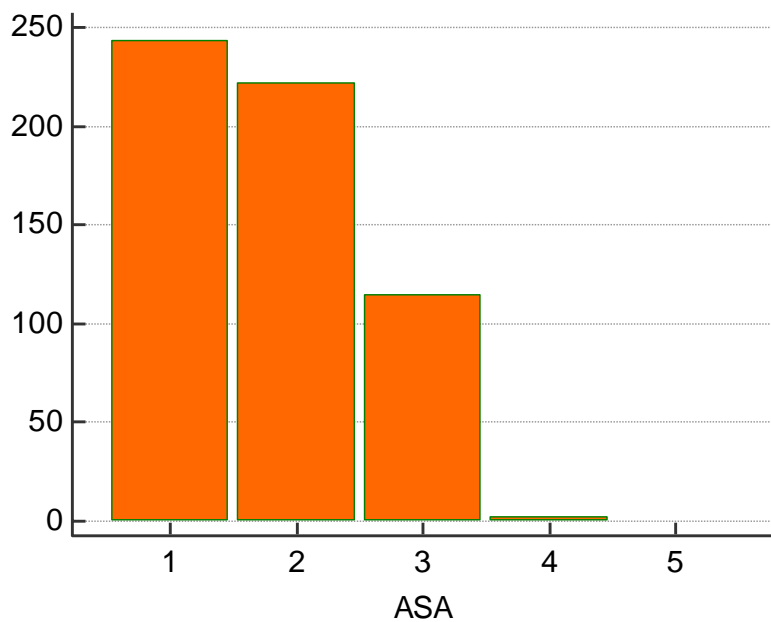


Figura 5.3. Shpërndarja e pacienteve sipas vlerave të ASA preoperatorore

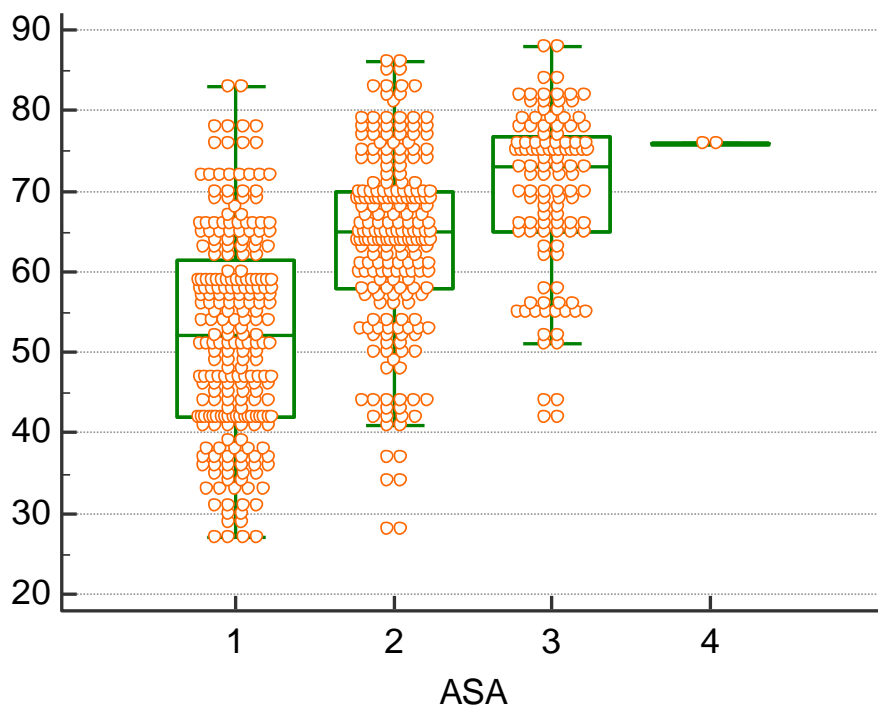


Figura 5.4. Shpërndarja e pacientëve në varësi të moshës dhe ASA

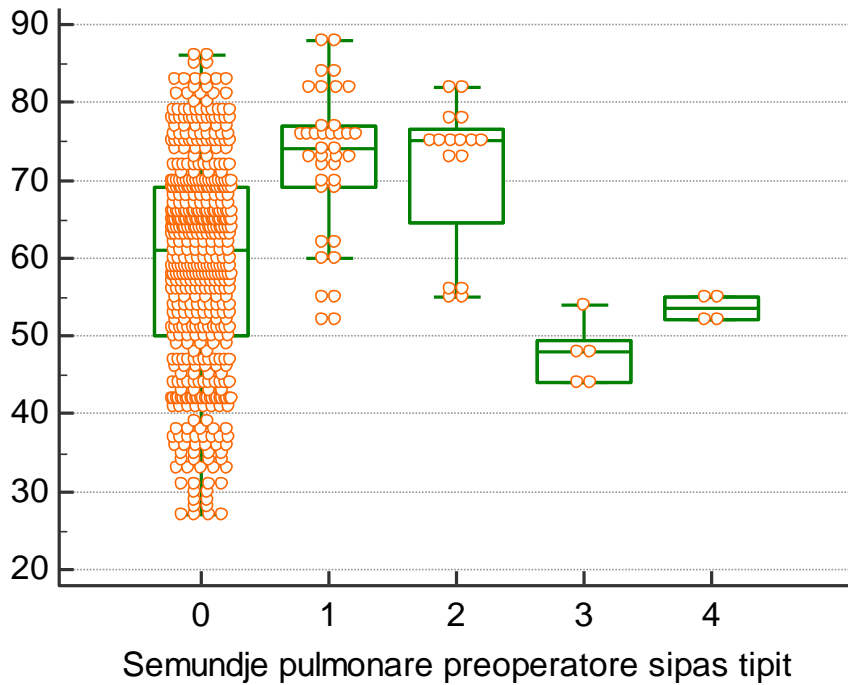


Figura 5.5. Shpërndarja e pacientëve në varësi të moshës dhe sëmundjeve pulmonare preoperatore (0: nuk ka sëmundje pulmonare preoperatore, 1: SPOK, 2: astma bronkiale, 3: apne e gjumit, 4: infeksion respirator i kohëve të fundit)

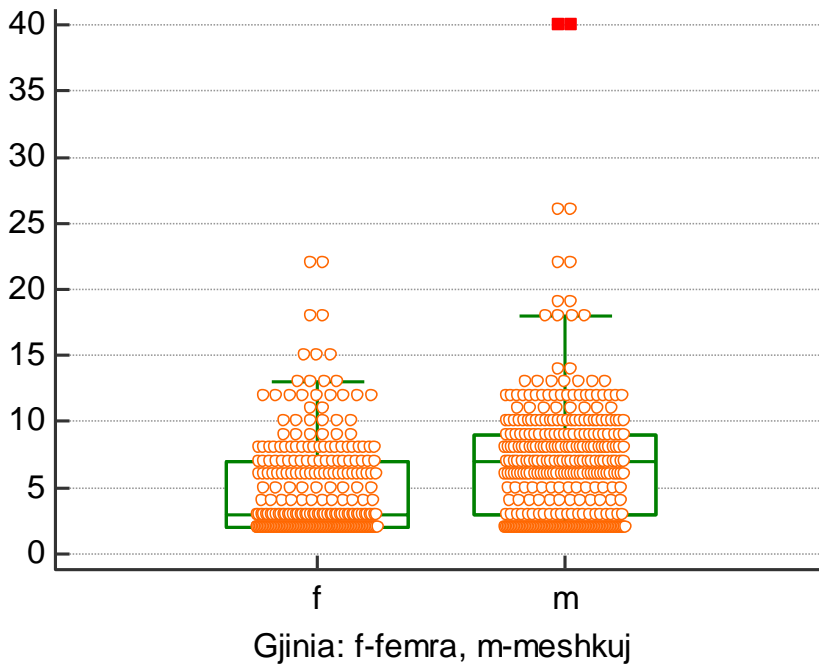


Figura 5.6. Ditëqëndrimi në spital në varësi të gjinisë: femra, meshkuj

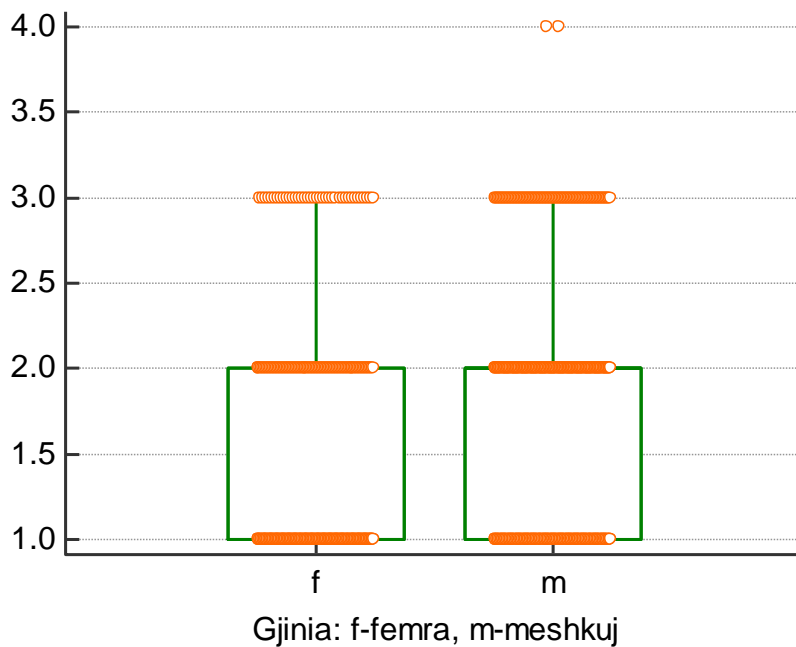


Figura 5.7. Shpërndarja e pacientëve sipas nivelit të ASA në varësi të gjinisë: femra, meshkuj

Vlerat e ASA janë më të ulta për femrat, krahasuar me meshkujt: femrat 1.61 ± 0.73 (1-3) dhe për meshkujt 1.91 ± 0.762 (1-4), testi statistic t 4.795, DF 580, $P < 0.0001$

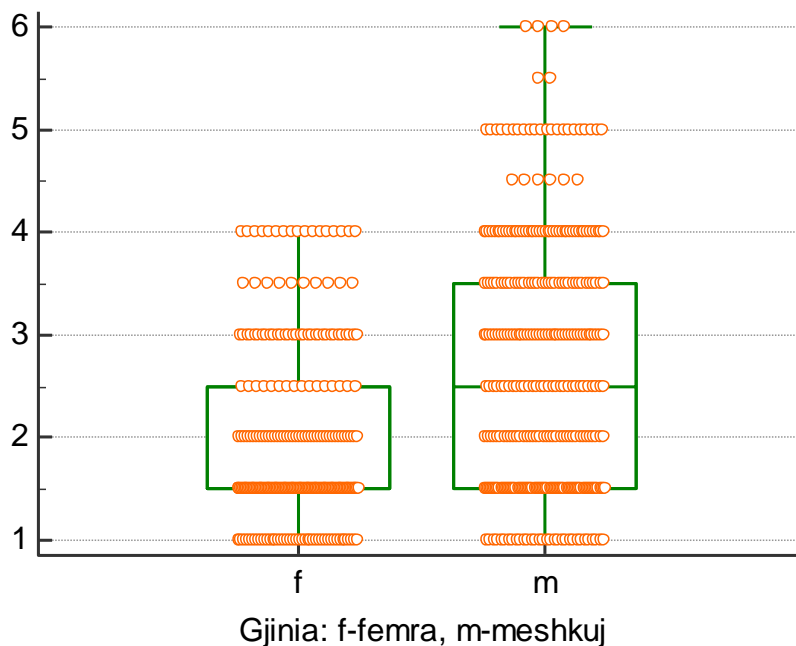


Figura 5.8. Kohëzgjatja e operacionit në orë në varësi të gjinisë: femra, meshkuj

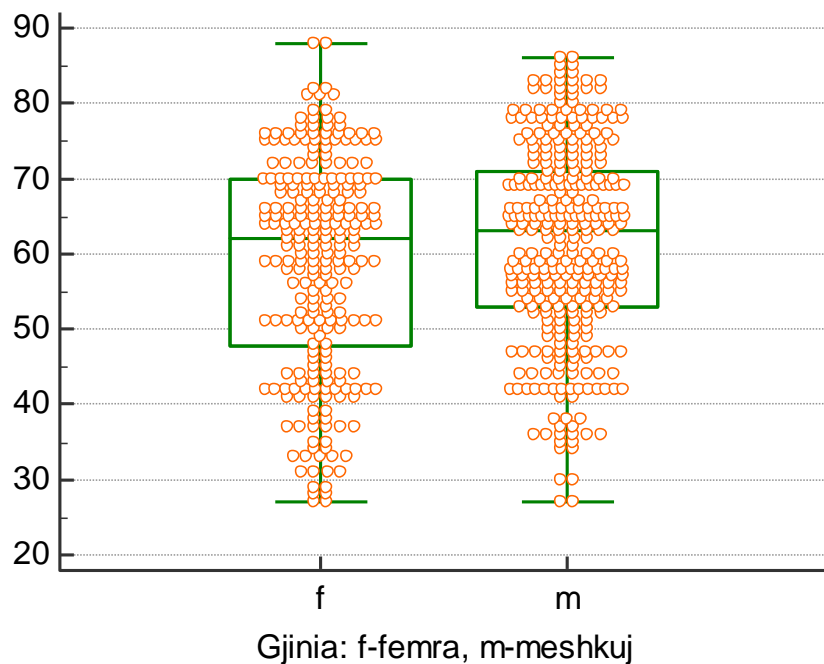


Figura 5.9. Shpërndarja e pacientëve sipas moshës në vite në varësi të gjinisë: femra, meshkuj

Mosha mesatare e femrave është 56.66 ± 14.12 vite dhe e meshkujve 61.33 ± 13.07 vite, ndryshim statistiki i rëndësishëm, $P < 0.0001$.

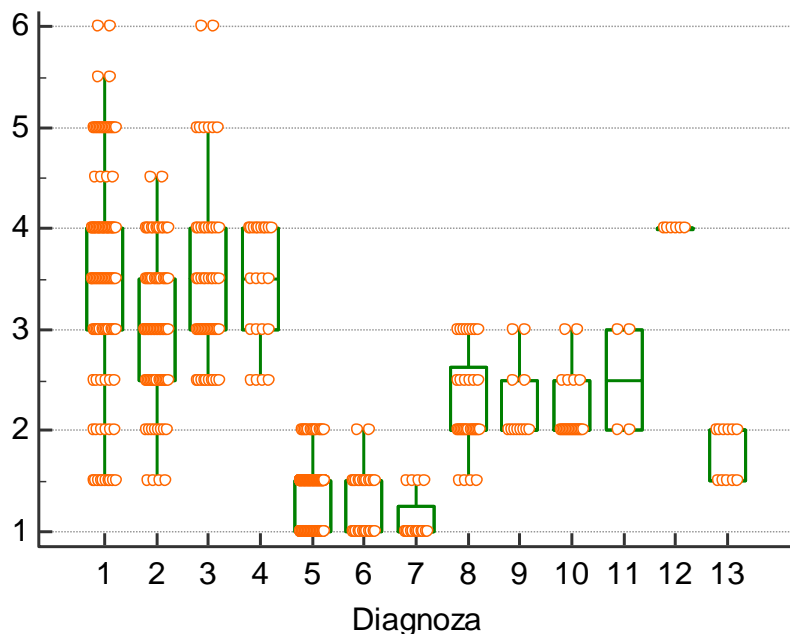


Figura 5.10. Kohëzgjatja e operacionit në orë në varësi të diagnozës së pacientit. (1-Patologji të ventrikulit, 2-Patologji të kolonit, 3- Patologji të rektit, 4- Patologji të sigmës, 5- Patologji të kolecistës, 6- Hernie inguinale, 7- Hernie umbilikale, 8- Ikter nga kalkuloza, 9- Laparocela, 10- Patologji pankreasi, 11- Restautim koloni, 12- Tumor i heparit, 13- Ekinokok i heparit)

Siç shihet nga figura 5.10 patologjitë e ventrikulit dhe patologjitë e rektit kanë kohëzgjatjen më të madhe të operacionit në orë.

Tabela 5.2. Shpërndarja e pacientëve sipas kohëzgjatjes së operacionit në varësi të diagnozës

| Diagnoza | Numër | Kohëzgjatja e operacionit Mesatare \pm SD |
|--------------------------|-------|--|
| Patologji të ventrikulit | 101 | 3.56 \pm 1.13 |
| Patologji të kolonit | 81 | 3.00 \pm 0.71 |
| Patologji të rektit | 54 | 3.51 \pm 0.89 |
| Patologji të sigmës | 22 | 3.45 \pm 0.59 |
| Patologji të kolecistës | 194 | 1.40 \pm 0.27 |
| Hernie inguinale | 26 | 1.30 \pm 0.31 |
| Hernie umbilikale | 16 | 1.12 \pm 0.22 |
| Ikter nga kalkuloza | 33 | 2.27 \pm 0.50 |
| Laparocela | 12 | 2.25 \pm 0.39 |
| Patologji pankreasi | 22 | 2.18 \pm 0.32 |
| Restaurim koloni | 4 | 2.5 \pm 0.57 |
| Tumor i heparit | 6 | 4 \pm 0.00 |
| Ekinokok i heparit | 11 | 1.77 \pm 0.26 |

Faktorët preoperatorë që ndikojnë në shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperatorë

Tabela 5.3. Të dhënat e pacientëve për shfaqjen komplikacioneve respiratore postoperatorë sipas diagnozave

| Diagnoza | Numri i pacientëve sipas diagnozave | % e pacientëve sipas diagnozave | Pa komplikacione respiratore postoperatorë Nr. | Me komplikacione respiratore postoperatorë Nr. | % komplikacioneve respiratore postoperatorë sipas diagnozave |
|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--|--|--|
| Patologji të ventrikulit | 101 | 17.4% | 47 | 54 | 53% |
| Patologji të kolonit | 81 | 13.9% | 59 | 22 | 27.16% |
| Patologji të rektit | 54 | 9.3% | 36 | 18 | 33.33% |
| Patologji të sigmës | 22 | 3.8% | 12 | 10 | 45.45% |
| Patologji të kolecistës | 194 | 33.3% | 174 | 20 | 10.30% |
| Hernie inguinale | 26 | 4.5% | 24 | 2 | 7.69% |
| Hernie umbilikale | 16 | 4.5% | 16 | 0 | 0% |
| Ikter nga kalkuloza | 33 | 5.7% | 20 | 13 | 39.39% |
| Laparocela | 12 | 2.1% | 8 | 4 | 33.33% |
| Patologji pankreasi | 22 | 3.8% | 18 | 4 | 18.18% |
| Restautim koloni | 4 | 0.68% | 4 | 0 | 0% |
| Tumor i heparit | 6 | 1.0% | 6 | 0 | 0% |
| Ekinokok i heparit | 11 | 1.9% | 11 | 0 | 0% |

Më shumë komplikacionet respiratore postoperatorë kanë shfaqur pacientët me patologji të ventrikulit: ku incidenca është 53% dhe patologji të sigmës ku incidenca është 45.45%. Pacientët

me hernie umbilikale, restaurim koloni, tumor të heparit dhe ekinokok të heparit nuk kanë shfaqur fare komplikacione respiratore postoperative.

Tabela 5.4. Shfaqja e komplikacioneve respiratore postoperative në varësi të patologjive pulmonare para operacionit

| | Sëmundje pulmonare paraoperacionit | | | | |
|--|--|--------------|-----------------|---------------|---|
| | Nuk ka sëmundje pulmonare preoperative | SPOK | Astma bronkiale | Apne e gjumit | Infeksion respirator i kohëve të fundit |
| Pa Komplikacione respiratore postoperative | 420 | 8 | 4 | 3 | 0 |
| Me Komplikacione respiratore postoperative (nr./%) | 99/19.07% | 30/78.94% | 12/75% | 2/40% | 4/100% |
| | 519 (89.2%) | 38 (6.5%) | 16 (2.7%) | 5 (0.9%) | 4 (0.7%) |

Pacientët me infeksion respirator të kohëve të fundit bëjnë të gjithë komplikacione postoperative respiratore, pasuar nga pacientët me SPOK, ku incidenca e komplikacioneve është 78.94% dhe pacientët me astma bronkiale ku incidenca e komplikacioneve është 75%.

Pacientët pa sëmundje pulmonare para operacionit incidenca e komplikacioneve respiratore postoperative është 19.07%.

Në analizën e regresionit logjistik rezultoi se pacientët me sëmundje pulmonare preoperative SPOK kanë 15.90 herë më shumë gjasa për komplikacione respiratore postoperative, krahasuar me pacientët që nuk kanë sëmundje pulmonare preekzistuese.

Në analizën e regresionit logjistik rezultoi se pacientët me astmë bronkiale kanë 12.72 herë më shumë gjasa për komplikacione respiratore postoperative, krahasuar me pacientët që nuk kanë sëmundje pulmonare preekzistuese.

Në analizën e regresionit logjistik rezultoi se pacientët me infeksion respirator të kohëve të fundit kanë 38.05 herë më shumë gjasa për komplikacione respiratore postoperative, krahasuar me pacientët që nuk kanë sëmundje pulmonare preekzistuese.

Tabela 5.5. Analiza e regresionit logjistik për ndikimin e patologjisë pulmonare preoperative në shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperative

| Sëmundja pulmonare preoperative | OR | 95% CI | Vlera e P |
|--|-----------|---------------|------------------|
| Mungesë e sëmundjes pulmonare preoperative | referencë | | |
| SPOK | 15.90 | 7.07-35.76 | < 0.0001 |
| Astma bronkiale | 12.72 | 4.01-40.29 | < 0.0001 |
| Apne e gjumit | 2.82 | 0.46-17.15 | 0.25 |
| Infeksion respirator i kohëve të fundit | 38.05 | 2.03-712.27 | 0.014 |

Tabela 5.6. Shfaqja e komplikacioneve respiratore në varësi të stadi të kancerit

| | Stadi i kancerit | | | | |
|--|---------------------------|-------------|----------------|---------------|--------------|
| | Nuk ka patologji tumorale | Stadi 1 | Stadi 2 | Stadi 3 | Stadi 4 |
| Nuk shfaqen komplikacionet respiratore postoperatore | 269 | 9 | 93 | 44 | 20 |
| Shfaqen komplikacionet respiratore postoperatore | 49 | 0 | 48 | 46 | 4 |
| | 318 (54.6%) | 9 (1.5%) | 141 (24.2%) | 90 (15.5%) | 24 (4.1%) |

Tabela 5.7. Analiza e regresionit logjistik për ndikimin e stadi të kancerit në shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperatore

| Stadi i kancerit | OR | 95% CI | Vlera e P |
|------------------|-----------|-------------|-----------|
| Stadi 1 | referencë | | |
| Stadi 2 | 9.85 | 0.56-172.94 | 0.11 |
| Stadi 3 | 19.85 | 1.12-351.36 | 0.04 |
| Stadi 4 | 4.17 | 0.20-85.58 | 0.35 |

Pacientët që kanë sëmundje tumorale stadi 3 kanë 19.85 herë më shumë gjasa për komplikacione respiratore postoperatore krahasuar me pacientët me patologji tumorale stadi 1.

Tabela 5.8. Të dhënat për faktorët preoperatorë që ndikojnë në shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperative

| Variabëlat e ndjekur Numër, % | Pacientë: Numër, % Në total për variabëlin përkatës | Pacientë pa komplikacione respiratore postoperative Numër, % | Pacientë me komplikacione respiratore postoperative Numër, % | Testi χ katror Vlera e P-së |
|------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------|
| Albuminemia <3.5 para operacionit | 79, 13.6% | 31 | 38 | < 0.0001 |
| Duhanpirja | 156, 26.8% | 92 | 64 | < 0.0001 |
| Vlerat e Hb<10 para operacionit | 82, 14.1% | 33 | 49 | < 0.0001 |
| Hemotransfuzioni para operacionit | 35, 6% | 11 | 24 | < 0.0001 |
| Sëmundje tumorale | 268, 46% | 170 | 98 | < 0.0001 |
| Obez | 93, 16% | 73 | 20 | 0.43 |
| Sëmundje pulmonare preoperative | 63, 10.8% | 15 | 48 | < 0.0001 |
| Sëmundje shoqëruese preoperative | 308, 52.9% | 187 | 121 | < 0.0001 |
| Femra | 253, 43.5% | 244 | 9 | 0.001 |
| Meshkuj | 329, 56.5% | 283 | 46 | 0.001 |
| Sëmundje shoqëruese diabet | 70, 12% | 34 | 36 | < 0.0001 |
| Shtruar me urgjencë | 48, 8.2% | 4 | 44 | < 0.0001 |
| Humbje në peshë 3-6 muajt e fundit | 195, 33.5% | 112 | 83 | < 0.0001 |
| O2 Sat preoperator <90% | 32, 5.5% | 4 | 28 | < 0.0001 |

Albuminemia para operacionit në nivele më të ulta se 3.5 është faktor risku për komplikacione postoperative respiratore

OR: 6.28, 95% CI: 3.80-10.39, P< 0.0001.

Pirja e duhanit është faktor risku për komplikacione postoperatore respiratore
OR: 2.87, 95% CI: 1.92-4.28, P< 0.0001.

Ka një korrelacion ndërmjet llojit të incizionit të abdomenit të sipërm apo të poshtëm me komplikacionet respiratore, OR: 1.02, 95% CI: 0.01-1.80, P=0.033.

Niveli i hemoglobinës në vlera paraoperatore më të ulta se 10g/dl është faktor risku për shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperatore, OR: 6.06, 95% CI: 3.69-9.92, P< 0.0001.

Prania e sëmundjeve tumorale është faktor risku për komplikacionet respiratore postoperatore, OR: 3.11, 95% CI: 2.10-4.62, P< 0.0001.

Në pacientët ku ndërhyrja është bërë e hapur pa laparoskopji risku për komplikacione respiratore postoperatore është më i madh: OR: 3.86, 95% CI: 0.89-16.62, P=0.06, por pa sinjifikancë statistikore.

Preekzistenca e patologjive pulmonare është faktor risku për shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperatore, OR: 13.57, 95% CI: 7.30-25.23, P<0.0001.

Diabeti është faktor risku për shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperatore, OR: 3.825, 95% CI: 2.28-6.39, P< 0.0001.

Meshkujt kanë më shumë gjasa që të bëjnë komplikacione respiratore postoperatore krahasuar me femrat, OR: 2.35, 95% CI: 1.57-3.52, P< 0.0001.

Humbja në peshë 3-6 muajt e fundit është faktor risku për zhvillimin e komplikacioneve pulmonare postoperatore, OR: 3.74, 95% CI: 2.53-5.52, P < 0.0001.

Pacientët me vlera të O₂Sat preoperator më të ulta se 90% kanë më shumë gjasa për të zhvilluar komplikacione: OR: 25.78, 95% CI: 8.86-74.98, P < 0.0001.

Prania e sëmundjeve shoqëruese preoperatore është faktor risku për zhvillimin e komplikacioneve: OR: 6.17, 95% CI: 3.87-9.81, P < 0.0001.

Shtrimi në urgjencë është faktor risku për komplikacione: OR: 46.02, 95% CI: 16.17-130.99, P < 0.0001

Gjithë variabëlat që në analizën univariate rezultuar si faktorë risku për shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperatore u futën në analizën e regresionit logjistik multipël të përshtatur për konfunduesit për të parë nëse ende ekziston një lidhje e fortë ndërmjet tyre.

Në analizën e regresionit logjistik multipël të përshtatur për konfonduesit rezultoi ka një korrelacion të fortë ndërmjet pranisë së diabetit, niveleve të O2Sat preoperator nën 90%, pirjes së duhanit, pranisë së një patologjie tumorale, pranisë së sëmundjeve pulmonare preoperative, shtrimit në urgjencë dhe shfaqjes së komplikacioneve respiratore postoperative (tabela 5.9)

Tabela 5.9. Analiza e regresionit logjistik multipël të përshtatur për konfonduesit për ndikimin e faktorëve preoperatorë në shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperative

| Variabëli | Odds ratio | 95% CI | P |
|--|------------|------------------|---------|
| Albuminemia preoperative nën 3.5 | 1.5742 | 0.7768 - 3.1903 | 0.2080 |
| Prania e diabetit | 2.8641 | 1.4271 - 5.7481 | 0.0031 |
| Duhanpirja | 2.4977 | 1.4617 - 4.2682 | 0.0008 |
| Hemoglobina para operacionit nën 10 g/dl | 1.8981 | 0.9399 - 3.8331 | 0.0739 |
| Prania e patologjisë tumorale | 4.0134 | 1.9345 - 8.3265 | 0.0002 |
| O2Sat < 90% preoperator | 9.2677 | 1.7597 - 48.8091 | 0.0086 |
| Sëmundje pulmonare preoperative | 6.1794 | 2.5808 - 14.7957 | <0.0001 |
| Shtrimi me urgjencë | 48.7578 | 13.51 - 175.95 | <0.0001 |
| Sëmundje shoqëruese preoperative | 1.4031 | 0.7712 - 2.5526 | 0.2673 |
| Rënie në peshë 3-6 muajt e fundit | 1.7699 | 0.9608 - 3.2603 | 0.0670 |

Tabela 5.10. Komplikacionet sipas llojit në varësi të diagnozës (1-Patologji të ventrikulit, 2- Patologji të kolonit, 3- Patologji të rektit, 4- Patologji të sigmës, 5- Patologji të kolecistës, 6- Hernie inguinale, 7- Hernie umbilikale, 8- Ikter nga kalkuloza, 9- Laparocela, 10- Patologji pankreasi, 11- Restautim koloni, 12- Tumor i heparit, 13- Ekinokok i heparit)

| Komplikacionet postoperatore pulmonare sipas llojit | Diagnoza | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|----|----|----|-----|----|----|----|---|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| pa komplikacione respiratore postoperatore | 47 | 59 | 36 | 12 | 174 | 24 | 16 | 20 | 8 | 18 | 4 | 6 | 11 |
| atelektaza | 30 | 12 | 6 | 8 | 10 | 2 | 0 | 6 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| pneumoni | 8 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| insuficiencë respiratore | 10 | 8 | 6 | 0 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| akutizim i sëmundjes kronike | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| pneumotoraks | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| likid pleural | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Atelektaza kanë shfaqur më shumë pacientët me patologji të ventrikulit, të kolonit, patologji të kolecistës, të sigmës, të rektit dhe me hernie inguinale.

Pneumoni kanë shfaqur pacientët me patologji të ventrikulit.

Insuficiencë respiratore kanë shfaqur më shumë pacientët me patologji të ventrikulit, patologji të kolonit, patologji të rektit dhe patologji të kolecistës.

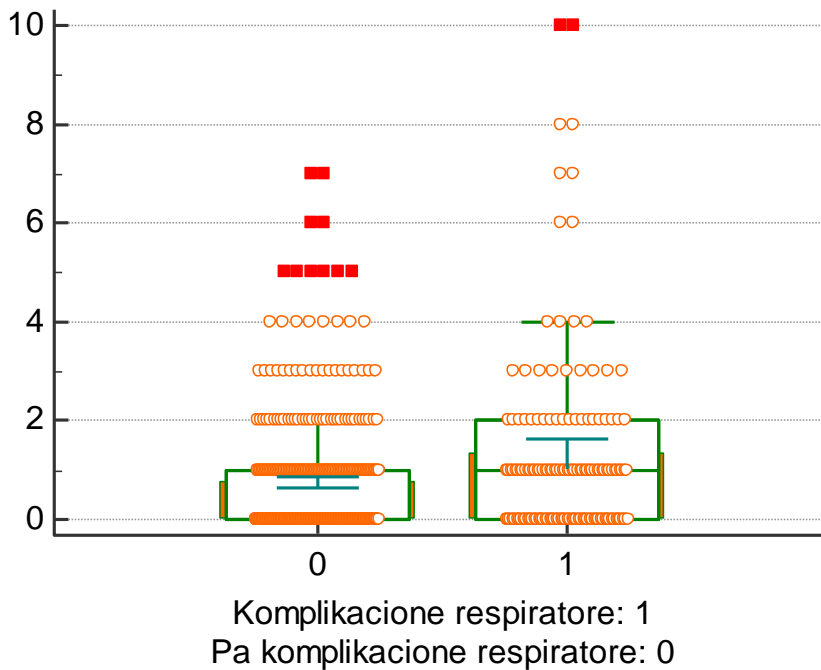


Figura 5.11. Ditëqëndrimi në spital para operacionit në varësi të shfaqjes ose jo të komplikacioneve pulmonare postoperatorë

Pacientët që kanë shfaqur komplikacione respiratore postoperatorë kanë ditëqëndrim më të gjatë preoperator në spital krahasuar me pacientët që nuk shfaqin komplikacione respiratore postoperatorë me vlera përkatësisht: 1.327 ± 1.876 (rangju 0-10) dhe 0.756 ± 1.199 (rangju 0-7), $P < 0.0001$. Pra ditëqëndrimi më i zgjatur preoperator në spital është faktor risku për shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperatorë.

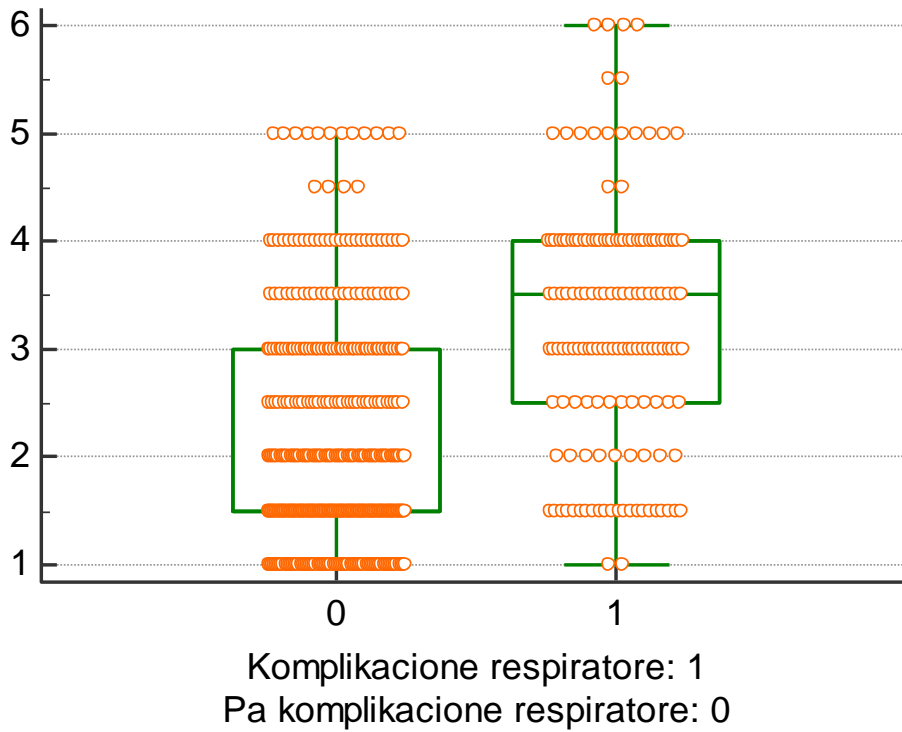


Figura 5.12. Kohëzgjatja e operacionit në orë në varësi të shfaqjes ose jo të komplikacioneve

Pacientët me komplikacione respiratore postoperatorë kanë kohëzgjatje mesatare më të gjatë të operacionit krahasuar me pacientët pa komplikacione respiratore postoperatorë, përkatësisht 3.22 ± 1.54 (rang 1-6) orë dhe 2.124 ± 1.02 (rang 1-5) orë, $P < 0.0001$.

Pra zgjatja e operacionit është faktor risku për shfaqje të komplikacioneve respiratore postoperatorë.

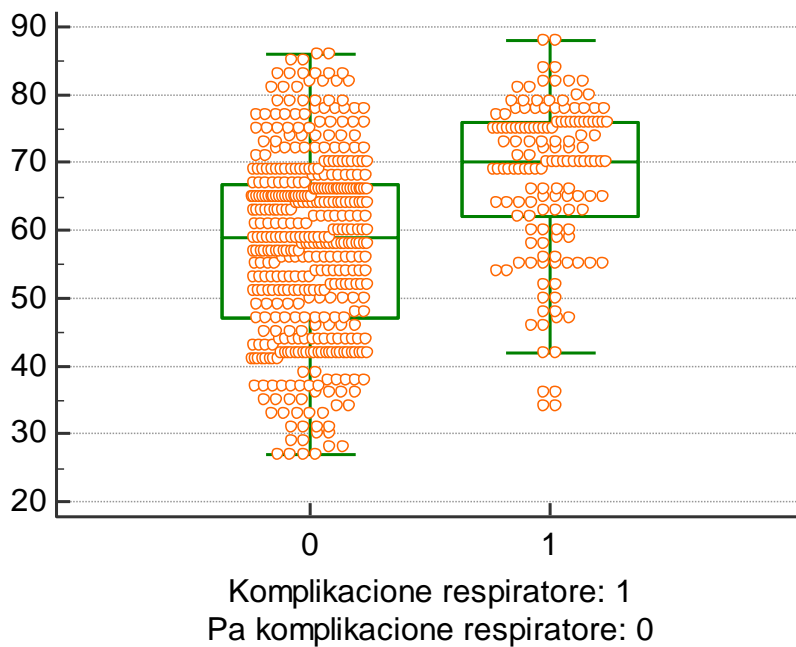


Figura 5.13: Krahasimi i moshës së pacientëve në varësi të shfaqjes ose jo të komplikacioneve

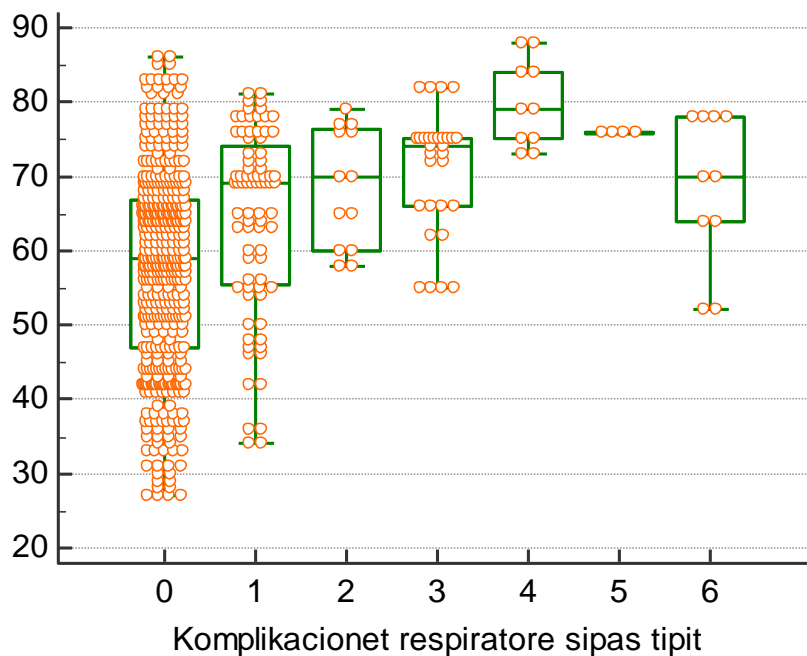


Figura 5.14. Shpërndarja e pacientëve në varësi të moshës dhe tipit të komplikacioneve (0: pa komplikacione respiratore postoperative, 1: atelektaza, 2: pneumoni, 3: insuficiencë respiratore, 4: akutizim i sëmundjes kronike, 5: pneumotoraks, 6:likid pleural).

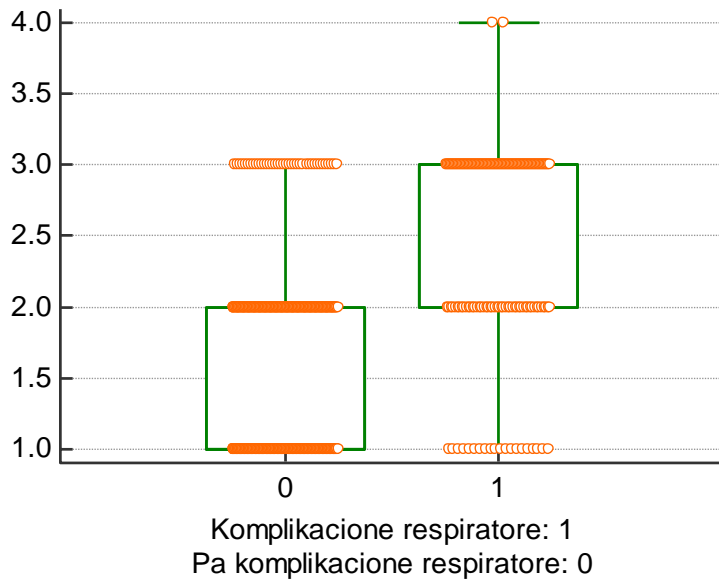


Figura 5.15. Shpërndarja e pacientëve sipas nivelit të ASA në varësi të komplikacioneve respiratore

Vlerat e ASA në pacientët pa komplikacione respiratore postoperatore 1.57 ± 0.648 (1-3) dhe në pacientët pa komplikacione respiratore postoperatore 2.41 ± 0.73 (1-4), $P < 0.0001$

Tabela 5.11. Shfaqja e komplikacioneve në varësi në nivelit të ASA

| | ASA | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Nuk shfaqen komplikacione respiratore postoperatore | 223 | 174 | 38 | 0 |
| Shfaqen komplikacione respiratore postoperatore | 20 | 48 | 77 | 2 |
| | 243 (41.8%) | 222 (38.1%) | 115 (19.8%) | 2 (0.3%) |

Tabela 5.12. Risku relativ për shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperatore në varësi të nivelit të ASA

| Niveli i ASA | RR | 95% CI | P |
|--------------|-----------|--------------|----------|
| 1 | referencë | | |
| 2 | 2.627 | 1.611-4.283 | 0.0001 |
| 3 | 8.135 | 5.244-12.619 | < 0.0001 |
| 4 | 12.15 | 7.984-18.48 | < 0.0001 |

Me rritjen e ASA rritet dhe risku relativ për të bërë komplikacione respiratore postoperatore. Sa më i madh pikëzimi i ASA aq më i madh risku për të bërë komplikacione respiratore postoperatore.

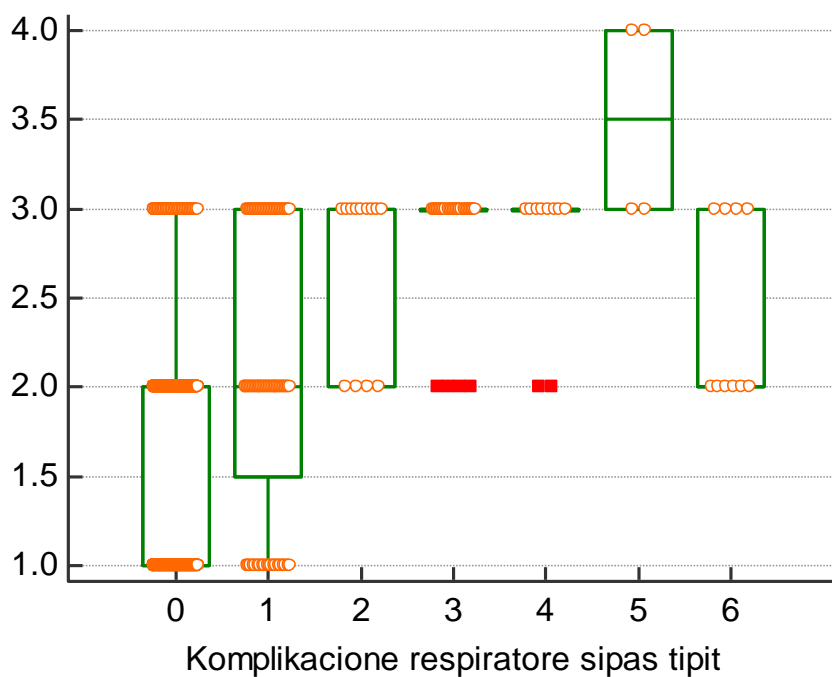


Figura 5.16. Shpërndarja e pacientëve sipas nivelit të ASA në varësi të komplikacioneve respiratore sipas tipit (0: pa komplikacione respiratore postoperatore, 1: atelektaza, 2: pneumoni, 3: insuficiencë respiratore, 4: akutizim i sëmundjes kronike, 5: pneumotoraks, 6: likid pleural)

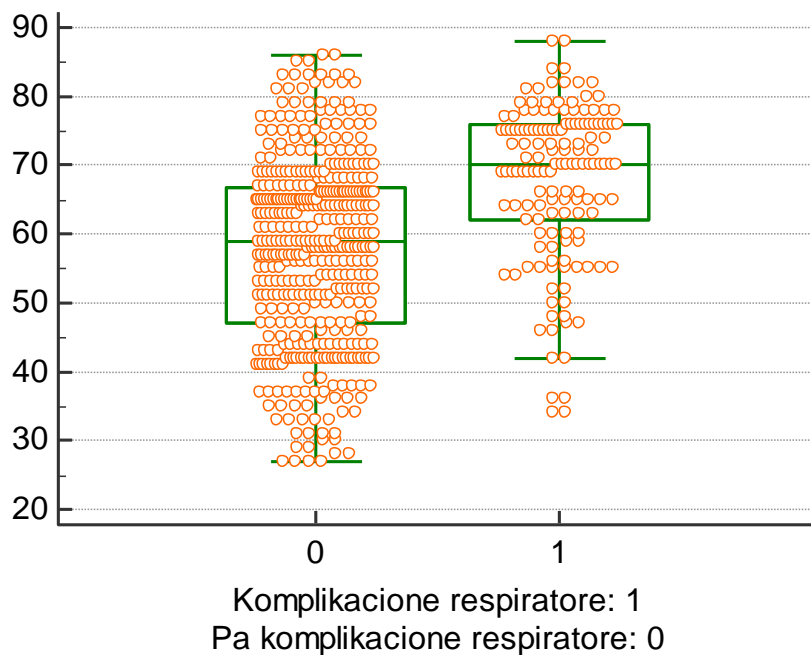


Figura 5.17. Shpërndarja e pacientëve në varësi të shfaqjes së komplikacioneve respiratore sipas moshës në vite

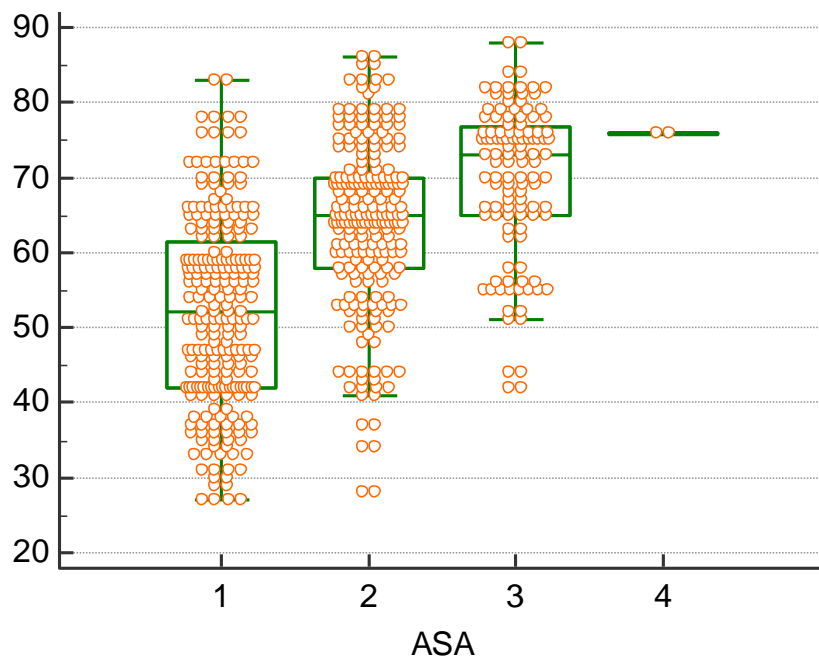


Figura 5.18. Shpërndarja e pacientëve sipas ASA dhe moshës

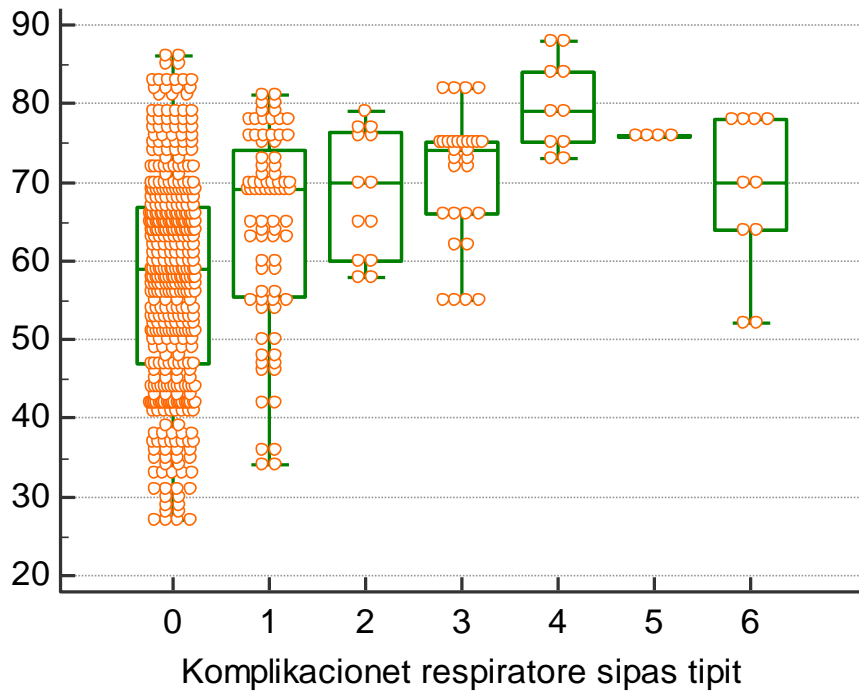


Figura 5.19. Shpërndarja e pacientëve në varësi të llojit të komplikacionit respirator dhe moshës (0: pa komplikacione respiratore postoperative, 1: atelektaza, 2: pneumoni, 3: insuficiencë respiratore, 4: akutizim i sëmundjes kronike, 5: pneumotoraks, 6: likid pleural)

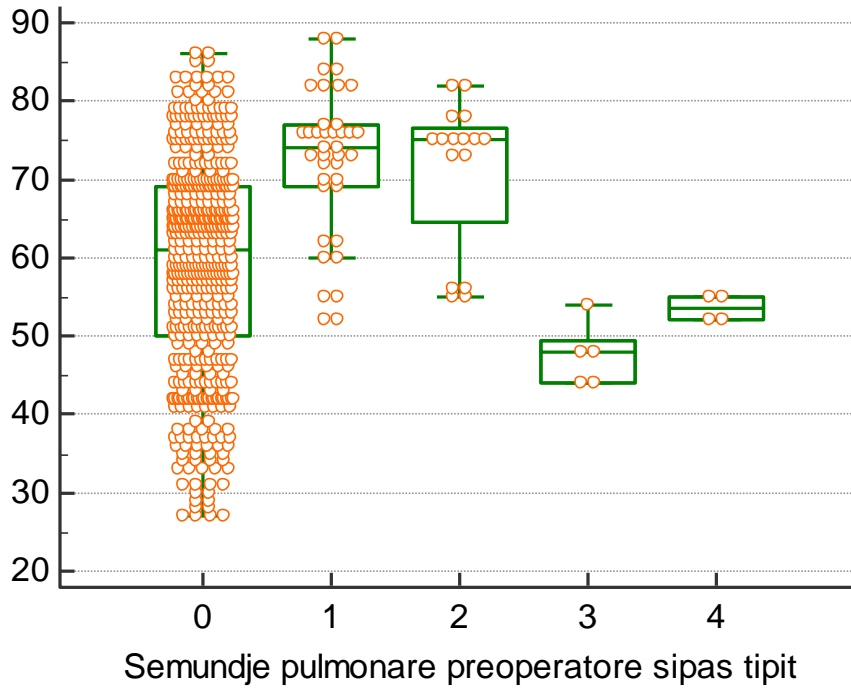


Figura 5.20. Shpërndarja e pacientëve në varësi të llojit të sëmundjes pulmonare preoperative dhe moshës (0: nuk ka sëmundje pulmonare preoperative, 1: SPOK, 2: astma bronkiale, 3: apne e gjumit, 4: infeksion respirator i kohëve të fundit)

Ndikimi i moshës në shfaqjen e komplikacioneve

Tabela 5.13. Shpërndarja e pacientëve sipas grupmoshave dhe shfaqjes ose jo të komplikacioneve respiratore postoperative

| | Grupmosha | | | |
|--|---------------|----------------|----------------|----------------|
| | Deri 30 vjeç | 31-50 vjeç | 51-64 vjeç | ≥ 65 vjeç |
| Pa komplikacione respiratore postoperative | 10 | 109 | 165 | 151 |
| Me komplikacione respiratore postoperative | 0 | 12 | 34 | 101 |
| Totali: numër | 10 | 121 | 199 | 252 |
| % | (1.7%) | (20.8%) | (34.2%) | (43.3%) |

Tabela 5.14. Rezultatet e analizës univariante të regresionit logjistik për ndikimin e moshës në shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperative

| | nr | Pa komplikacione respiratore postoperative Nr. | Me komplikacione respiratore postoperative Nr. | OR | 95% CI | P |
|-----------------------|-----|---|---|-----------|-------------|------|
| Mosha deri 30 vjeç | 10 | 10 | 0 | reference | | |
| Mosha 31-50 vjeç | 121 | 109 | 12 | 13.90 | 0.80-240.98 | 0.07 |
| Mosha 51 deri 64 vjeç | 199 | 165 | 34 | 4.37 | 0.25-76.49 | 0.31 |
| Mosha ≥ 65 vjeç | 252 | 151 | 101 | 14.05 | 0.25-242.79 | 0.06 |

Tabela 5.15. Rezultatet e analizës univariante të regresionit logjistik për ndikimin e moshës deri 50 vjeç dhe moshës mbi 50 vjeç mbi shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperative

| | nr | Pa komplikacione respiratore postoperative | Me komplikacione respiratore postoperative | OR | 95% CI | P |
|--------------------|-----|--|--|-----------|-----------|----------|
| Mosha deri 50 vjeç | 131 | 119 | 12 | reference | | |
| Mosha mbi 50 vjeç | 451 | 361 | 135 | 3.70 | 1.98-6.93 | < 0.0001 |

Pacientët me moshë mbi 50 vjeç kanë më shumë gjasa për të bërë komplikacione respiratore postoperative: OR: 3.70, 95% CI: 1.98-6.93, P < 0.0001. Pacientët me moshë mbi 50 vjeç kanë një risk relativ më të rritur për të bërë komplikacione: RR: 2.97, 95% CI: 1.70-5.19, P= 0.0001.

Tabela 5.16. Analiza univariante e regresionit logjistik për ndikimin e moshës në shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperative, duke krahasuar moshat 51 deri 64 vjeç dhe ≥ 65 vjeç, krahasuar me moshën deri 50 vjeç

| | nr | Pa komplikacione respiratore postoperative | Me komplikacione respiratore postoperative | OR | 95% CI | P |
|-----------------------|-----|--|--|-----------|------------|---------|
| Mosha deri 50 vjeç | 131 | 119 | 12 | reference | | |
| Mosha 51 deri 64 vjeç | 199 | 165 | 34 | 2.04 | 1.01-4.11 | 0.04 |
| Mosha ≥ 65 vjeç | 252 | 151 | 101 | 6.63 | 3.48-12.64 | <0.0001 |

Pacientët me moshë më të madhe se 50 vjeç dhe më të vogël se 65 vjeç kanë më shumë gjasa për të bërë komplikacione respiratore postoperative krahasuar me pacientët me moshë deri 50 vjeç, RR: 1.86, 95% CI: 1.003-3.46, P=0.04.

Pacientët me moshë më të madhe se 65 vjeç kanë më shumë gjasa për të bërë komplikacione respiratore postoperative krahasuar me pacientët deri 50 vjeç dhe kanë një risk relativ më të shtuar për komplikacione: RR: 4.37, 95% CI: 2.49-7.65, P< 0.0001.

Pacientët me moshë ≥ 65 vjeç kanë më shumë gjasa për komplikacione respiratore postoperative krahasuar me moshën 51-64 vjeç: OR: 3.24, 95% CI: 2.07-5.07, P< 0.0001, RR: 2.34, 95% CI: 1.66-3.3, P< 0.0001.

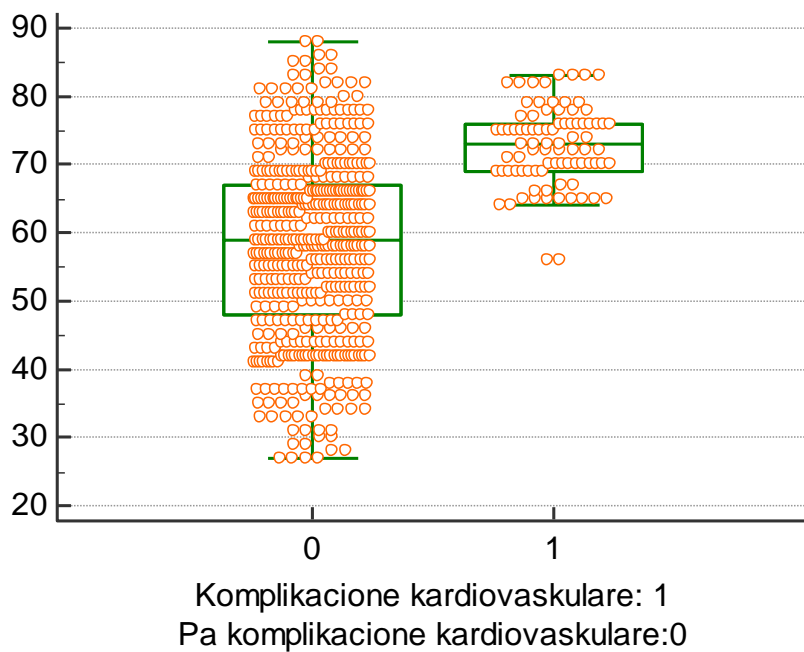


Figura 5.21. Shpërndarja e pacientëve sipas moshës në varësi të shfaqjes ose jo të komplikacioneve kardiovaskulare

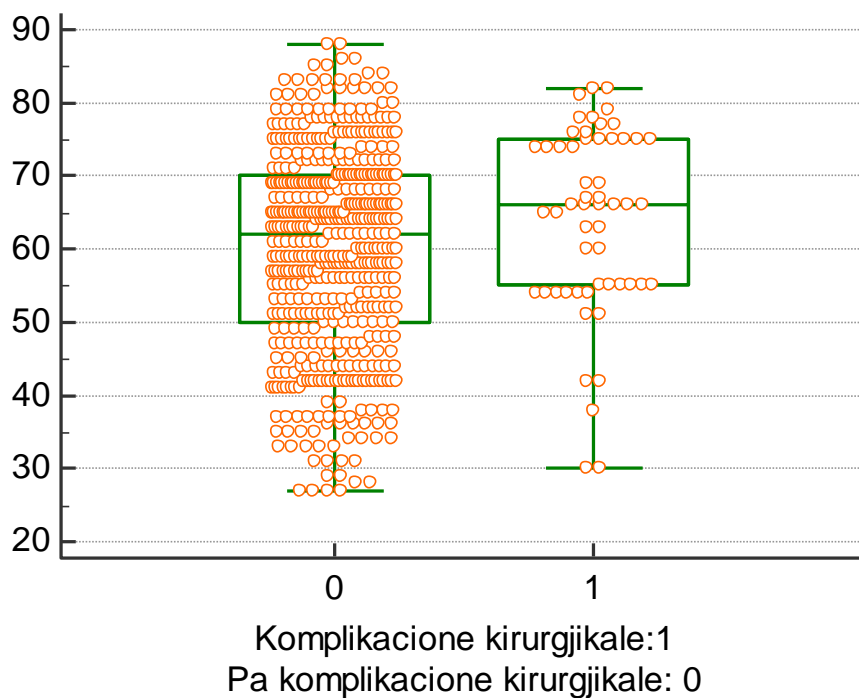


Figura 5.22. Shpërndarja e pacientëve sipas moshës në varësi të shfaqjes ose jo të komplikacioneve kirurgjikale

Faktorët intraoperatorë që ndikojnë në shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperative

Tabela 5.17. Variabëlat intraoperatorë që ndikojnë në shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperative

| Variabëlat e ndjekur Numër, % | Pacientë: Numër, % Në total për variabëlin përkatës | Pacientë pa komplikacione respiratore postoperative Numër, % | Pacientë me komplikacione respiratore postoperative Numër, % | Testi χ katror Vlera e P-së |
|---|---|--|--|-------------------------------------|
| Incizioni abdominal i sipërm | 395, 67.9% | 281 | 114 | 0.046 |
| Incizioni abdominal i poshtëm | 187, 32.1% | 154 | 33 | 0.38 |
| Kryerja e operacionit me laparoskop | 24, 4.1% | 22 | 2 | 0.08 |
| Kryerja e operacionit me abdomen të hapur | 558, 95.9% | 413 | 145 | 0.08 |
| Ulje të O2Sat gjatë operacionit | 2, 0.3% | 0 | 2 | 0.01 |

Rënia e O2Sat gjatë operacionit është faktor risku për zhvillimin e komplikacioneve respiratore postoperative, OR: 14.96, 95% CI: 0.71-313.55, P=0.081.

Tabela 5.18. Shpërndarja e pacientëve sipas faktit nëse kanë marrë transfuzion gjaku gjatë dhe pas operacionit dhe shfaqjes ose jo të komplikacioneve respiratore postoperatore

| | Hemotransfuzion gjatë dhe pas operacionit | |
|---|---|------------------------------|
| | Nuk ka marrë transfuzion gjaku | Kanë marrë transfuzion gjaku |
| Nuk shfaqen komplikacione respiratore postoperatore | 368 | 67 |
| Shfaqen komplikacione respiratore postoperatore | 75 | 72 |
| | 443 (76.1%) | 139 (23.9%) |

Tabela 5.19. Të dhënat për shfaqjen ose jo të komplikacioneve në varësi të kohëzgjatjes së operacionit në orë

| | Kohëzgjatja e operacionit në orë | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 4 | 4.5 | 5 | 5.5 | 6 |
| 0 | 72 | 147 | 68 | 35 | 46 | 24 | 27 | 4 | 12 | 0 | 0 |
| 1 | 2 | 22 | 9 | 12 | 28 | 22 | 34 | 2 | 10 | 2 | 4 |
| | 74 (12.7 %) | 169 (29.0 %) | 77 (13.2 %) | 47 (8.1 %) | 74 (12.7 %) | 46 (7.9 %) | 61 (10.5 %) | 6 (1.0 %) | 22 (3.8 %) | 2 (0.3 %) | 4 (0.7 %) |

0: Nuk shfaqen komplikacione respiratore postoperatore

1: Shfaqen komplikacione respiratore postoperatore

Tabela 5.20. Shpërndarja e pacientëve sipas kohëzgjatjes së operacionit dhe shfaqjes ose jo të komplikacioneve respiratore postoperatore

| Kohëzgjatja e operacionit | Nuk shfaqen komplikacione respiratore postoperatore Numër | Shfaqen komplikacione respiratore postoperatore Numër |
|---------------------------------|--|--|
| ≤ 2 orë | 287 | 33 |
| Më shumë se 2 orë deri në 3 orë | 81 | 40 |
| Mbi 3 orë | 57 | 74 |

Tabela 5.21. Ndikimi i kohëzgjatjes së operacionit në shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperatore sipas analizës së rresionit univariat

| | OR | 95% CI | P |
|---------------------------------|-----------|--------------|----------|
| ≤ 2 orë | referencë | | |
| Më shumë se 2 orë deri në 3 orë | 4.29 | 2.546-7.243 | < 0.0001 |
| Mbi 3 orë | 11.29 | 6.854-18.598 | < 0.0001 |

Zgjatja e operacionit më tepër se 2 orë është faktor risku për shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperatore.

Tabela 5.22. Të dhënat për shfaqjen ose jo të komplikacioneve në varësi të llojit të kurares së përdorur gjatë anestezisë gjenerale

| | Lloji i kurares së përdorur në operacion | | | |
|--|--|---------------|----------------|----------------|
| | Nuk janë përdorur kurare | atracurium | vecuronium | pancuronium |
| Nuk shfaqen komplikacionet respiratore postoperative | 34 | 56 | 135 | 210 |
| Shfaqen komplikacionet respiratore postoperative | 2 | 6 | 39 | 100 |
| | 36 (6.2%) | 62 (10.7%) | 174 (29.9%) | 310 (53.3%) |

Tabela 5.23. Të dhënat për shfaqjen ose jo të komplikacioneve në varësi të llojit të anestezisë së përdorur gjatë operacionit

| | Lloji i anestezisë së përdorur | | |
|---|--------------------------------|--------------------|------------------|
| | Anestezi gjenerale + spinale | Anestezi gjenerale | Anestezi spinale |
| Nuk shfaqen komplikacione respiratore postoperative | 4 | 401 | 30 |
| Shfaqen komplikacione respiratore postoperative | 2 | 145 | 0 |
| | 6 (1.0%) | 546 (93.8%) | 30 (5.2%) |

Pacientët që i nënshrohen anestezisë gjenerale kanë më shumë gjasa për të shfaqur komplikacione respiratore postoperative në krahasim me pacientët që i nënshrohen anestezisë spinale: OR: 22.18, 95% CI: 1.348- 365.18, P=0.03. RR: 16.53, 95% CI: 1.054-259.43, P=0.04.

Faktorët postoperatorë që ndikojnë në shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperatorë

Tabela 5.24. Faktorët postoperatorë që ndikojnë në shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperatorë

| Variabëlat e ndjekur Numër, % | Pacientë: Numër, % Në total për variabëlin përkatës | Pacientë pa komplikacione respiratore postoperatorë Numër, % | Pacientë me komplikacione respiratore postoperatorë Numër, % | Testi χ katror Vlera e P-së |
|---|---|---|---|-------------------------------------|
| Hb < 10 g/dl pas operacionit | 133, 22.9% | 53 | 80 | < 0.0001 |
| Intubuar > 24 orë | 93, 16.0% | 35 | 58 | < 0.0001 |
| Ushqyerje Parenterale | 239, 41.1% | 120 | 119 | < 0.0001 |
| Sondë nazogastrike postoperatorë | 500, 85.9% | 355 | 145 | < 0.0001 |
| Ushqyerje nëpërmjet sondës nazogastrike | 19, 3.3% | 5 | 14 | < 0.0001 |

Mosmarrja e antiinflamatorëve është faktor risku për komplikacione respiratore postoperatorë OR: 3.12, 95% CI: 1.82-5.33, P< 0.0001.

Vlerat e Hb < 10 g/dl pas operacionit është faktor risku për komplikacione respiratore postoperatorë OR: 8.60, 95% CI: 5.57-13.27, P< 0.0001

Qënia i intubuar dhe në respirator artificial është faktor risku për komplikacione: OR: 7.44, 95% CI: 4.61-12.01, P< 0.0001.

Ushqyerja Parenterale është faktor risku për komplikacione respiratore postoperatorë: OR: 11.15, 95% CI: 7.02-17.71, P< 0.0001

Prania e sondës nazogastrike është faktor risku për komplikacione respiratore postoperatorë: OR: 22.74, 95% CI: 5.50-9389, P<0.0001.

Ushqyerja me sondë nazogastrike është faktor risku për komplikacione respiratore postoperatorë: OR: 9.05, 95% CI: 3.20-25.59, P< 0.0001.

Në analizën e regresionit logjistik multipël të përshtatur për konfunduesit rezultoi se ka një korrelacion të fortë ndërmjet niveleve të O2Sat postoperator nën 90%, mungesës së marrjes së antiinflamatorëve, vendosja e sondës nazogastrike postoperatorë, përdorimit të sondës nazogastrike për ushqyerje dhe shfaqjes së komplikacioneve respiratore postoperatorë (tabela)

Tabela 5.25. Analiza e regresionit logjistik multipël të përshtatur për konfunduesit për ndikimin e faktorëve postoperatorë në shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperatorë

| Variabëli | Odds ratio | 95% CI | P |
|---|------------|------------------|---------|
| Hb < 10 g/dl postoperator | 6.3837 | 4.0747 - 10.0012 | <0.0001 |
| Antiinflamator postoperator | 0.4314 | 0.2303 - 0.8081 | 0.0087 |
| Ushqyerja me sondë nazogastrike | 4.8558 | 1.5992 - 14.7439 | 0.0053 |
| Prania e sondës nazogastrike postoperator | 8.3570 | 1.9938 - 35.0278 | 0.0037 |

Tabela 5.26. Kryerja e ushtrimeve fizioterapeutike respiratore postoperatorë në varësi të shfaqjes ose jo të komplikacioneve respiratore postoperatorë

| | Ushtrime fizioterapeutike respiratore postoperatorë | |
|---|---|----------------------------------|
| | Nuk janë kryer ushtrime fizioterapeutike | Kryhen ushtrime fizioterapeutike |
| Nuk shfaqen komplikacione respiratore postoperatorë | 303 | 132 |
| Shfaqen komplikacione respiratore postoperatorë | 20 | 127 |
| | 323 (55.5%) | 259 (44.5%) |

Pacientët me komplikacione respiratore kanë më shumë gjasa për të bërë fizioterapi respiratore OR: 14.8, 95% CI: 8.84-24.75, P< 0.0001.

Ndikimi i komplikacioneve respiratore postoperatore në ecurinë e pacientëve

Tabela 5.27. Të dhënat për transferimin ose jo në ICU në varësi të shfaqjes ose jo të komplikacioneve respiratore postoperatore

| | Pa komplikacione respiratore postoperatore | Me komplikacione respiratore postoperatore |
|------------------------------|--|--|
| Nuk është transferuar në ICU | 383 | 50 |
| Transferuar në ICU | 50 | 97 |

Pacientët me komplikacione kanë një risk më të shtuar për tu transferuar në ICU në krahasim me pacientët pa komplikacione: RR: 5.71, 95% CI: 4.29-7.60, $P < 0.0001$. Gjithashtu ata kanë më shumë gjasa për tu transferuar në njësinë e kujdesit intensiv: OR: 14.85, 95% CI: 9.45-23.32, $P < 0.0001$.

Pacientët që bëjnë komplikacione respiratore postoperatore kanë një ditëqëndrim më të gjatë në spital 8.63 ± 4.46 (2-26) ditë, krahasuar me pacientët që nuk bëjnë komplikacione respiratore 5.30 ± 4.23 (2-40) ditë, $P < 0.0001$.

Pacientët që bëjnë komplikacione respiratore postoperatore kanë një ditëqëndrim më të gjatë pas operacionit në spital 7.30 ± 3.64 (2-23) ditë, krahasuar me pacientët që nuk bëjnë komplikacione respiratore 4.58 ± 3.48 (1-36) ditë, $P < 0.0001$.

Tabela 5.28. Krahasimi i ditëqëndrimit në spital pas operacionit dhe në total në varësi të shfaqjes ose jo të komplikacioneve respiratore postoperatore

| | Me komplikacione | Pa komplikacione | P |
|--|---------------------------------|---------------------------------|------------|
| Ditëqëndrimi në spital | 8.63 ± 4.46 (rangu 2-26) | 5.30 ± 4.23 (rangu 2-40) | < 0.0001 |
| Ditëqëndrimi në spital pas operacionit | 7.30 ± 3.64 (rangu 2-23) | 4.58 ± 3.48 (rangu 1-36) | < 0.0001 |

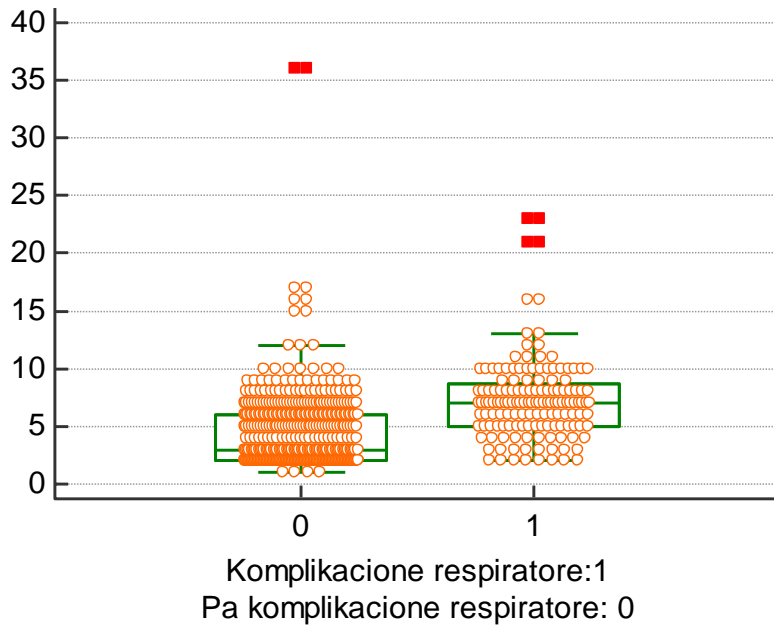


Figura 5.23. Ditëqëndrimi në spital pas operacionit në varësi të komplikacioneve respiratore postoperatore

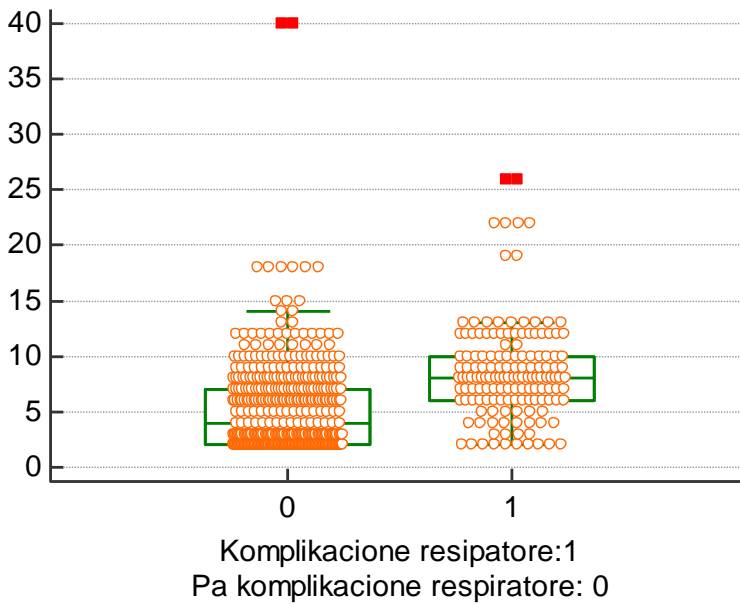


Figura 5.24. Ditëqëndrimi total në spital në varësi të shfaqjes ose jo të komplikacioneve respiratore postoperatore

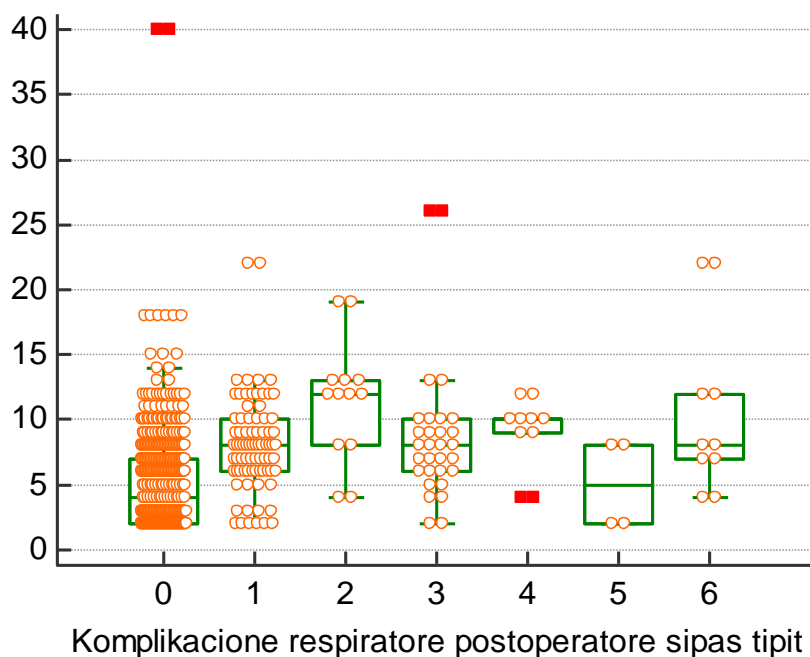


Figura 5.25. Ditëqëndrimi në spital në varësi të llojit të komplikacioneve respiratore postoperatore (0: pa komplikacione respiratore postoperatore, 1: atelektaza, 2: pneumoni, 3: insuficiencë respiratore, 4: akutizim i sëmundjes kronike, 5: pneumotoraks, 6: likid pleural)

Tabela 5.29. Mortaliteti në varësi të shfaqjes ose jo të komplikacione respiratore postoperatore

| | Ecuria | |
|---|----------------|--------------|
| | Gjallë | Vdekur |
| Nuk shfaqen komplikacione respiratore postoperatore | 429 | 6 |
| Shfaqen komplikacione respiratore postoperatore | 103 | 44 |
| | 532 (91.4%) | 50 (8.6%) |

Pacientët me komplikacione respiratore postoperatore kanë 30.54 herë më shumë gjasa për prognozë jo të mirë, krahasuar ata pa komplikacione respiratore, OR: 30.54, 95% CI: 12.67-73.61, $P < 0.0001$.

Pacientët me komplikacione respiratore postoperatore kanë një risk relativ më të shtuar për prognozë jo të mirë, krahasuar me pacientët që nuk i paraqesin këto komplikacione: RR: 21.7, 95% CI: 9.44-49.87, $P < 0.0001$.

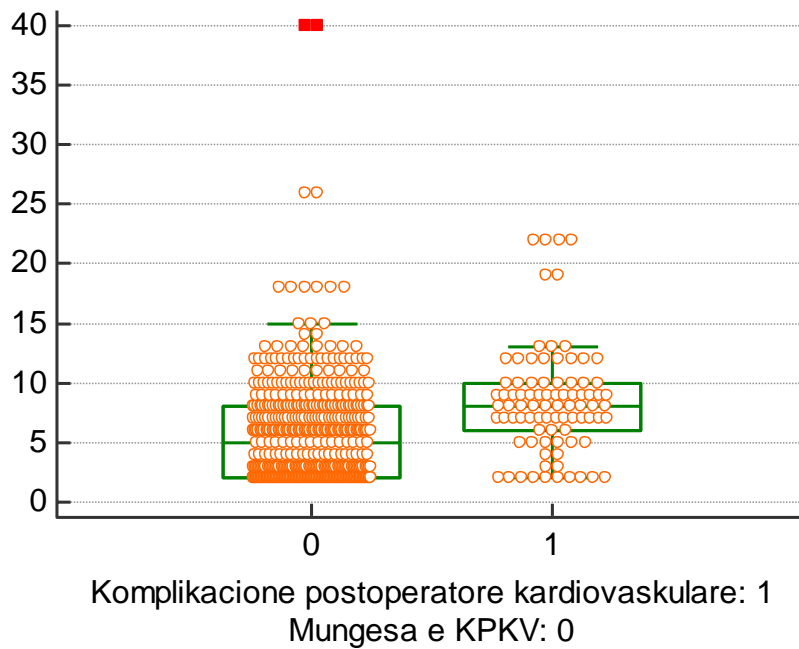


Figura 5.26. Ditëqëndrimi në spital në varësi të shfaqjes ose jo të komplikacioneve kardiovaskulare

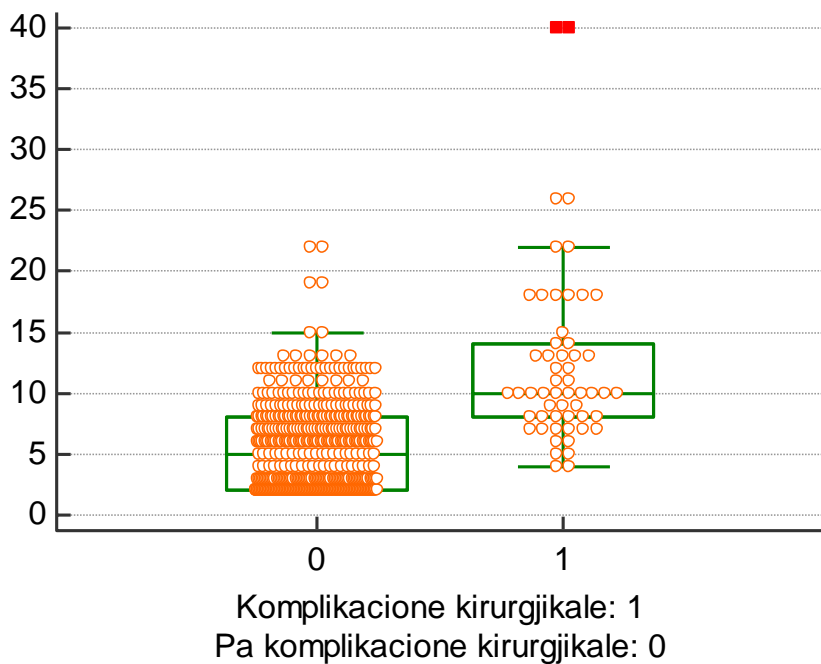


Figura 5.27. Ditëqëndrimi në spital në varësi të shfaqjes ose jo të komplikacioneve kirurgjikale

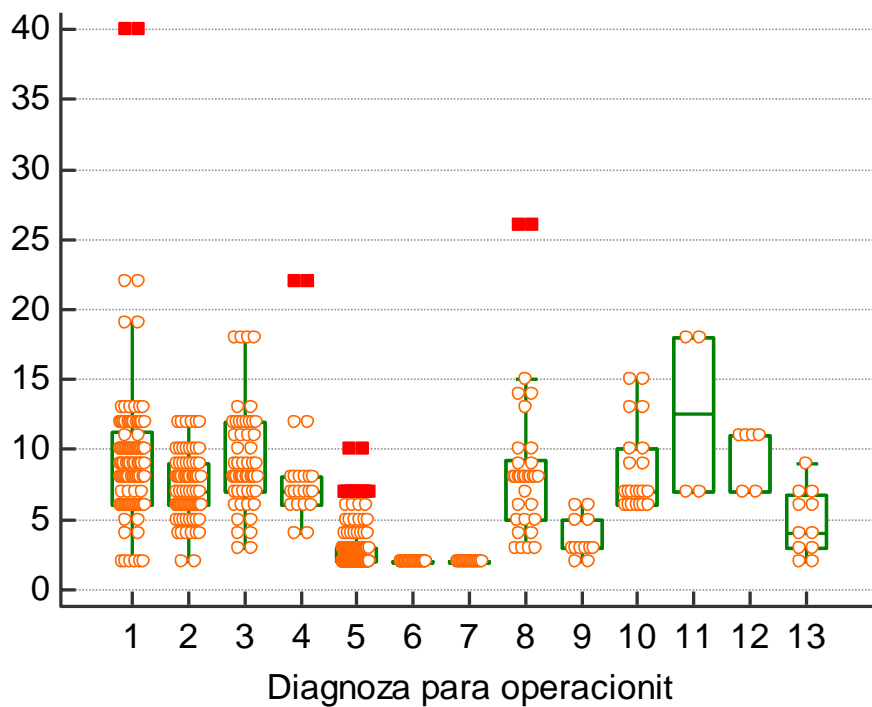


Figura 5.28. Ditëqëndrimi në spital në varësi të diagnozës para operacionit

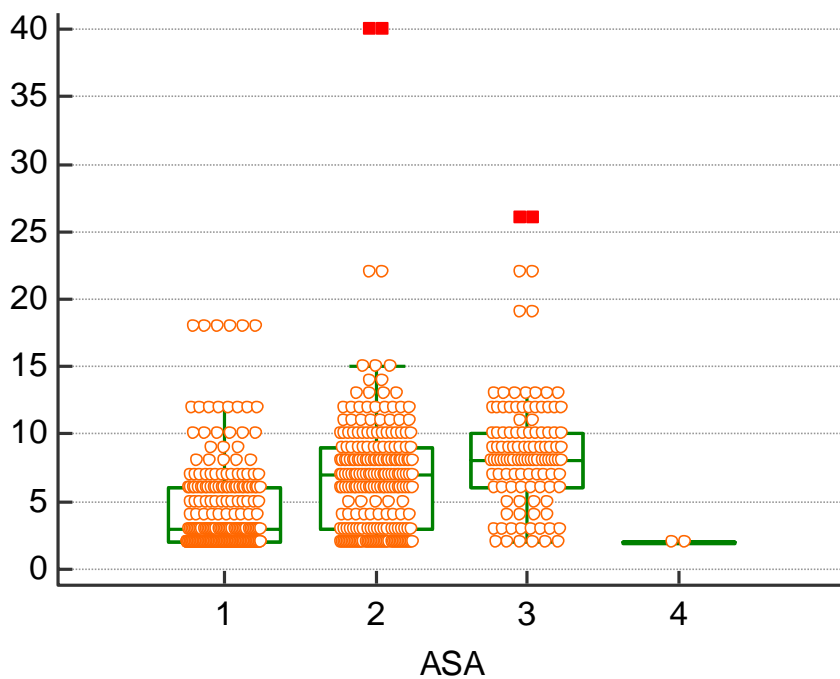


Figura 5.29. Ditëqëndrimi në spital në varësi të ASA preoperator

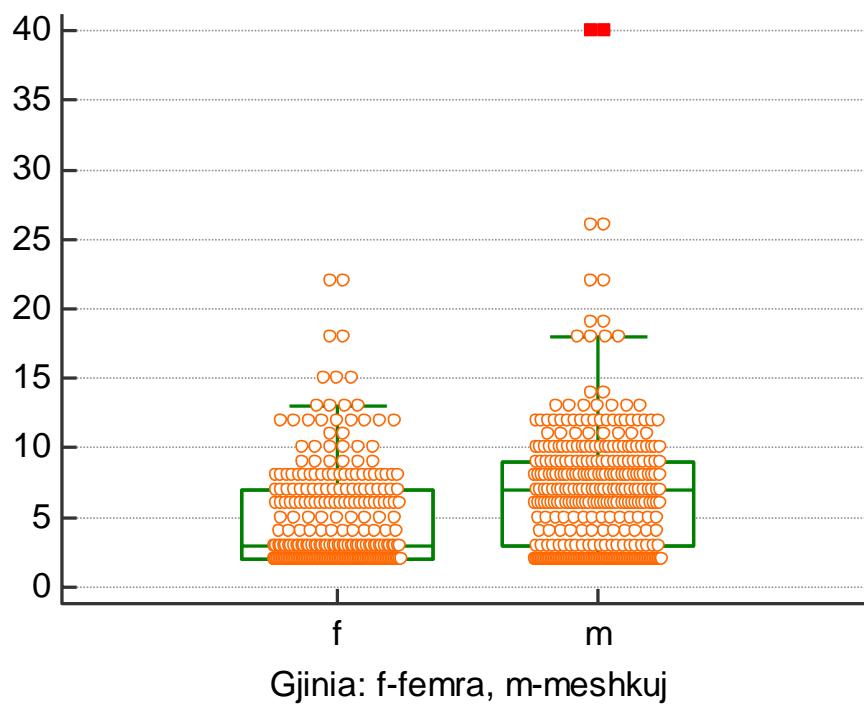


Figura 5.30. Ditëqëndrimi në spital në varësi të gjinisë: femra, meshkuj

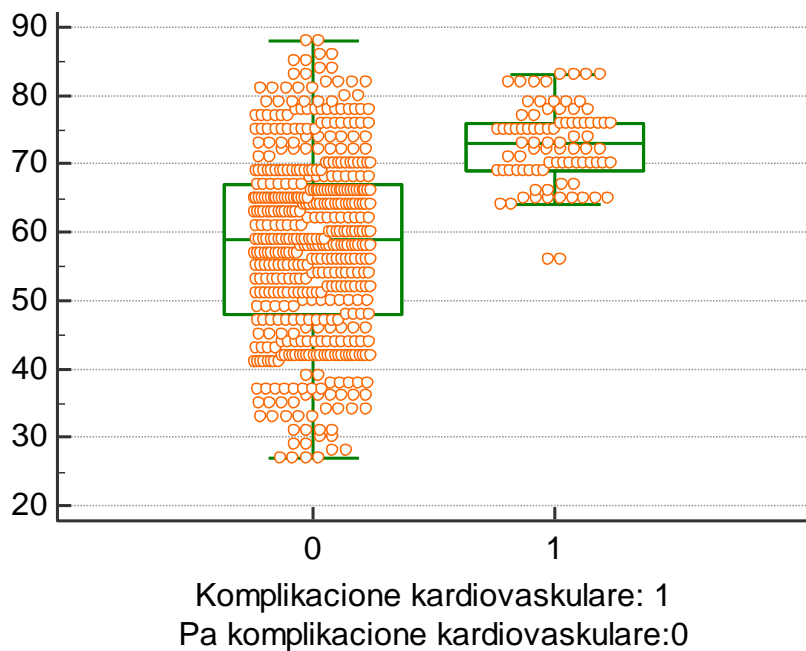


Figura 5.31. Shpërndarja e pacientëve sipas moshës dhe shfaqjes ose jo të komplikacione kardiovaskulare

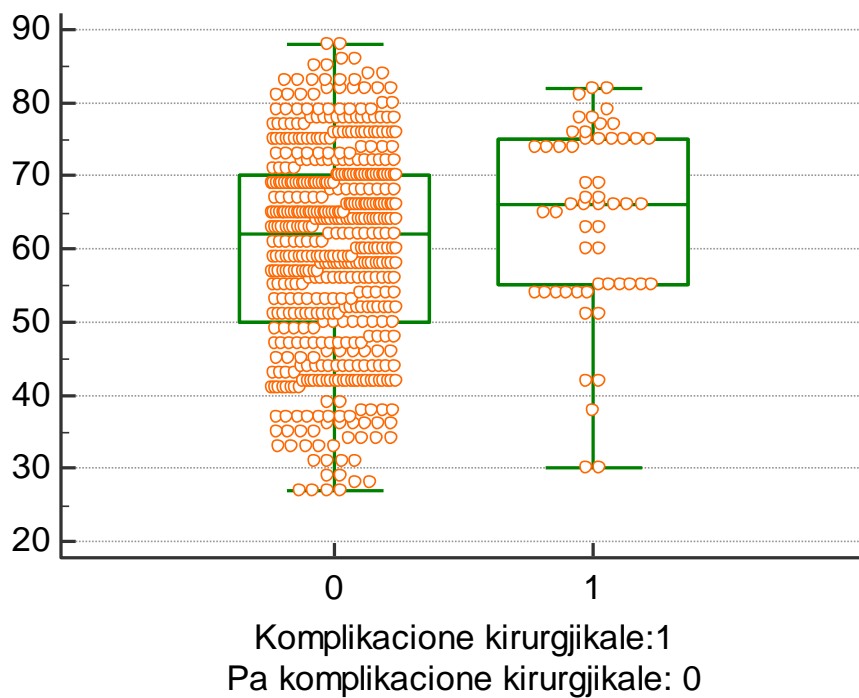


Figura 5.32. Shpërndarja e pacientëve sipas moshës dhe shfaqjes ose jo të komplikacione kirurgjikale

6. DISKUTIME

Incidenca e komplikacioneve pulmonare postoperatorore

Në këtë studim prospektiv ne identifikuam incidencën e komplikacioneve pulmonare postoperatorore (KPP) në kirurgjisë abdominale. Vlerësuam incidencën e tipeve të ndryshme të këtyre komplikacioneve dhe identifikuam faktorët e rrishtit që ndikuan në zhvillimin e tyre. Incidenca e KPP në studimin tonë rezultoi në vlerën 25.3% e cila është relativisht më e lartë me incidencën e vërejtur në disa studime koherente. Duhet të theksojmë se këto studime ndryshojnë si nga gruppopullata e marrë në studim sipas tipit të kirurgjive si dhe nga gjerësia e komplikacioneve pulmonare të studiuara.

Arozullah dhe kolegët (52) në vitin 2000 nga analiza retrospektive e një kohorti prospektiv me shumë qendra të përfshira (abdominale, vaskulare, torakale) identifikoi si KPP: insuficiencën respiratore në një incidencë 3.4 % dhe në vitin 2001 identifikoi pneumoninë në një incidencë 1.5 %. Ndryshimi i këtij studimi me popullatën tonë qëndron në tipet e ndryshme të kirurgjive të marra në studim dhe vlerësimi i vetëm dy tipe komplikacionesh (pneumoni dhe insuficiencë respiratore).

Scholes dhe kolegë(128) në vitin 2009 ka identifikuar një incidencë 13 % të KPP. Ata kanë paraqitur një studim tepër të ngjashëm me studimin tonë përse i përket faktorëve të rrishtit që ka studiuar, por ai ka studiuar vetëm kirurgjinë abdominale të sipërme ndërsa ne kemi dhe kirurgjinë abdominale të poshtme. Përse i përket KPP të studiuara ata nuk i kanë identifikuar specifikisht ato, por kanë përcaktuar si pacientë me KPP ata që manifestonin shenjat klinike dhe laboratorike që sugjeronin për KPP.

Smith dhe kolegë (38) në vitin 2010 në një studim retrospektiv të një qendre (laparotomi e planifikur dhe e urgjencës si dhe e aneurizmës së aortës abdominale) identifikoi si KPP: pneumoninë, bronkitin akut, atelektazën, akutizimin e sëmundjeve pulmonare kronike, tromboembolinë pulmonare dhe insuficiencën respiratore në një incidencë 7 % dhe mortalitet të këtyre pacientëve deri 16% në 30 ditët pas interventit. Ndryshimi me popullatën tonë janë tipet e ndryshme të kirurgjive të marra në studim.

Canet dhe kolegë (41) në 2010 në një kohort prospektiv me shumë qendra sipas modelit “ARISCAT” identifikoi komplikacionet respiratore të përcaktuara nga EPCO me incidencë 5 %.

Ne në ndryshim nga të gjithë studimet e mesipërme kemi marrë në studim një panel të gjerë të të gjithë komplikacioneve pulmonare duke përfshirë atelektazën, pneumoninë, insuficiencën respiratore, akutizimin e sëmundjeve kronike, pneumotoraksin, likidin pleural dhe infeksionet e rrugëve të sipërme respiratore të vlerësuara në të gjithë tipet e kirurgjive abdominale kryesisht kirurgji të hapur e një përqindje shumë të ulët laparoskopike, si dhe përfshirjen në studim të

kirurgjisë së urgjencës. Pa dyshim që dy faktorët e fundit kanë ndikuar në vlerën relativisht të lartë të KPP në studimin tonë.

Komplikacioni më frekuent i gjendur është atelektaza me 54.4 % të të gjithë komplikacioneve, i ndjekur me insuficiencën respiratore në 20% dhe pneumoninë me 8.8% të pacientëve me komplikacione. Në gjithë popullatën atelektaza u diagnostikua në 13.6% të pacientëve, insuficiencia respiratore 5.1% e pneumonia 2.2%.

Atelektaza renditet si një nga komplikacionet pulmonare postoperatore më të zakonshme vecanërisht pas kirurgjisë abdominale e torakale. Atelektazat e vogla tolerohen mirë nga pacienti dhe rikuperohen lehtë. Atelektaza si komplikacion shpesh nuk diagnostikohet kur pacienti ka klinikë të varfër e mund të diagnostikohet vetëm me radiologji. Zakonisht atelektaza zgjidhet në ditën e katërt ose të pestë pas interventit dhe në këto raste nuk ndikon në morbiditetin e pacientit. Në shumë studime ajo nuk është marrë si komplikacion pulmonar dhe ky është një shpjegim për incidencën relativisht të lartë të KPP në studimin tonë që i atribuohet atelektazës. Nëse nuk do kishim marrë në konsideratë atelektazën, incidenca e KPP në popullatën tonë do ishte 11.5% e krahasueshme me studimet më sipër.

Insuficiencia respiratore është një nga komplikacionet më të rëndësishme me impakt shumë të rëndësishëm në morbiditetin e mortalitetin e pacientëve post kirurgjikal i cili sipas Jonson dhe kolegë (77) renditet deri në 26%. Të dhënat tona për incidencën e insuficiencës respiratore janë të krahasueshme me të dhënat e Periscope (79).

Pneumonia vazhdon të jetë një komplikacion i shpeshtë pulmonar postoperator. Të dhënat tona korrelojnë me të dhënat e Periscope, ku infeksionet e pulmonit kanë një incidence 2.4%.

Riakutizimi i sëmundjeve pulmonare si dhe infeksionet e rrugëve të sipërme respiratore u panë me një incidence rreth 1.7% i cili është disi më i lartë krahasuar me të dhënat e Periscope. Likidi pleural u pa në një incidence 0.6% i cili është më i ulur se Periscope ku u pa në një incidencë rreth 3%. Studimet e tjera i kanë studiuar si KPP në tërësi pa i specifikuar.

Yang dhe kolegë (87) në vitin 2015 në një studim të KPP pas kirurgjisë madhore abdominale si ato të heparit, pankreasit, ventrikulit, kolonit dhe kolecistës hasën një incidencë 5.8 %. Si KPP vlerësoi pneumoninë, intubimin e paplanifikuar dhe IR.

Faktorë risku duken: moshë e madhe, duhanpirja, sëmundjet shoqëruese preoperatore pulmonare dhe jopulmonare, gjinia mashkullore krahasuar me gjininë femërore. Vihet re një incidencë jo shumë e lartë e KPP tek ky studim kur dihet se kirurgjia madhore është vetë faktor i rëndësishëm risku për KPP. Kjo shpjegohet mbase sepse studimi është bërë në kirurgji të planifikuar që ka risk më të ulët se ajo e urgjencës dhe sepse ka marrë në studim vetëm tre lloje të KPP.

- Faktorët e riskut preoperator për KPP.
- Patologjia kirurgjikale

Patologjia abdominale kirurgjikale është ndër faktorët e rrishtit për KPP më të rëndësishëm. Ajo përmban në vetvete një kompleksitet mekanizmesh e faktorësh që ndikojnë bashkë ose vec e vec në incidencën e KPP.

Shpesh një patologji kirurgjikale e urgjencës shoqërohet me alterim të parametrave vitalë të pacientit dhe koha që të lë në dispozicion për ta përgatitur që të hyjë në intervent në kushtet e tij optimale është e kufizuar. Kjo sjell që pas kirurgjisë së urgjencës të kemi numër më të lartë të komplikacioneve krahasuar me ato pas kirurgjisë së planifikuar. Smith dhe kolegë (38) evidentuan kirurgjinë në urgjencë si faktor i pavarur risku, OR:6.35, 95%CI: 2.43–16.61, P= 0.001. Edhe në studimin tonë (Tab 5.9) shtrimi në urgjencë evidentohet si faktor i pavarur risku për KPP, OR: 48.7578, 95% CI:13.51-175.95, P < 0.0001. Canet jo vetëm e ka identifikuar si faktor risku, por e ka futur tek tabela për pikëzimin e rrishtit për KPP të pacientit(41).

Patologjia preoperative mund të ndikojë në gjendjen e përgjithshme të pacientit. Kështu nëse kemi një patologji malinje apo të problemeve të thella të nenushqyerjes do të kemi alterim të imunitetit të pacientit, ulje të nivelit të hemoglobinës, ulje të albuminës, ulje të forcës muskulare të tij.

Malnutricioni është një parashikues i pneumonisë pas operacionit. Pacienti që ka malnutricion është shpesh i shoqëruar me probleme respiratore që në periudhën preoperative.(128). Të gjitha këto kanë ndikimin e tyre në KPP. Në popullatën tonë ku patologjitë malinje përbënin 45.7% e patologjive u pa se prania e sëmundjeve tumorale rriste gjasat për komplikacionet respiratore postoperative, OR: 3.11, 95% CI: 2.10-4.62, P< 0.0001. Gjithashtu patologjitë malinje u panë si faktor risku i pavarur për KPP në analizën multivariate OR: 4.0134, 95% CI, 1.9345 - 8.3265, P= 0.0002.(Tab 5.6,5.7)

- Gjithashtu niveli i ulët i albuminës dhe hemoglobinës u panë se rrishtin gjasat për KPP.

Niveli i hemoglobinës në vlera preoperative më të ulta se 10g/dl rriste gjasat për shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperative, OR: 6.06, 95% CI: 3.69-9.92, P< 0.0001, por nuk u pa si faktor i pavarur risku në analizën multivariate (Tab 5.8) . Canet dhe kolegë referojnë se anemia para interventit (hemoglobinemia më e ulët se 10 g/dl) e rrit riskun për KPP me rreth 3 here. Madje dhe vlera minimale të uljes së hemoglobinës janë të lidhur me rritjen e rrishtit dhe mortalitetin në 30 ditët pas interventit. Nuk ka të dhëna se hemotransfuzionet para interventit e modifikojnë këtë rrisht (41).

Albuminemia është një faktor i rëndësishëm për KPP (130). Në popullatën tonë u pa se albuminemia para operacionit në nivele më të ulta se 3.5 rriste gjasat për komplikacione postoperative respiratore.OR: 6.28, 95% CI: 3.80-10.39, P< 0.0001.(tab 5.8)

Nivelet e ulëta të albuminës preoperative janë referuar si faktorët më të rëndësishëm për KPP (OR: 1.15, 95%CI: 1.06-1.28, P=0.011) me efekt jo vetëm në morbiditet por dhe në mortalitetin e pacientit nga Gibbs dhe Kougias (130,131). Gjithashtu Kougias e Inokuchi e vlerëson nivelin e ulët të albuminës si faktor rrishtit sinjifikant për morbiditet post kirurgjikal, P = 0.023 (131,40). Hipoalbuminemia implikohet në përgjigjen immune dhe malnutricionin proteino energjistik (132) si faktor parashikues të pneumonive post operative.(133)

- Humbja në peshë 3-6 muajt e fundit është faktor risku për zhvillimin e komplikacioneve pulmonare postoperative, OR: 3.74, 95% CI: 2.53-5.52, P < 0.0001 e lidhur kjo dhe me

patologjinë primare kirurgjikale. Arozullah në studimin e faktorëve të rriskut për pneumoninë postoperatore tregon se ulja në peshë >10% në 6 muajt e fundit është faktor risku. OR: 1.92, 95% CL: 1.68–2.18, P<0.001

- Përsa i përket faktorit BMI duhet të themi që obeziteti dhe malnutricioni kanë referenca kontradiktore në shfaqjen e KPP. Obeziteti mund të ndikojë negativisht në mekaniken respiratore dhe shkëmbimin e gazeve(134) duke rritur incidencën e KPP. Në kirurgji të planifikuar këtë rrisht mund ta ulim duke vonuar interventin derisa të arrihet peshë optimale e pacientit(135). Në popullatën tonë obeziteti nuk u evidentua faktor risku për KPP.

- Moshë

Moshë është faktor i rëndësishëm për KPP. Në popullatën tonë moshë e pacientit u evidentua si një faktor risku për KPP. Në studime të bëra për lidhjen e moshës me KPP vërehet se moshat mbi 60 deri 65 vjeç komplikohen më tepër KPP se moshat më të reja dhe pas kësaj moshe evidentohet rritje sinjifikante e komplikacioneve (82,53,37,48).

Në studimin tonë (Tabela 5.16) duket që pacientët me moshë më të madhe se 50 vjeç dhe më të vogël se 65 vjeç kanë më shumë gjasa për të bërë komplikacione respiratore postoperatore krahasuar me pacientët me moshë deri 50 vjeç, RR: 1.86, 95% CI: 1.003-3.46, P=0.04.

Pacientët me moshë \geq 65 vjeç kanë më shumë gjasa për komplikacione respiratore postoperatore krahasuar me moshën 51-64 vjeç: OR: 3.24, 95% CI: 2.07-5.07, P< 0.0001, RR: 2.34, 95% CI: 1.66-3.3, P< 0.0001.

Në gruposhën e tretë u pa një rritje të rriskut për komplikacione postoperatore si pulmonare dhe kardiale (Fig 5.17 dhe Fig 5.21). Në këtë grupmoshë pamë një dominim të ASA III krahasuar me dy grupmoshat më të reja dhe kjo ka ndikimin e saj të rëndësishëm në zhvillimin e KPP. Sëmundja pulmonare obstruktive kronike dhe astma bronikale ishin me frekvente në moshat më të mëdha. Smetana dhe kolegë kanë raportuar moshën si një faktor risku të rëndësishëm për KPP. Në vitin 2006 raportuan se krahasuar me pacientët <60 vjeç, pacientët në moshën 60 - 69-vjeç kishin një OR:2.1, 95% CI: 1.7-2.6.6, dhe në moshën 70- 79-vjeç OR: 3.1, 95% CI: 2.1-2.4.4, (34). Canet dhe kolegë në 2010 raportuan moshën si faktor të pavarur risku të lidhur me pacientin për krahasim faktorëve të tjerë të pavarur të lidhur me pacientin apo me kirurgjinë. Ata raportuan se mbi 80 vjeç, rreziku rritet në një OR prej 5.1, 95% CI: 1.9-13.3, krahasuar me pacientët <50 vjeç (41). Nga rezultate vihet re se lidhja e KPP me moshën nuk është më shumë me moshën kronologjike sesa me sëmundjet shoqëruese që shtohen me rritjen e moshës. Për të njëjtën grupmoshë pacientët me sëmundje pulmonare preoperatore kanë një incidencë më të lartë të KPP. Dukshëm dallohet një rritje e KPP me rritjen e ASAs së pacientëve. Polanczyk dhe kolegë në një studim prospektiv me 4315 pacientë të moshës mbi 50 vjeç të planifikuar për kirurgji të madhe evidentoi se me rritjen e moshës ka dhe rritje të komorbiditetit (136). Incidenca e ASA III ose IV në grupmoshat :50-59, 60-69, 70-79 dhe mbi 80 vjeç ishin respektivisht 30%, 39%, 48%, and 53%, Incidenca e KPP rritej me rritjen e moshës gjithashtu. Sipas grupmoshave të mësipërme kemi këto vlera të saj 2.0%, 1.8%, 4.0%, and 6.0%.

Tek pacientët mbi 70 vjeç mund të themi që vetë ndryshimet fiziologjike të sistemit respirator dhe bashkëshoqërimi me disa sëmundje është faktor i rëndësishëm në zhvillimin e KPP. Smetana dhe kolegë në vitin 2003 nga Indeksi i riskut multifaktorial për parashikimin e IR postoperatore ne meshkujt pas kirurgjise madhore jokardiale tregoi se moshë mbi 70 vjeç jep një rritje 2,6-fold në rriskun e IR krahasuar me subjektet nën 60 vjeç (82). Faktorët respiratorë që ndikojnë në zhvillimin e KPP në pacientët geriatricë janë: ulja e kompliancës së murit torakal dhe të forcës

muskulare, ndryshimet në mekanikën e pulmonit, përgjigjen e dëmtuar ndaj hiperkapnisë apo hipoksisë dhe rritjen e sensitivitetit të drogave të përdorura në anestezi (sidomos opioidet). Këtu hyn dhe rritja e riskut për aspirim (sekondarisht nga disfunksioni i gëlltitjes).

Dëmtimet intraoperatore mund të cojnë në atelektaze brënda disa minutash pas induksionit dhe është shkak i rëndësishëm i hipoksisë dhe hiperkapnisë (83,86).

Vendosja e sondës nazogastrike është faktori më i rëndësishëm që paraprin zhvillimin e KPP në moshat geriatricke (85).

Këto efekte janë të gjitha moshat, por sidomos sinjifikante janë tek moshat e mëdha me rezerva respiratore të ulura.

- Gjinia

Në të gjitha studimet e bëra vihet re një incidencë e KPP shumë më e lartë tek meshkujt sesa tek femrat. Ndërsa tek femrat muskujt dominues në respiracion janë muskujt interkostalë, tek meshkujt dominon diafragma. Pas kirurgjisë abdominale diafragma është shkak kryesor i anomalive të mekanikës respiratore duke ndikuar kështu në shfaqjen e KPP më tepër tek meshkujt. Mund të fusim këtu dhe përdorimin e duhanit që dominon tek meshkujt. Në studimin tonë meshkujt u panë se kishin më shumë gjasa që të bëjnë komplikacione respiratore postoperatore krahasuar me femrat, OR: 2.35, 95% CI: 1.57-3.52, $P < 0.0001$. Në shtesë u pa se vlerat e ASA-s për femrat ishin 1.61 ± 0.73 (1-3) dhe për meshkujt 1.91 ± 0.762 (1-4), testi statistik $t = 4.795$, DF 580, $P < 0.0001$ (Fig 5.7).

Yang dhe kolegë (87) në vitin 2015 në një studim të KPP pas kirurgjisë madhore abdominale panë se meshkujt patën më tepër KPP krahasuar me femrat. (55.9% krahasuar me femrat 48.5%). Inochushi dhe kolegë (40), referojnë se KPP janë gjetur në mënyrë më sinjifikante në meshkujt krahasuar me femrat ($p = 0.024$).

- Pirja e duhanit

Pirja e duhanit renditet në çdo studim mes faktorëve të rrishtit preoperatorë për zhvillimin e KPP. Në pamje duhanpirjen si faktor rrishtit për KPP në ndryshim me studime të tjera. Pirja e duhanit është faktor rrishtit për komplikacione postoperatore respiratore OR: 2.87, 95% CI: 1.92-4.28, $P < 0.0001$. Duhanpirja u gjet dhe si faktor i pavaruar rrishtit në analizën multivariate të axhustuar për të gjithë faktorët e rrishtit të vlerësuar në analizë univariate. OR: 2.4977, 95% CI: 1.4617 - 4.2682, $P < 0.0008$. Gjetjet tona korrelojnë me të dhënat e studimeve të tjera me këtë fokus. Smetana në 1999 e cilëson si faktor të rëndësishëm të lidhur me pacientin (36).

Arozullah në studimin e faktorëve të rrishtit për pneumoninë si KPP ka parë një lidhje të tillë midis duhanpirësve dhe KPP: nga 2466 pacientë që u komplikuan me KPP, 1005 ishin duhanpirës dhe në 158339 pacientë pa KPP, 60172 pacientë ishin duhanpirës. $P = 0,005$ (53). Mc Alister ka shkruar më tej duke studiuar dhe ndikimin e sasisë së duhanit që konsumon pacienti në rrishtin për KPP. Në studimin e tij raportohet një rritje 191% e rrishtit tek pacientët që konsumojnë 40 paketa në vit krahasuar me joduanpirësit (37).

Warner dhe kolegë, në vitin 1989 (89) bëri një studim prospektiv në 200 duhanpirës të planifikuar për kardiokirurgji (bypass koronar) dhe gjetën një rrezik më të ulët të komplikacioneve pulmonare midis atyre që kishin ndaluar pirjen e duhanit të paktën tetë javë

para operacionit sesa tek ata që vazhdojnë të pijnë aktualisht, (14.5 % kundrejt 33 %). Wong J, raportoi se ndërprerja për më tepër se 4 javë zvogëlon KPP me 23%, dhe për > 8 javë me 47%, (95.)

- Sëmundshmëria.

Sëmundshmëria është një faktor i rëndësishëm risku për KPP. Këtu më të shpeshta të përfshira janë patologjitë pulmonare, kardiake, prania e diabetit mellitus e të tjera. Prania e sëmundjeve shoqëruese preoperative në popullatën tonë ishte faktor risku për zhvillimin e komplikacioneve: OR: 6.17, 95% CI: 3.87-9.81, P< 0.0001.

Sëmundjet preoperative pulmonare janë faktorë shumë të rëndësishëm risku. Ne i gjetëm në popullatën tonë se prania e tyre rriste gjasat për KPP. OR: 13.57, 95% CI:7.30-25.23, P<0.0001. Gjithashtu prania e sëmundjeve pulmonare u pa të ishte faktor i pavarur risku për KPP. OR: 6.1794. 95% CI: 2.5808 - 14.7957, P< 0.0001(Tab 5.4, 5.5). Smetana dhe kolegë në metaanalizën e tyre referojnë se një patologji preekzistuese pulmonare ka një risk të lartë për KPP (OR: 5.8, 95% CI: 1.04 - 32.1, (34). Scholes dhe kolegë referojnë riskun për KPP nga sëmundshmëria preekzistuese pulmonare me një OR 2.1, 95% CI 1.0 -4.4 (128). Edhe të dhënat e Yang dhe kolegëve, korrelojnë me të dhënat e mesipërme ku OR:1.6, 95% CI: 1.4 - 1.7, P <0.0001 (87).

Në patologjitë kardiovaskulare mund të përmendim me risk me të lartë insuficiencën kardiake. Smetana dhe kolegë referojnë një risk OR: 2.93, 95% CI: 1.02 - 8.43, për KPP. Në popullatën tonë prevalenca e insuficiencës kardiake ishte e ulur dhe sëmundshmëria kardiovaskulare nuk u pa faktor risku për KPP.

- Vlera e O2Sat preoperator ka rëndësi sepse është lehtësisht e matshme dhe është një vlerësues i shpejtë si për sistemin pulmonar dhe për atë kardiovaskular. Canet dhe kolegë (41) referuan për vlera të O2Sat <90% një OR:10.7, 95% CI: 4.1–28.1, P<0.001. Nga rezultatet e studimit tonë duket që pacientët me vlera të O₂Sat preoperator më të ulta se 90% kanë më shumë gjasa për të zhvilluar komplikacione: OR: 25.78, 95% CI: 8.86-74.98, P < 0.0001. Vlera e ulur e O2Sat u gjet si faktor i pavarur risku në analizën multivariate. OR: 9.267, 95% CI: 1.7597 - 48.8091, P<0.008.

Gjithashtu është e rëndësishme të shtojmë se prania e diabetit rriste gjasat për sëmundje postoperative pulmonare OR: 3.825, 95% CI: 2.28-6.39, P< 0.0001, duke persistuar të ishte faktor risku i pavarur për KPP dhe në analizën multivariate. OR: 2.8641, 95% CI: 1.4271 - 5.7481, P<0.003.

- ASA

Statusi shëndetësor i pacientit ka ndikim të rëndësishëm për KPP (65,55,99,34,39,48) ku me rritjen e stadifikimit të ASA-ses rritet dhe risku si për morbiditetet e mortalitetet të pacientit. Në popullatën tonë prania e sëmundjeve shoqëruese preoperative u pa si faktor risku për zhvillimin e KPP. OR: 6.17, 95% CI: 3.87-9.81, P< 0.0001. Smetana dhe kolegë referuan se ASA mbi II kishte një risk 4.87 (3.34–7.10) e mbi III një risk 2.55 (1.73–3.76). Jin dhe kolegë (137) dhe Canet dhe kolegë (41) gjithashtu e referojnë ASAn si një faktor të rëndësishëm sinjifikant risku për KPP.

- Faktorët e riskut intraoperatorë për KPP

- Procedura kirurgjikale

Kirurgjia me frekvente në popullatën tonë ishte kirurgjia e kolecistes me 33,3% të të gjithë interventive ndonëse e pa shoqëruar me komplikacione pulmonare. Kirurgjia për patologjitë e ventrikulit ishte më shumë e shoqëruar me komplikacione pulmonare postoperatore, 48 pacientë në 101 intervente. Këtu komplikacioni me frekuent u pa atelektaza me 29.7% (30 raste në 101 intervente) e ndjekur nga insuficienca respiratore 9.9% (10 raste ne 101 intervente) e pneumonia 7.9%. Kirurgji të tjera me incidencë të lartë të KPP ishin kirurgjitë e kolonit e të sigmoides. Smith dhe kolegë referojnë se specifiku: kirurgjia e ventrikulit ka incidencë të KPP 20%, dhe procedura gastro entero anastomozë 0%, kirurgjia e kolonit 9.6 % dhe procedura vetëm kolostomi 6.3 %. Hernia dhe patologjia e pankreasit nuk kanë KPP (38).

Në pacientët ku ndërhyrja është bërë e hapur pa laparoskop, risku për komplikacione respiratore postoperatore është më i madh: OR: 3.86, 95% CI: 0.89-16.62, P=0.06, por pa sinjifikancë statistikore që lidhet me madhësinë e vogël të mostrës në laparoskop. Incizioni kirurgjikal referohet si faktor rrisku në shumë studime. Sa më afër diafragmës të jetë incisioni, aq më i madh është risku për KPP. Smatana në faktorët e rriskut të lidhur me kirurgjinë (34) tregon qartë një incidencë më të lartë të KPP në kirurgjinë e abdomenit të sipërm 19.7 % dhe me të ulët te abdomen i poshtëm 7.7 % (34). Smith ka studiuar lidhjen e secilës patologji kirurgjikale me incidencën e KPP. Në kirurgjinë e përgjithshme sipas llojit të interventit, incidenca e KPP pas incizionit abdominal të sipërm është 8.3% krahasuar me 1.3% pas incizionit të poshtëm (38). Raporti incision i sipërm me ate të poshtëm ka OR: 15.30, 95% CI:1.42-165.18, P=0.025. Në pamë një korrelacion ndërmjet llojit të incizionit të abdomenit të sipërm apo të poshtëm me komplikacionet respiratore, OR: 1.02, 95% CI: 0.01-1.80, P=0.033.

- Kohëzgjatja e interventit është një faktor i rëndësishëm i lidhur me komplikacionet pulmonare postoperatore. Në studimin tonë ne e gjetëm kohën e interventit si faktor të rëndësishem për KPP. Pacientët me komplikacione respiratore postoperatore kanë kohëzgjatje mesatare më të gjatë të operacionit krahasuar me pacientët pa komplikacione respiratore postoperatore, përkatësisht 3.22 ± 1.54 (rangu 1-6) orë dhe 2.124 ± 1.02 (rangu 1-5) orë, P< 0.0001. Një trend i ngjashëm evidentohet nga Mc Alister (37) ku kohëzgjatja e anestezisë mbi 2.5 orë ka një rrisht OR: 5.07, 95% CI: 2.27–11.33, P< 0.001 për zhvillimin e KPP. Kohëzgjatja e interventit si faktor sinjifikant risku për KPP referohet dhe nga Canet dhe kolegë ku kohëzgjatja e interventit >3 orë ka një OR: 9.7, 95% CI: 4.7–19.9, P<0,001 (41) si dhe nga Scholes dhe kolegë OR: 4.32, 95% CI: 1.73 - 10.80, P < 0.001.(123)

- Lloji i anestezisë ka ndikimin e vet në zhvillimin e KPP. Në studimin tonë u pa se pacientët që i nënshrohen anestezisë gjenerale kanë më shumë gjasa për të shfaqur komplikacione respiratore postoperatore në krahasim me pacientët që i nënshrohen anestezisë spinale: OR: 22.18, 95% CI: 1.348- 365.18, P=0.03. RR: 16.53, 95% CI: 1.054-259.43, P=0.04.

Ventilimi mekanik nën anestezi gjenerale luan një rol të madh në zhvillimin e KPP-ve dhe incidenca e tyre zvogëlohet dukshëm kur përdoren strategjitë mbrojtëse të pulmonit gjatë anestezisë në pacientët pa patologji pulmonare shoqëruese.

- Humbja e gjakut gjatë interventit është një faktor tjetër i rëndësishëm në zhvillimin e KPP. Nga të dhënat tona rezulton se vlera e Hb < 10 g/dl pas operacionit është faktor risku për komplikacione respiratore postoperative OR: 8.60, 95% CI: 5.57-13.27, P< 0.0001

Inokuchi dhe kolegë referojnë se humbjet intraoperative të gjakut > 500 mL (P < 0.001), por dhe transfuzionet si intraoperative dhe postoperative janë faktorë sinjifikantë të rëndësishëm risku për KPP (P=0.009). Canet dhe kolegë referojnë se transfuzionet kanë një risk për KPP (P<0,001). Trasfuzionet si intra- dhe postoperative janë gjetur si faktorë të pavarur risku per KPP pas gastrektomisë të hapur dhe nga Mohri dhe kolegë (138). Transfuzionet referohen të lidhur me një rritje të incidencës të infeksioneve postoperative pas kirurgjisë kolorektale(139,140). Transfuzionet kontribuojnë si në inflamacion dhe imunosupresion dhe në të janë të përfshirë dhe shumë mekanizma të komplikuar.

- Sonda nazogastrike është një faktor risku intraoperator me efekt në zhvillimin e KPP. Në studimin tonë ne gjetëm praninë e sondës nazogastrike si faktor risku për KPP. OR, 22.74, 95% CI: 5.50-9389, P<0.0001. Vendosja e sondës nazogastrike rrit riskun për KPP (P<0.001) referuar nga Canet dhe kolegë (41). Vendosja e sondës referohet nga Mc Alister dhe kolegë si faktor i rëndësishëm risku për KPP OR:13.5, 95% CI: 06.08–29.96, P< 0.001 (37). Smith dhe kolegë gjithashtu referojnë një risk të shtuar për KPP në subjektet me sondë nazogastrike OR: 5.44, 95% CI, 1.57–18.84, P<0.008 (38).

- Faktorët e riskut postoperatorë për KPP

Vec ndryshimeve intraoperative në sistemin respirator edhe periudha postoperative vazhdon të kontribuojë në zhvillimin e KPP. Strategjitë për uljen e riskut për KPP duhet të fokusohen edhe në periudhën postoperative ku rëndësi të vecantë ka analgjezia efektive, aktivizimi i hershëm i pacientit dhe fizioterapia e krahahorit (104,141). Dhimbja postoperative pengon pacientin të bëjë frymëmarje të thella, gjë që favorizon që të zhvillohen atelektazat.

- Marrja e opioideve në popullatën tonë u pa si një faktor risku për komplikacione respiratore OR:3.12, 95% CI:1.82-5.33, P< 0.0001, e lidhur kjo me mosaktivizimin e hershëm të pacientëve kur aplikohen opioidet sidomos në moshat e vjetra. Duhet të theksojmë se nga evidenca, analgjezia epidurale postoperative është superiore krahasuar me opioidet. Kjo tip analgjezie redukton riskun për atelektazë RR:0.53, 95% CI: 0.33–0.85, dhe redukton infeksionet pulmonare

(OR:0.36, 95% CI: 0.21–0.65,(141,142). Aplikimi i ulët i kësaj tip analgjezie në kliniken tonë është një shpjegim për frekuencën e rritur të atelektazës të gjetur në studimin tonë.

- Fizioterapia e krahavorit është një faktor i rëndësishëm në uljen e riskut për KPP sidomos në pacientët me rrisht të lartë. Evidencë e mirë sugjeron se fizioterapia postperatore redukton riskun për KPP pas kirurgjisë abdominale(141).

Ditëqëndrimi në spital

Pacientët me KPP kanë një risk sinjifikant më të shtuar për tu transferuar në terapië e kujdesit intensiv krahasuar me pacientët pa KPP; RR: 5.71, 95% CI: 4.29-7.60, $P < 0.0001$. Smith me kolegë raportojnë se 68% e pacientëve që kryen laparotomi dhe u komplikuan me KPP u transferuan në terapi intensive, krahasuar me 14.1% të atyre pa KPP. (OR: 13.0; 95% CI 5.30–31.76; $p=0.001$). Gjithashtu raportohet një zgjatje e ditëqëndrimit në spital me 17.7 ditë, $p=0.001$, ku ditëqëndrimi pas operacionit zgjatet me 15.2 ditë ($p = 0.001$) tek pacientët që bënë KPP (38). Në raportimet e Jin, Y dhe kolegë (137) që përfshijnë një gamë të gjerë interventesh, pacientët që bënë KPP kishin një ditëqëndrim mesatar 16 (10–23) ditë krahasuar me 8 (5–13) ditë që e kishin pacientët pa KPP. $P < 0.001$. Midis patologjive abdominale sinjifikante është kohëzgjatja e ditëqëndrimit në spital të pacientëve me KPP në interventet e poshtme gastrointestinale dhe hepatobiliare ($P < 0.001$). Në popullatën tonë pacientët që bënë KPP patën një ditëqëndrim më të gjatë në spital: 8.63 ± 4.46 (2-26) ditë, krahasuar me pacientët që nuk bënë KPP: 5.30 ± 4.23 (2-40) ditë ($P < 0.0001$), e shoqëruar kjo me ditëqëndrim më të gjatë pas operacionit në spital: 7.30 ± 3.64 (2-23) ditë krahasuar me 4.58 ± 3.48 (1-36) ditë, $P < 0.0001$ në pacientët pa KPP. Ne evidentuam se ditëqëndrim më i rritur pas interventit u pa në patologjitë e ventrikulit, rektumit, patologjitë e koledokut dhe pankreasit.

Mortaliteti

Pacientët me KPP patën një risk relativ më të shtuar për prognozë jo të mirë, krahasuar me pacientët që nuk i paraqesin këto komplikacione: RR: 21.7, 95% CI: 9.44-49.87, $P < 0.0001$ (Tab 5.29). Mortaliteti i pacientëve që bënë KPP te popullata jonë u gjet 29.9% krahasuar me 1,3% në pacientët pa KPP. Ky mortalitet është më i lartë se ai i raportuar nga Smith dhe kolegë ku mortaliteti në raste me KPP u gjet 16 % kundrejt 3 % tek pacientët pa komplikacione pulmonare (38). Tek raportimet e Canet dhe kolegë me të cilët kemi të njëjtë spektrin e komplikacioneve vihet re mortaliteti i përafëruar me vlerat tona. Mortaliteti ishte më i lartë në pacientët me KPP (OR:19.5, 95% CI: 12.5–26.5%) se në ato pa KPP (OR:0.5, 95% CI: 0.2– 0.8%) (41). Duhet të evidentojmë se rrishtu raportohet më i lartë në individë të cilët trajtohen me ventilim mekanik të hospitalizuar në terapi intensive.

7. KONKLuzionet

1. Incidenca e komplikacioneve respiratore postoperative pas kirurgjisë abdominale është 25.3%.
2. Incidenca e komplikacioneve respiratore postoperative është më e lartë në pacientët me patologji të ventrikulit: 53% dhe me patologji të sigmoides: 45.45%. Pacientët me hernie umbilikale, restaurim koloni, tumor të heparit dhe ekinokok të heparit nuk kanë shfaqur komplikacione respiratore postoperative.
3. Pacientët me infeksion respirator të kohëve të fundit bëjnë të gjithë komplikacione postoperative respiratore, pasuar nga pacientët me SPOK, dhe pacientët me astmë bronkiale.
4. Ndër faktorët preoperatorë që janë faktor risku për shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperative janë: prania e diabetit, nivelet e O2Sat preoperator nën 90%, pirja e duhanit, prania e një patologjie tumorale, prania e sëmundjeve pulmonare preoperatorë dhe shtrimi në urgjencë.
5. Sa më i madh pikëzimi i ASA aq më i madh risku për të bërë komplikacione respiratore postoperative.
6. Pacientët me moshë mbi 50 vjeç kanë një risk relativ më të rritur për të bërë komplikacione respiratore postoperative dhe me rritjen e moshës rritet risku për të shfaqur komplikacione respiratore postoperative.
7. Zgjatja e operacionit më tepër se 2 orë është faktor risku për shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperative.
8. Pacientët që i nënshrohen anestezisë gjenerale kanë më shumë gjasa për të shfaqur komplikacione respiratore postoperative në krahasim me pacientët që i nënshrohen anestezisë spinale.
9. Ndër faktorët postoperatorë që janë faktor risku për shfaqjen e komplikacioneve respiratore postoperative përmendim: nivelet e O2Sat postoperator nën 90%, mosmarrja e antiinflamatorëve, vendosja e sondës nazogastrike postoperative dhe përdorimi i sondës nazogastrike për ushqyerje.
10. Pacientët me komplikacione respiratore kanë më shumë gjasa për të bërë fizioterapi respiratore.
11. Pacientët me komplikacione respiratore postoperative kanë një risk më të shtuar për tu transferuar në ICU në krahasim me pacientët pa këto komplikacione.

12. Pacientët që bëjnë komplikacione respiratore postoperative kanë një ditëqëndrim më të gjatë pas operacionit në spital, krahasuar me pacientët që nuk bëjnë komplikacione respiratore, si dhe kanë një ditëqëndrim total më të gjatë në spital.
13. Pacientët me komplikacione respiratore postoperative kanë 30.54 herë më shumë gjasa për mortalitet, krahasuar ata pa komplikacione respiratore.

8. REKOMANDIME

Komplikacionet pulmonare janë të shpeshta në kirurgjinë abdominale dhe luajnë një rol të rëndësishëm në ecurinë e periudhës postoperative të pacientit. duke ndikuar në morbiditetin e mortalitetin e pacientit.

Evidentimi që në vizitën preanestetike i pacientëve që janë me risk të lartë për të bërë komplikacione pulmonare pas operacionit na lejon që të marim masa që herët për ti parandaluar apo minimizuar ato. Vlerësimi sipas ARISCAT do të ishte me vlerë të përdorej rutinë.

Kirurgjia e urgjencës dhe kirurgjia abdominale e kategorisë së lartë duhet të konsiderohen si faktor me risk të lartë për komplikacione pulmonare.

Përgatitje dhe kujdes i vecantë perioperator për pacientët me moshë të madhe dhe vlerë të madhe të ASAs.

Përgatitja e duhur preoperative e pacientëve (aq sa lejon patologjia kirurgjikale dhe gjendja e pacienit) ndikon dukshëm në uljen e komplikacioneve pulmonare.

Korrigjimi i malnutricionit apo vlerave të hemoglobinës do të ishte i dobishëm.

Fizioterapia preoperative do të ishte me vlerë tek pacientët me risk të lartë që planifikohen për kirurgji të kategorisë së lartë.

Ndërprerja e duhanit 6-8 javë para kirurgjisë ka vlerë jo vetëm në uljen e KPP por në këtë rast operacioni duhet të vlerësohet nga klinikistët si një moment për të inkurajuar ndërprerjen e duhanit.

Zgjedhje e duhur të anestezisë si dhe të teknikes kirurgjikale tek pacientët me risk të lartë.

Shmangia e përdorimit të pancuronium në pacientët me risk të lartë mund të na ulë komplikacionet.

Kombinimi i anestezisë gjenerale me atë peridurale do të cojë në uljen e përdorimit të analgjezikëve postoperatorë dhe aktivizimin e hershëm të pacientit duke ndikuar dukshëm në uljen e komplikacioneve pulmonare

Humbjet e gjakut në operacion dhe hemotransfuzionet shoqërohen me rritje të komplikacioneve kryesisht pneumonisë prandaj të shikohet mundësia e futjes së pacientit në intervent me vlera optimale të hemoglobinës.

Interventet që zgjasin mbi 2,5 orë janë faktor për të bërë komplikacione pulmonare.

Përdorimi jo rutinë i sondës nazogastrike por në mënyrë selective vetëm për pacientet që kanë të vjella si dhe për pacientët që duan dekompression të aparatit digjektiv.

Fizioterapia dhe manovrat për zgjerimin e pulmonit luajnë rolin kryesor për të parandaluar e trajtuar komplikacionet pulmonare.

Respiracioni i thellë dhe spirometria shtytëse janë të zgjedhur tek pacientët e zgjuar dhe që kanë respiracion të mirë.

Presioni pozitiv i vazhduar (CPAP) dhe oksigjeni nazal janë të zgjedhur në pacientët që janë të paafte ti bëjnë dy manovrat e mëparshme.

Përdorimi i programit të kujdesit respirator postoperator I COUGH do të kishte vlerë në praktikën tonë për të ulur incidencën e komplikacioneve pulmonare në pacientët e kirurgjisë së përgjithshme.

Bibliografia

1. Robinson DH & Toledo AH. Historical Development of Modern Anesthesia, *Journal of Investigative Surgery*. 2012;25:3141-149,
2. Cole F. Milestones in Anesthesia: Readings in the Development of Surgical Anesthesia. Published by UNIV. NEBRASKA PRESS, LINCOLN, 1965:1665-1940.
3. Miller RD. Miller's Anesthesia Seventh Edition. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone Elsevier; 2010.
4. Burkle CM, Zepeda FA, Bacon DR, Rose SH. A historical perspective on use of the laryngoscope as a tool in anesthesiology. *Anesthesiology*. 2004 ;100(4):1003-6.
5. Greenland KB1, Eley V, Edwards MJ, Allen P, Irwin MG. The origins of the sniffing position and the Three Axes Alignment Theory for direct laryngoscopy. *Anaesth Intensive Care*. 2008;36 Suppl 1:23-7.
6. Sykes WS. *Essays on the First Hundred Years of Anaesthesia*. Huntington, NY: Robert E. Kriger Publishing Company; 1972.
7. Davis AB. The development of anesthesia: Techniques of controlling pain transformed the practice of nineteenth century medicine, particularly surgery and dentistry. *American Scientist*. 1982;70:522–528.
8. Oyarzun MJ, Iturriaga R, Donoso P, Dussaubat N, Santos M, Schiappacasse ME, Lathrop ME, Larrain C, Zapata P. Factors affecting distribution of alveolar surfactant during resting ventilation. *Am J Physiol*. 1991;261(2 Pt 1):210-7.
9. PASTEUR.W,et al. The Bradshaw Lecture ON MASSIVE COLLAPSE OF THE LUNG. *The lancet* 1908;172(4445):1351-6. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(01\)62819-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(01)62819-8).
10. Loring S.H, Butler J.P. *Gas exchange in body cavities, Handbook of Physiology 1987; 283–95*.
11. Brismar B, Hedenstierna G, Lundquist H, Strandberg A, Svensson L, Tokics L. Pulmonary Densities during Anesthesia with Muscular Relaxation—A Proposal of Atelectasis. *Anesthesiology* 1985;62(4):422-428. doi: <https://doi.org/>.
12. [Brooks-Brunn JA](#). Postoperative atelectasis and pneumonia: risk factors. *Am J Crit Care*. 1995 Sep;4(5):340-9.
13. Goodwin J. A study of post- operative pulmonary atelectasis. *Br J Surg*. 1949 Jan;36(143):256-63.

14. Henry, G. A. *Post operative atelectasis. Canad. Med. Assoc. Journ* 1943;xlix:305-8.
15. [Pelosi P](#), [Croci M](#), [Ravagnan I](#), [Cerisara M](#), [Vicardi P](#), [Lissoni A](#), [Gattinoni L](#). Respiratory system mechanics in sedated, paralyzed, morbidly obese patients. [J Appl Physiol](#).1997;82(3):811-8.
16. David O. Warner. Preventing Postoperative Pulmonary Complications. The Role of the Anesthesiologist. *Anesthesiology*. 2000; 92:1467–72
17. Teppema LJ, Baby S. Anesthetics and control of breathing. *Respir Physiol Neurobiol* 2011; 177: 80–92.
18. Butterworth J. Morgan and Mikhail's Clinical Anesthesiology, 7 edition/
19. Lumb AB, Anaesthesia. In: AB. Lumb Nunn's Applied Respiratory Physiology, 8th Edn. London: Elsevier, 2016;291–318.
20. Sharma RR, Axelsson H, Oberg A, Jansson E, Clergue F, Johansson G, Reiz S. Diaphragmatic activity after laparoscopic cholecystectomy. *Anesthesiology*. 1999;91(2):406-13.
21. Edmark L, Kostova-Aherdan K, Enlund M, Hedenstierna G. Optimal oxygen concentration during induction of general anesthesia. *Anesthesiology* 2003; 98: 28–33.
22. Hovaguimian F, Lysakowski C, Elia N, Trame` r MR. Effect of intraoperative high inspired oxygen fraction on surgical site infection, postoperative nausea and vomiting, and pulmonary function: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesiology* 2013; 119: 303–16.
23. Tusman G, Bo`hm SH, Vazquez de Anda GF, et al. 'Alveolar recruitment strategy' improves arterial oxygenation during general anaesthesia. *Br J Anaesth* 1999; 82: 8–13.
24. Rothen HU, Neumann P, Berglund JE, Valtysson J, Magnusson A, Hedenstierna G. Dynamics of re-expansion of atelectasis during general anaesthesia. *Br J Anaesth* 1999; 82: 551–6.
25. Ford GT, Grant DA, Rideout KS, Davison JS, Whitelaw WA: Inhibition of breathing associated with gallbladder stimulation in dogs. *J Appl Physiol* 1988; 65:72–9.
26. Sasaki N, Meyer MJ, Eikermann M. Postoperative respiratory muscle dysfunction: pathophysiology and preventive strategies. *Anesthesiology* 2013; 118: 961–78.
27. Pandit JJ. The variable effect of low-dose volatile anaesthetics on the acute ventilator response to hypoxia in humans: a quantitative review. *Anaesthesia* 2002; 57: 632–43.

28. Herbstreit F, Peters J, Eikermann M. Impaired upper airway integrity by residual neuromuscular blockade. Increased airway collapsibility and blunted genioglossus muscle activity in response to negative pharyngeal pressure. *Anesthesiology* 2009; 110: 1253–60.
29. Lumb AB, Bradshaw K, Gamlin FMC, Heard J. The effect of coughing at extubation on oxygenation in the postanaesthesia care unit. *Anaesthesia* 2015; 70: 416–20.
30. Meyers JR, Lembeck L, O’Kane H, Baue AE. Changes in functional residual capacity of the lung after operation. *Arch Surg* 1975; 110: 576–83.
31. Liu S, Carpenter RL, Neal JM. Epidural anesthesia and analgesia: their role in postoperative outcome. *Anesthesiology* 1995; 82: 1474–506.
32. Nieuwenhuijs D, Bruce J, Drummond GB, Warren PM, Wraith PK, Dahan A. Ventilatory responses after major surgery and high dependency care. *Br J Anaesth* 2012; 108:864–71.
33. Keller C, Brimacombe J. Bronchial mucus transport velocity in paralyzed anesthetized patients: a comparison of the laryngeal mask airway and cuffed tracheal tube. *Anesth Analg* 1998;86:1280–2.
34. Smetana GW, Lawrence VA, Cornell JE; American College of Physicians. Preoperative pulmonary risk stratification for noncardiothoracic surgery: systematic review for the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2006 Apr 18;144(8):581-95.
35. Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, et al. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *Lancet* 2008; 372: 139–44.
36. Smetana GW: Preoperative pulmonary evaluation. *N Engl J Med* 1999; 340:937–44.
37. McAlister FA, Bertsch K, Man J, Bradley J, Jacka M. Incidence of and risk factors for pulmonary complications after nonthoracic surgery. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171: 514–7.
38. Smith PR, Baig MA, Brito V, Bader F, Bergman MI, Alfonso A. Postoperative pulmonary complications after laparotomy. *Respiration* 2010; 80: 269–74.
39. Canet J, Sabate´ S, Mazo V, et al. Development and validation of a score to predict postoperative respiratory failure in a multicentre European cohort. A prospective, observational study. *Eur J Anaesthesiol* 2015; 32: 458–70.
40. Inokuchi M¹, Kojima K, Kato K, Sugita H, Sugihara K. Risk factors for post-operative pulmonary complications after gastrectomy for gastric cancer. *Surg Infect (Larchmt)*. 2014 Jun;15(3):314-21.

41. Canet J, Gallart L, Gomar C, et al. Prediction of postoperative pulmonary complications in a population-based surgical cohort. *Anesthesiology* 2010; 113: 1338–50.
42. Jeong B-H, Shin B, Eom JS, et al. Development of a prediction rule for estimating postoperative pulmonary complications. *PLoS One* 2014; 9: e113656.
43. Khuri SF, Henderson WG, DePalma RG, Mosca C, . Determinants of long-term survival after major surgery and the adverse effect of postoperative complications. *Ann Surg* 2005; 242: 326–41.
44. Sabaté S, Mazo V, Canet J. Predicting postoperative pulmonary complications: implications for outcomes and costs. [Curr Opin Anaesthesiol](#). 2014 Apr;27(2):201-9.
45. Lawrence VA, Hilsenbeck SG, Mulrow CD, Dhanda R, Sapp J, Page CP. Incidence and hospital stay for cardiac and pulmonary complications after abdominal surgery. *J Gen Intern Med* 1995; 10: 671–8.
46. Nafiu OO, Ramachandran SK, Ackwerh R, Tremper KK, Campbell DA Jr, Stanley JC. Factors associated with and consequences of unplanned post-operative intubation in elderly vascular and general surgery patients. *Eur J Anaesthesiol* 2011; 28: 220–4.
47. Ramachandran SK, Nafiu OO, Ghaferi A, Tremper KK, Shanks A, Kheterpal S. Independent predictors and outcomes of unanticipated early postoperative tracheal intubation after nonemergent, noncardiac surgery. *Anesthesiology* 2011; 115: 44–53.
48. Johnson RG, Arozullah AM, Neumayer L, et al. Multivariable predictors of postoperative respiratory failure after general and vascular surgery: results from the Patient Safety in Surgery Study. *J Am Coll Surg* 2007; 204:1188–1198.
49. Fisher BW, Majumdar SR, McAlister FA. Predicting pulmonary complications after nonthoracic surgery: a systematic review of blinded studies. *Am J Med* 2002; 112: 219–25.
50. Khan NA, Quan H, Bugar JM, Lemaire JB, Brant R, Ghali WA. Association of postoperative complications with hospital costs and length of stay in a tertiary care center. *J Gen Intern Med* 2006; 21: 177–80.
51. Dimick JB, Chen SL, Taheri PA, et al. Hospital costs associated with surgical complications: a report from the private-sector National Surgical Quality Improvement Program. *J Am Coll Surg* 2004; 199:531–537.
52. Arozullah AM, Daley J, Henderson WG, Khuri SF. Multifactorial risk index for predicting postoperative respiratory failure in men after major noncardiac surgery. *Ann Surg* 2000; 232: 242–53.

53. Arozullah AM, Khuri SF, Henderson WG, Daley J. Development and validation of a multifactorial risk index for predicting postoperative pneumonia after major noncardiac surgery. *Ann Intern Med* 2001; 135: 847–57
54. Gupta H, Gupta P, Fang X, et al. Development and validation of a risk calculator predicting postoperative respiratory failure. *Chest* 2011; 140: 1207–15.
55. [Li C](#), [Yang WH](#), [Zhou J](#), [Wu Y](#), [Li YS](#), [Wen SH](#), [Huang WQ](#), [Liu KX](#). Risk factors for predicting postoperative complications after open infrarenal abdominal aortic aneurysm repair: results from a single vascular center in China. *J Clin Anesth*. 2013 Aug;25(5):371-378. doi: 10.1016/j.jclinane.2013.01.013.
56. Gupta H, Gupta PK, Schuller D, et al. Development and validation of a risk calculator for predicting postoperative pneumonia. *Mayo Clin Proc* 2013; 88: 1241–9.
57. Blum JM, Stentz MJ, Dechert R, et al. Preoperative and intraoperative predictors of postoperative acute respiratory distress syndrome in a general surgical population. *Anesthesiology* 2013; 118: 19–29.
58. Canet J, Sabate´ S, Mazo V, et al. Development and validation of a score to predict postoperative respiratory failure in a multicentre European cohort. A prospective, observational study. *Eur J Anaesthesiol* 2015; 32: 458–70.
59. Barclay L. Pulmonary Complication of Major Abdominal Surgery May Be Increasing in US. *Medscape* 2007.
60. Wightman JA. A prospective survey of the incidence of postoperative pulmonary complications. *Br J Surg*.1968. 5585-91.
61. Kroenke K, Lawrence VA. Operative risk in patient with severe obstructive pulmonary disease. *Arch Intern Med* 1992;152;967-71.
62. Jammer I, Wickboldt N, Sander M, et al. Standards for definitions and use of outcome measures for clinical effectiveness research in perioperative medicine: European Perioperative Clinical Outcome (EPCO) definitions: a statement from the ESA-ESICM joint taskforce on perioperative outcome measures. *Eur J Anaesthesiol* 2015; 32: 88–105.
63. Lawrence VA, Dhanda R, Hilsenbeck SG, Page CP. Risk of pulmonary complications after elective abdominal surgery. *Chest* 1996; 110: 744–50.
64. Arozullah AM, Daley J, Henderson WG, Khuri SF. Multifactorial risk index for predicting postoperative respiratory failure in men after major non cardiac surgery. The National Veterans Administration Surgical Quality Improvement Program. *Ann Surg* 2000; 232: 242–53.

65. Brueckmann B, Villa-Urbe JL, Bateman BT, et al. Development and validation of a score for prediction of postoperative respiratory complications. *Anesthesiology* 2013; 118: 1276–85.
66. Massard G, Wihlm JM. Postoperative atelectasis. *Chest Surg Clin N Am.* 1998 ;8(3):503-28.
67. Kazaure HS, Long term result of a postoperative pneumonia preventing program for the inpatient surgical ward. *JAMA Surg.* 2014 SEp 149(9);914-8.
68. Tokuyasu H, Effectiveness of meropenem for the treatment of aspiration pneumonia in elderly patient. *Intern Med.* 2009;48 (3) ,129-35.
69. Pessaux P. Identification and validation of risk factors for postoperative infectious complication following hepatectomy *J Gastrointest Surg.* 2013;17(11)1907-16.
70. Nobili C. Multivariate analysis of risk factors for pulmonary complications after hepatic resection *Ann Surg* 2002;255(3):540-50.
71. Sakamoto K. Perioperative microbiologic monitoring of Sputum on Postoperative Day One as a Predictor of Pneumonia After Hepatectomy. *J Gastrointestinal Surg.* 2015;19(9):1662-7.
72. Kim SW, Han HS, Jung HW, et al. Multidimensional frailty score for the prediction of postoperative mortality risk. *JAMA Surg* 2014;149:633–640.
73. Nan DN, Fernandez-Ayala M, Farinas-Alvarez C, et al. Nosocomial infection after lung surgery: incidence and risk factors. *Chest* 2005; 128:2647–2652.
74. Rohde JM, Dimcheff DE, Blumberg N, et al. Healthcare-associated infection after red blood cell transfusion: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2014; 311:1317–1326.
75. Glance LG, Dick AW, Mukamel DB, et al. Association between intraoperative blood transfusion and mortality and morbidity in patients undergoing noncardiac surgery. *Anesthesiology* 2011; 114:283–292.
76. Caironi P, Tognoni G, Masson S, et al. Albumin replacement in patients with severe sepsis or septic shock. *N Engl J Med* 2014; 370:1412–1421.
77. Smetana GW .Postoperative pulmonary complications an update on risk assessment and reduction *Cleve Clin J Med.* 2009;76(4):60-5. doi: 10.3949/ccjm.76.s4.10.
78. Hua M, Brady J, Guohua L. A scoring system to predict unplanned intubation in patients having undergone major surgical procedures. *Anesth Analg* 2012; 115: 88–94.
79. Mazo V, Sabate S, Canet J, et al. Prospective external validation of a predictive score for postoperative pulmonary complications. *Anesthesiology* 2014; 121: 219–31.

80. Brooks-Brunn JA. Predictors of postoperative pulmonary complications following abdominal surgery. *Chest* 1997;111: 564–71.
81. Jeffrey Silverstein, Alec Rooke, J. G. Reves, Charles H. McLeskey *Geriatric Anesthesiology* 2011.
82. Smetana GW, MD Preoperative pulmonary assessment of the older adult *Clin Geriatr Med* 2003;19:35– 55.
83. Ergina PL, Gold SL, Meakins JL. Perioperative care of the elderly patient. *World J Surg* 2003; 17:192–198.
84. Kikawada M, Iwamoto T, Takasaki M (2005) Aspiration in the elderly. *Drugs Aging* 22:115–130.
85. Sandhya A. Lagoo-Deenadayalan, Mark A. Newell, and Walter E. Pofahl *Common Perioperative Complications in Older Patients. Principles and Practice of Geriatric Surgery* 2011.
86. Jin F, Chung F (2001) Minimizing perioperative adverse events in the elderly. *Br J Anaesth* 87(4):608–624.
87. Yang CK, Teng A, Lee DY, Rose K. Pulmonary complications after major abdominal surgery: national surgical quality improvement program analysis. *J Surg Res* 2015; 198: 441–9.
88. Myles PS, Iacono GA, Hunt JO, et al. Risk of respiratory complications and wound infection in patients undergoing ambulatory surgery: smokers versus nonsmokers. *Anesthesiology* 2002;97: 842–7.
89. Warner MA, Offord KP, Warner ME, Lennon RL, Conover MA, Jansson-Schumacher U. Role of preoperative cessation of smoking and other factors in postoperative pulmonary complications: a blinded prospective study of coronary artery bypass patients. *Mayo Clin Proc.* 1989; 64:609-616.
90. Mills E, Eyawo O, Lockhart I, Kelly S, Wu P, Ebbert JO. Smoking cessation reduces postoperative complications: a systematic review and meta-analysis. *Am J Med* 2011; 124:144–54.
91. Hawn MT, Houston TK, Campagna EJ, et al. The attributable risk of smoking on surgical complications. *Ann Surg* 2011; 254: 914–20.
92. Turan A, Mascha EJ, Roberman D, et al. Smoking and perioperative outcomes. *Anesthesiology* 2011; 114: 837–46.

93. Musallam KM, Rosendaal FR, Zaatari G, et al. Smoking and the risk of mortality and vascular and respiratory events in patients undergoing major surgery. *JAMA Surg* 2013; 148:755–62.
94. Schmid M, Sood A, Campbell L, et al. Impact of smoking on perioperative outcomes after major surgery. *Am J Surg* 2015;210: 221–9.
95. Wong J, Lam DP, Abrishami A, Chan MTV, Chung F. Shortterm preoperative smoking cessation and postoperative complications: a systematic review and meta-analysis. *Can J Anaesth* 2012; 59: 268–79.
96. Myers K, Hajek P, Hinds C, McRobbie H. Stopping smoking shortly before surgery and postoperative complications: a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med* 2011; 171: 983–9.
97. Shi Y, Warner DO. Surgery as a teachable moment for smoking cessation. *Anesthesiology*. 2010 Jan;112(1):102-7. doi: 10.1097/ALN.0b013e3181c61cf9.
98. Owens WD, Felts JA, ASA physical status classifications: a study of consistency of ratings. *Anesthesiology*.1978;49:239-43.
99. Wong DH, Weber EC, Schnell MJ, Wong AB, Anderson CT, Barker SJ. Factors associated with postoperative pulmonary complications in patients with severe chronic obstructive pulmonary disease. *Anesth Analg* 1995; 80: 276–8.
100. Kaw R, Chung F, Pasupuleti V, Mehta J, Gay PC, Hernandez AV. Meta-analysis of the association between obstructive sleep apnoea and postoperative outcome. *Br J Anaesth* 2012; 109: 897–906.
101. Gunnarsson L, Tokics I, Lundquist H et al. Chronic obstructive pulmonary disease and anaesthesia: formation of atelectasis and gas exchange impairment during general anaesthesia. *Br J Anaesth* 1991; 66: 423-32.
102. Lumb A, Biercamp C. Chronic obstructive pulmonary disease and anaesthesia. *Contin Educ Anaesth Crit Care Pain* 2013; 14: 1–5.
103. Yong SL, Marik P, Esposito M, Coulthard P. Supplemental perioperative steroids for surgical patients with adrenal insufficiency. *Cochrane Database Syst Rev* 2009; 4: CD005367.
104. Qaseem A, Snow V, Fitterman N, Hornbake ER, Lawrence VA, Smetana GW, Weiss K, Owens DK, Aronson M, Barry P, Casey DE Jr, Cross JT Jr, Fitterman N, Sherif KD, Weiss KB; Clinical Efficacy Assessment Subcommittee of the American College of Physicians. Risk assessment for and strategies to reduce perioperative pulmonary complications for patients

undergoing noncardiothoracic surgery: a guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2006;144(8):575-80.

105. Pasulka PS, Bistran BR, Benotti PN, Blackburn GL. The risks of surgery in obese patients. *Ann Intern Med* 1986;104:540-6.

106. Baron DM, Hochrieser H, Posch M, et al. Preoperative anaemia is associated with poor clinical outcome in noncardiac surgery patients. *Br J Anaesth* 2014; 113: 416–23.

107. Guay J, Choi P, Suresh S, Albert N, Kopp S, Pace NL. Neuraxial blockade for the prevention of postoperative mortality and major morbidity: an overview of Cochrane systematic reviews. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 1:CD010108.

108. Beecher H, Todd DPA. Study of the deaths associated with anesthesia and surgery. *Ann Surg* 1954; 140: 2–34.

109. Berg H, Viby-Mogensen J, Roed J, et al. Residual neuromuscular block is a risk factor for postoperative pulmonary complications: a prospective, randomised, and blinded study of postoperative pulmonary complications after atracurium, vecuronium, and pancuronium. *Acta Anaesthesiol Scand* 1997; 41:1095-103.

110. Grosse-Sundrup M, Henneman JP, Sandberg WS, et al. Intermediate acting nondepolarizing neuromuscular blocking agent and risk of postoperative respiratory complications. *BMJ.*2012;345:e6329.

111. Murphy GS, Szokol JW, Marymont JH, et al. Intraoperative acceleromyographic monitoring reduces the risk of residual neuromuscular blockade and adverse respiratory events in the postanesthesia care unit. *Anesthesiology* 2008;109:389-398.

112. Lee CZ, Kao LT, Lin HC, Wei PL. Comparison of clinical outcome between laparoscopic and open right hemicolectomy: a nationwide study. *World J Surg Oncol* 2015;13:250. doi: 10.1186/s12957-015-0666-7.

113. Hall JC, Tarala RA, Hall JL. Respiratory insufficiency after abdominal surgery. *Respirology* 1996;1:133–138. doi.org/10.1111/j.1440-1843.1996.tb00022.x

114. Mitchell CK, Smoger SH, Pfeifer MP, Vogel RL, Pandit MK, Donnelly PJ, Garrison RN, Rothschild MA. Multivariate analysis of factors associated with postoperative pulmonary complications following general elective surgery. *Arch Surg.* 1998;133: 194–198.

115. Cheatham ML, Chapman WC, Key SP, Sawyers JL. A meta-analysis of selective versus routine nasogastric decompression after elective laparotomy. *Ann Surg* 1995;221:469–476.

116. Keenan SP, Heyland DK, Jacka MJ, Cook D, Dodek P. Ventilator associated pneumonia: prevention, diagnosis, and therapy. *Crit Care Clin* 2002;18:107.
117. American College of Physicians. Preoperative pulmonary function testing. *Ann Intern Med* 1990;112:793-4
118. Fisher BW, Majumdar SR, McAlister FA. Predicting pulmonary complications after nonthoracic surgery: a systematic review of blinded studies. *Am J Med* 2002; 112: 219–25.
119. Routine preoperative tests for elective surgery. Nice guidelines 2016.
120. Santos RS, Silva PL, Pelosi P, Rocco PRM. Recruitment maneuvers in acute respiratory distress syndrome: The safe way is the best way. *World J Crit Care Med* 2015; 4(4): 278-286
121. Stock MC, Downs JB, Gauer PK, Alster JM, Imrey PB. Prevention of postoperative pulmonary complications with CPAP, incentive spirometry, and conservative therapy. *Chest* 1985;87:151-7.
122. Celli BR, Rodriguez KS, Snider GL. A controlled trial of intermittent positive pressure breathing, incentive spirometry, and deep breathing exercises in preventing pulmonary complications after abdominal surgery. *Am Rev Respir Dis* 1984;130:1
123. Carron M, Zarantonello F, Tellaroli P, Ori C. Perioperative noninvasive ventilation in obese patients: a qualitative review and meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis* 2015; 12: 681–91
124. Valkenet K, van de Port IG, Dronkers JJ, de Vries WR, Lindeman E. The effects of preoperative exercise therapy on postoperative outcome: a systematic review. *Clin Rehabil* 2011; 25: 99–111
125. Katsura M, Kuriyama A, Takeshima T, Fukuhara S, Furukawa TA. Preoperative inspiratory muscle training for postoperative pulmonary complications in adults undergoing cardiac and major abdominal surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2015; 10: CD010356
126. Cassidy MR, Rosenkranz P, McCabe K, Rosen JE, McAneny D. I COUGH: reducing postoperative pulmonary complications with a multidisciplinary patient care program. *JAMA Surg* 2013; 148: 740–5
127. Agostini P, Naidu B, Cieslik H, et al. Effectiveness of incentive spirometry in patients following thoracotomy and lung resection including those at high risk for developing pulmonary complications. *Thorax* 2013; 68: 580–5
128. Scholes RL, Browning L, Sztendur EM, Denehy L. Duration of anaesthesia, type of surgery, respiratory co-morbidity, predicted VO₂max and smoking predict postoperative pulmonary complications after upper abdominal surgery: an observational study. *Aust J Physiother* 2009; 55: 191–8

129. Windsor JA, Hill GL. Risk factors for postoperative pneumonia. The importance of protein depletion. *Ann Surg* 1988;208: 209–14.
130. Gibbs J, Cull W, Henderson W, Daley J, Hur K, Khuri SF. Preoperative serum albumin level as a predictor of operative mortality and morbidity: results from the National VA Surgical Risk Study. *Arch Surg* 1999;134(1):36-42.
131. Kougias P, Salami A, Sharath Sh, Garcia A, Pathak A, Preoperative Albumin Levels and Major Postoperative Complications After Elective Abdominal Aortic Aneurysm Repair. *Journal of Vascular Surgery*, Volume 63, Issue 6, 170S - 171S
132. Sullivan DH, Sun S, Walls RC. Protein-energy undernutrition among elderly hospitalized patients: a prospective study. *JAMA* 1999;281(21):2013-9..
133. Huang TS, Hu FC, Fan CW, Lee CH, Jwo SC, Chen HY. A simple novel model to predict hospital mortality, surgical site infection, and pneumonia in elderly patients undergoing operation. *Dig Surg* 2010;27(3):224-31.
134. Koenig SM. Pulmonary complications of obesity. *Am J Med Sci* 2001;321:249–79.
135. Doyle RL. Assessing and modifying the risk of postoperative pulmonary complications. *Chest* 1999;115:77S–81S..
136. Polanczyk CA, Marcantonio E, Goldman L, et al. Impact of age on perioperative complications and length of stay in patients undergoing noncardiac surgery. *Ann Intern Med* 2001;134:637– 43.
137. Jin, Y., Xie, G., Wang, H., Jin, L., Li, J., Cheng, B., ... Fang, X. (2015). Incidence and Risk Factors of Postoperative Pulmonary Complications in Noncardiac Chinese Patients: A Multicenter Observational Study in University Hospitals. *BioMed Research International*, 2015, 1–10.
138. Mohri Y, Tonouchi H, Miki C, et al; Mie Surgical Infection Research Group. Incidence and risk factors for hospital-acquired pneumonia after surgery for gastric cancer: Results of prospective surveillance. *World J Surg* 2008; 32: 1045–1050.
139. Bernard AC, Davenport DL, Chang PK, et al. Intraoperative transfusion of 1U to 2U packed red blood cells is associated with increased 30-day mortality, surgical-site infection, pneumonia, and sepsis in general surgery patients. *J Am Coll Surg* 2009;208:931–937.
140. Mynster T, Christensen IJ, Moesgaard F, et al. Effects of the combination of blood transfusion and postoperative infectious complications on prognosis after surgery for colorectal cancer. Danish RANX05 Colorectal Cancer Study Group. *Br J Surg* 2000;87:1553–1562.
141. Lawrence VA, Cornell JE, Smetana GW et al. Strategies to reduce postoperative pulmonary complications after noncardiothoracic surgery: systematic review for the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2006; 144: 599–607.

142. Ballantyne JC, Carr DB, deFerranti S et al. The comparative effects of postoperative analgesic therapies on pulmonary outcome: cumulative meta-analyses of randomized, controlled trials. *Anesth Analg* 1998; 86: 598–612.