Usporedba strukture pacijenata u JIL-u 2003. i 2013. godine

Stanić, Dario

Master's thesis / Diplomski rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:360745

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-24**

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET
UNIVERSITAS STUDIORUM SPALATENSIS
FACULTAS MEDICA

Repository / Repozitorij:

MEFST Repository

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET

Dario Stanić

USPOREDBA STRUKTURE PACIJENATA U JIL-u 2003. I 2013. GODINE

Diplomski rad

Akademska godina:
2014. / 2015.

Mentor:
doc. dr. sc. Nenad Karanović, dr. med.

Split, srpanj 2015.

SADRŽAJ

1. UVOD ... 4
1.1. Povijest i određenje intenzivnog liječenja ... 5
1.2. Kategorije pacijenata i smjernice za prijem ... 6
1.3. Medicinsko osoblje ... 7
1.4. Ishodi liječenja ... 8
1.5. Troškovi intenzivnog liječenja ... 8
1.6. Perspektive intenzivnog liječenja ... 9
2. CILJ ISTRAŽIVANJA I HIPOTEZA ... 10
2.1. Cilj ... 11
2.2. Hipoteza ... 11
3. MATERIJAL I METODE ... 12
3.1. Vrsta istraživanja ... 13
3.2. Ustroj i protokol istraživanja ... 13
3.3. Subjekti istraživanja ... 13
3.4. Statistička analiza ... 14
4. REZULTATI ... 15
4.1. Kretanje ukupnog broja pacijenata ... 16
4.2. Spolna struktura i prosječna dob pacijenata ... 16
4.3. Trajanje liječenja, smrtni ishodi i operacije ... 18
4.4. Pacijenti prema dijagnozama ... 21
4.4.1. Pacijenti s kirurškim dijagnozama ... 23
4.4.2. Pacijenti s ortopedskim dijagnozama ... 25
4.4.3. Pacijenti s neurokirurškim dijagnozama ... 25
4.4.4. Pacijenti s internističkim dijagnozama ... 27
4.4.5. Pacijenti s neurološkim dijagnozama ... 29
5. RASPRAVA ... 31
5.1. Promjene ukupnog broja ... 32
5.2. Promjene spolne strukture i dobi ... 32
5.3. Promjene stope smrtnosti ... 33
5.4. Promjene trajanja liječenja ... 34
5.5. Promjene u dijagnozama ... 35
6. ZAKLJUČCI ... 36
7. POPIS CITIRANE LITERATURE ... 39
8. SAŽETAK ... 42
9. SUMMARY ... 44
10. ŽIVOTOPIS ... 46

ZAHVALA

Zadovoljstvo mi je zahvaliti se

cijenjenom mentoru doc. dr. sc. Nenadu Karanoviću, dr. med.

koji mi je korisnim savjetima, primjedbama i strpljenjem

pomogao u izradi diplomskog rada

1. UVOD

Predmet ovoga rada je usporedba strukture pacijenata u Jedinici intenzivnog liječenja (JIL) Klinike za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje Kliničkog bolničkog centra Split, u godinama 2003. i 2013. U uvodnom dijelu rada ukazat će se na osnovne aspekte i trendove intenzivnog liječenja.

1.1. Povijest i određenje intenzivnog liječenja

Povijest intenzivnog liječenja seže unatrag 60-ak godina, preciznije, od epidemije dječje paralize u Kopenhagenu 1952. godine. Liječnici u bolnici Blegham su, boreći se s epidemijom, koristili nove strategije liječenja bolesnika, te uspjeli smanjiti smrtnost oboljelih s 90% na približno 40%. Inovativno je korištena traheotomija, liječenje u posebnom dijelu bolnice umjesto u raznim odjelima, te stalni nadzor pacijenta (1).

Od 1950-ih godina intenzivno liječenje polazi od toga da se životi teško bolesnih pacijenata mogu spasiti ukoliko se liječe u manjim, dobro ekipiranim jedinicama, uz pristup sofisticiranoj tehnološkoj opremi. Ključna obilježja nove organizacijske forme uključivala su trijažu (pacijenti se primaju u JIL samo ako je njihova budućnost neizvjesna), nadzor (bliski i stalni nadzor visoko stručnog osoblja) i održavanje životnih funkcija uz pomoć tehnologije (2). Danas, kada odjel intenzivnog liječenja ima gotovo svaka bolnica, neka pitanja vezana uz liječenje, koja su se pojavila pri njenom osnutku, poput odnosa troškova i kvalitete, veličine i lokacije intenzivne jedinice, broja sestara i medicinskog osoblja, broja kreveta, te kako usmjeriti raspoloživa sredstva, i nadalje ostaju otvorena (3).

Društvo za intenzivno liječenje (Intensive Care Society, ICS), određuje jedinicu intenzivnog liječenja kao odjel bolnice koji zbrinjava pacijente koji su u životnoj opasnosti, te trebaju stalni i neposredni nadzor uz podršku opreme i lijekova kako bi se održale tjelesne funkcije (4). Prema Smithu i Nielsenu, JIL je namijenjen pacijentima čije će se stanje potencijalno poboljšavati, koji mogu imati koristi od stalnog nadzora i invazivnog liječenja, koji se pruža u općim ili zasebnim odjelima (5).

Intenzivno liječenje je specifično jer se bavi heterogenim pacijentima i kompleksnim patologijama. Danas su jedinice intenzivnog liječenja ključni dijelovi u većini bolnica. Zahtjevi za JIL-om su u stalnom porastu zbog starenja populacije, povećanja komorbiditeta, napretka medicine s „rizičnijim“ liječenjem s više komplikacija, produljenja života kroničnih bolesnika i onih s terminalnim uvjetima. Navedeno je uvjetovalo veliki broj pacijenata koji trebaju i očekuju visoku razinu liječenja (6).

Organ čija se funkcija najčešće održava u JIL-u su pluća, dodatno jedinica raspolaže

opremom za dijagnostiku, prevenciju i liječenje disfunkcija drugih organa. Prema Takrouriu, jedinice intenzivnog liječenja imaju slijedeće karakteristike: 1. prostor, opremu i osoblje, i 2. stalnu uslugu i skrb tijekom 24 sata, uključujući trenutačno praćenje kardiovaskularnih parametara, respiratorne funkcije, bubrežne funkcije i status živčanog sustava (7).

1.2. Kategorije pacijenata i smjernice za prijem

U SAD-u su najčešći razlozi prijema na intenzivno liječenje bile dijagnoze: zatajenje disanja, poslijeoperacijski oporavak, ishemijske bolesti srca, zatajenja srca, sepsa. Od 1991. godine učestalije su dijagnoze: gastrointestinalno krvarenje, hemodinamske abnormalnosti, multiorgansko zatajivanje, zatajenje i insuficijencija disanja, sepsa, šok. Navedene promjene pripisuju se starenju stanovništva, sve većem udjelu starijih od 65 godina, te porastu pacijenata starijih od 85 godina s 4,1% u 1991. na 6,9 u 2014. godini (8).

Kategorije pacijenata koje mogu imati koristi od JIL-a su: 1. pacijenti s infarktom miokarda koji trebaju stalni kardiovaskularni nadzor, 2. pacijenti koji trebaju potporu disanju, kardiovaskularnu podršku ili bubrežnu podršku, 3. pacijenti s većim metaboličkim poremećajima, poput bolesnika s nekontroliranim dijabetesom melitusom ili bolesnika nakon velikih operacija trbuha, 4. pacijenti s velikim traumama, poput ozljeda glave, ozljeda prsišta ili drugih višestrukih ozljeda, 5. žrtvama katastrofa koje imaju višestruke ozljede (7).

Intenzivno liječenje namijenjeno je pacijentima kojima je potrebna respiratorna podrška, kojima je potrebno održavati dva i više organskih sustava, te koji trebaju liječenje zbog mogućeg reverzibilnog otkazivanja drugog organa. Što ranije započinjanje intenzivnog liječenja je vrlo važno, a ukoliko je odgođen, šanse za oporavak su bitno smanjene (5). Prema Smithu i Nielsenu, kod procjene prijema uzima se u obzir dijagnoza, težina bolesti, dob, komorbiditet, prognoza, raspoloživost potrebnog liječenja, očekivani odgovor na liječenje, nedavni srčani zastoj, predviđena kvaliteta života, te želja pacijenta (5).

Smjernice za prijem pacijenata na intenzivno liječenje date su u *Smjernicama za prijem, otpuštanje i trijažu, Društva za intenzivnu medicinu (Society of Critical Care Medicine, SCCM).* Postoji više modela prijema, na temelju prioriteta, dijagnoze i objektivnih parametra, koji se navode kao preporučljivi, ipak specifični kriteriji prijema prepuštaju se samoj instituciji. Prema *Smjernicama,* osnovni kriteriji za prijem pacijenata trebaju se voditi time koji će pacijenti imati koristi od intenzivnog liječenja, što je precizirano kroz 4 prioriteta:

1. pacijenti u kritičnom i nestabilnom stanju, kojima je potrebno intenzivno liječenje i nadzor koji se može pružiti samo u JIL-u,

2. pacijenti koji trebaju intenzivni nadzor, te će potencijalno trebati i hitnu intervenciju,

3. pacijenti u teškom i nestabilnom stanju s lošom prognozom i

4. pacijenti koji nisu prikladni za prijem u JIL jer se ne očekuje njihovo preživljavanje, te koji se mogu primiti uz suglasnost voditelja (9).

Griner ističe dva slučaja kada liječenje u JIL-u neće pružiti više koristi od konvencionalnog liječenja. Te situacije uključuju pacijente koji su ekstremi u spektru rizika od smrti: relativno nizak rizik od smrti i visoki rizik od smrti. Ti se pacijenti mogu opisati kao „predobro da bi imali koristi“ *(too well to benefit)* i „prebolesni da bi imali koristi“ *(too sick to benefit)* od intenzivnog liječenja. Određivanje „too well to benefit" i „too sick to benefit“ populacije može biti otežano samo na temelju dijagnoze. Na primjer, pacijenti predozirani narkoticima obično se primaju u JIL (10). Međutim, Brett i sur., pokazuju kako pacijenti bez klinički determiniranog visokog rizika ne zahtijevaju intervenciju na JIL-u. Unatoč tome, 70% pacijenata niskog rizika primljeni su na promatranje u JIL. S obzirom na poteškoće u određivanju koji su pacijenti „predobro“ ili „prebolesni“ da bi im koristilo liječenje u JIL-u, interpretira se specifičan kriterij „znatne koristi“ *(substantial benefit)* (11).

1.3. Medicinsko osoblje

Jedinica intenzivnog liječenja je specijalna jedinica gdje su napori oko pacijenta koncentrirani na jednom mjestu, gdje se pruža liječenje i skrb pacijentima koji se smatraju oporavljivima, ali trebaju nadzor, specijalne tehnike i stručno osoblje. Medicinski tim se sastoji od liječnika kliničara koji su specijalizirali intenzivno liječenje, sestara i ljekarnika, te drugih medicinskih stručnjaka različitih specijalnosti uključujući kirurge, pedijatre i anesteziologe (8). Idealni tim se sastoji od 31 zdravstvenog stručnjaka i praktičara koji rade na evaluaciji i liječenju pacijenata.[1]

Jedinice intenzivnog liječenja su odjeli sa strogim pravilima. Namjena JIL-a je vrlo jednostavna, dok je praksa vrlo složena. Zdravstveno osoblje koje radi u JIL-u pruža cjelodnevni intenzivni nadzor i liječenje pacijenata svih dana u tjednu. Specijalist intenzivnog liječenja radi periodične procjene pacijentovog kardio sustava, disanja, urinarnog trakta i krvi. Njega koju pružaju medicinske sestre ima važnu ulogu u JIL-u. Studije provedene u SAD-u su

[1] Prema *Encyclopedia of Surgery,* intenzivno liječenje zahtijeva multidisciplinarni tim koji se sastoji od liječnika intenzivne medicine, sestara i ljekarnika, specijalista drugih specijalnosti uključujući kirurge, pedijatre i anesteziologe/ http://www.surgeryencyclopedia.com/Fi-La/Intensive-Care-Unit.html/

pokazale kako je organizacija medicinskog osoblja povezana s ishodom bolesti, te da se brojnost sestara pozitivno odražava na stanje kirurških i pacijenta čije je stanje akutno, međutim, povezanost nije potvrđena za jedinice intenzivnog liječenja (2). Istraživanje West i sur., provedeno u Engleskoj, pokazalo je kako je raspoloživost medicinskog i sestrinskog osoblja povezana s preživljavanjem pacijenata u kritičnom stanju, te predložilo potrebu za prospektivnom studijom osoblja i organizacije JIL-a (2).

1.4. Ishodi liječenja

Populacija u JIL-u je teško bolesna dok istodobno prolazi kroz višestruke intervencije. Ovi pacijenti su iznimno ranjivi na negativne rezultate. Jedinice intenzivnog liječenja bilježe najveću stopu smrtnosti među drugim odjelima u bilo kojoj bolnici. Podatke o smrtnosti prikazuju brojne studije, a oni se razlikuju s obzirom na mjesto i obuhvat istraživanja.

Bennett i Bion navode kako je sveukupna smrtnost u jedinici intenzivnog liječenja od 20% do 30%, uz dodatnih 10%, ukoliko se pacijenti prate tijekom daljnjeg bolničkog liječenja nakon otpusta (3). U SAD-u je godišnje približno 4 milijuna prijema u JIL, dok je prosječni mortalitet 8-19% ili oko 500 000 smrtnih ishoda godišnje. JIL je također odjel u kojem su, zbog kompleksnosti, medicinske pogreške učestalije (12). Istraživanje provedeno u Kanadi pokazalo je da je od ukupne smrtnosti u bolnici 18,6% u jedinicama intenzivnog liječenja. Prema istom istraživanju, smrtnost pacijenata u JIL-u je 27% (13).

Premda je smrtnost bolesnika na intenzivnom liječenju visoka, potrebno je istaknuti kako Takrouri u svom radu navodi kako primjena intenzivnog liječenja kod kritičnih pacijenata poboljšava ishod, te smanjuje mortalitet do očekivanih 60% (7).

1.5. Troškovi intenzivnog liječenja

Životi pacijenata nemaju cijenu i ne mogu se mjeriti utrošenim novcem. Ozdravljenje pacijenta je zasebno iskustvo i zadovoljstvo. Međutim, intenzivna medicina je, izuzev stručno i financijski zahtjevna. Posebice stoga jer se koriste posebne tehnologije i sofisticirani instrumenti. Statistika troškova JIL-a razlikuje se od zemlje do zemlje. Prema podatcima SCCM, 1991. godine, od ukupnog broja bolničkih kreveta u SAD-u, 8% otpadalo je na intenzivno liječenje, a pojedinačna jedinica intenzivnog liječenja imala je u prosjeku 10 do 12 kreveta (14). Troškove povećava i veći broj stručnog osoblja na broj pacijenata. Kako navode Brilli i sur., pacijenti na intenzivnom liječenju čine oko 30% troškova bolničke akutne skrbi,

dok zauzimaju tek 10% bolničkih kreveta (14).

Starenjem populacije povećavaju se zahtjevi za uslugom intenzivnog liječenja, dok istodobno djelovanje tržišta može ograničiti mogućnosti bolnica i liječnika da pružaju ovu uslugu i zadovolje rastuće potrebe. Između 2000. i 2005. godišnji troškovi intenzivne medicine u SAD-u porasli su od 56,6 na 81,7 milijardi dolara, i činili su 13,4% ukupnih bolničkih troškova, 4,1% nacionalnih zdravstvenih troškova i 0,66% bruto domaćeg proizvoda (15). Bennett i Bion navode kako je trošak po krevetu JIL-a u Velikoj Britaniji od 1000 do 1800 funti na dan, od čega 60% otpada na plaće, 10% na lijekove i 10% na potrošni materijal (3). Prethodni podatci ukazali su na važnost i složenost djelovanja jedinica intenzivnog liječenja. Sukladno tome postoji stalan interes, praćenja rada i istraživanja jedinica intenzivnog liječenja.

1.6. Perspektive intenzivnog liječenja

Intenzivno liječenje u proteklih je 60-ak godina doživjelo značajne napretke i poboljšanja. Kelly i sur. govore o očekivanom razvoju intenzivnog liječenja u narednom desetljeću (1). Kao najvažniju promjenu, koja već utječe na intenzivnu medicinu, ovi autori navode starenje populacije. Pored toga, pred intenzivnu medicinu zahtjeve postavljaju pacijenti i njihove obitelji, liječnici drugih specijalnosti, porast broja bolesti koje su izlječive. Uz porast pretilosti i drugih komorbiditeta zahtjevi za JIL-om će eksponencijalno rasti. Bitan čimbenik koji određuje intenzivno liječenje je i ekonomsko stanje. Isti autori, pozivajući se na rezultate Hutchingsa, Duranda, Grievea i sur., koji navode kako je broj kreveta intenzivnog liječenja u Velikoj Britaniji među najnižima u Europi i iznosi 6,6 kreveta na 100 000 stanovnika, dok je u Njemačkoj taj broj 29,2 kreveta na isti broj populacije (1). Zemlje s većim brojem kreveta JIL-a imaju manju stopu smrtnosti u JIL-u od onih s manje kreveta, stoga je pritisak na povećanje broja kreveta stalan. Nadalje, povećavat će se upotreba elektroničkih sustava za monitoriranje, i sustav za upravljanje podatcima pacijenata uz kompjuterizirane bilješke i recepte. Tako će podatci biti lako dostupni za revizije i istraživanja, poboljšanje kvalitete i razvitak sofisticiranih i preciznih modela predviđanja. Naglasak će biti na holističkom aspektu intenzivnog liječenja uz dnevno planiranje, dnevnike pacijenata, bolju komunikaciju s obitelji, ranu mobilizaciju i rehabilitaciju. Konačno, s obzirom na trenutačno gospodarsko stanje, vjerojatno je kako će stalan naglasak biti na poboljšanju kvalitete postojećih i već uhodanih načina liječenja nego na skupim i novim lijekovima i intervencijama (1).

2. CILJ ISTRAŽIVANJA I HIPOTEZA

2. 1. Cilj

Cilj istraživanja je usporedba broja i strukture pacijenata liječenih u Jedinici intenzivnog liječenja Klinike za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje KBC Split u godinama 2003. i 2013. U okviru strukture pacijenata u navedenim godinama komparirana su demografska obilježja pacijenata spol i dob, promjene u dijagnozama, dužini boravka na intenzivnom liječenju i smrtnost.

2.2. Hipoteza

U 2013. godini, u odnosu na 2003., kod pacijenata liječenih u Jedinici intenzivnog liječenja KBC-a Split očekuju se sljedeće promjene:

1. smanjenje ukupnog broja primljenih bolesnika,
2. porast prosječne dobi primljenih bolesnika,
3. sniženje smrtnosti primljenih bolesnika,
4. produljenje trajanja liječenja,
5. promjena razloga (dijagnoza) prijema bolesnika.

3. MATERIJAL I METODE

3.1. Vrsta istraživanja

Prema podjeli biomedicinskih istraživanja (16), provedeno istraživanje je prema razini temeljno (povećava znanje i razumijevanje područja), prema intervenciji opažajno (istraživač ne utječe na ispitanike), prema obradi podataka opisno (opisana je učestalost određenih svojstava i osobine uzorka uz tumačenje podataka). Unutar skupine opažajnih istraživanja, ovo istraživanje bi bilo retrospektivno, odnosno povijesno kohortno, budući su kohorte, populacija koja ima zajedničko obilježje podvrgnutosti određenoj medicinskoj proceduri, što je liječenje u JIL-u, oblikovane u određenom trenutku u povijesti iz medicinske dokumentacije.

Retrospektivne analize velikih medicinskih baza, budući podatci već postoje, zahtijevaju manje vremena i novca od prospektivnih. Međutim, njihova su ograničenja u tome da pokazuju povezanost varijabli, ali ne i uzročne odnose među njima (17).

3.2. Ustroj i protokol istraživanja

Istraživanje je provedeno retrospektivnom analizom iz medicinske dokumentacije pismohrane Klinike za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje KBC-a Split.

Istraživanje je provedeno u nekoliko koraka: 1. prikupljanje podataka za cijelu populaciju, 2. grupiranje podatka (tabelarno i grafičko prikazivanje, razvrstavanje vrijednosti varijabli u skupine te prebrojavanje i zbrajanje statističkih jedinica i vrijednosti varijabli), 3. statistička analiza i tumačenje rezultata, pri čemu su iz osnovnih podataka uz pomoć statističkih metoda utvrđena svojstva populacije.

3.3. Subjekti istraživanja

Subjekti istraživanja, odnosno statistički skup, bili su svi pacijenti koji su od 1. siječnja do 31. prosinca 2003. godine, te od 1. siječnja do 31. prosinca 2013., primljeni u Jedinicu intenzivnog liječenja KBC Split.

Prikupljeni podaci za svakog pacijenta uključivali su: datum i godinu rođenja, spol, datum prijema i otpusta, dijagnoze, prebačaj s odjela i na odjel, operacije i ishod.

3.4. Statistička analiza

Baza podataka i statistička analiza podataka rađena je u programu MS Excel. U istom programu rađene su statističke analize, kao sređivanje i grupiranje podataka, grafička prikazivanja, te izračuni temeljnih karakteristika statističkog niza.

S obzirom da je predmet istraživanja bila populacija u cjelini, korištena je opisna statistička analiza (deskriptivna ili deduktivna). Deskriptivna statistička analiza predstavlja skup metoda kojima se vrši izračunavanje, prikazivanje i opisivanje osnovnih karakteristika statističkih serija. Deskriptivnom statističkom analizom obuhvaćeno je: 1. grupiranje i sređivanje statističkih podataka prema vrijednostima promatranih obilježja, 2. prikazivanje statističkih podataka tabelarno i grafički, i 3. izračunavanje i određivanje osnovnih mjera statističkih serija.

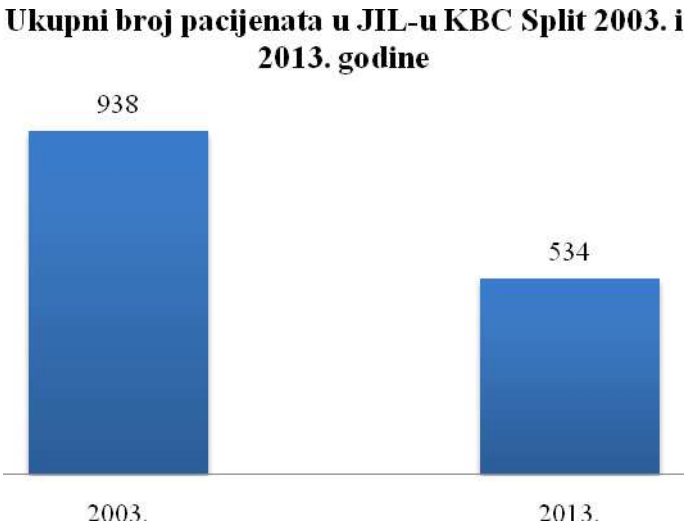
Za dokazivanje statističke značajnosti korišten je Hi-kvadrat test, kojim je provjereno odstupanje od očekivanih frekvencija, odnosno, kojim je ispitana zavisnost dvije varijable. Za određivanje statističke značajnosti razlike između dva uzorka, odnosno dvije prosječne vrijednosti korišten je t-Test. Za granicu statističke značajnosti postavljen je $p<0.05$.

4. REZULTATI

4.1. Kretanje ukupnog broja pacijenata

Prema podacima, u Jedinice intenzivnog liječenja Klinike za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje KBC Split, 2003. godine primljeno je ukupno 938 pacijenata, od čega 582 na Firulama i 356 na Križinama. Broj primljenih pacijenata 2013. godine bio je 534, od čega 359 na Firulama i 175 na Križinama. Pokazuje se smanjenje ukupnog broja bolesnika za 404 ili 43,07%. u 2013., u odnosu na 2003. godinu

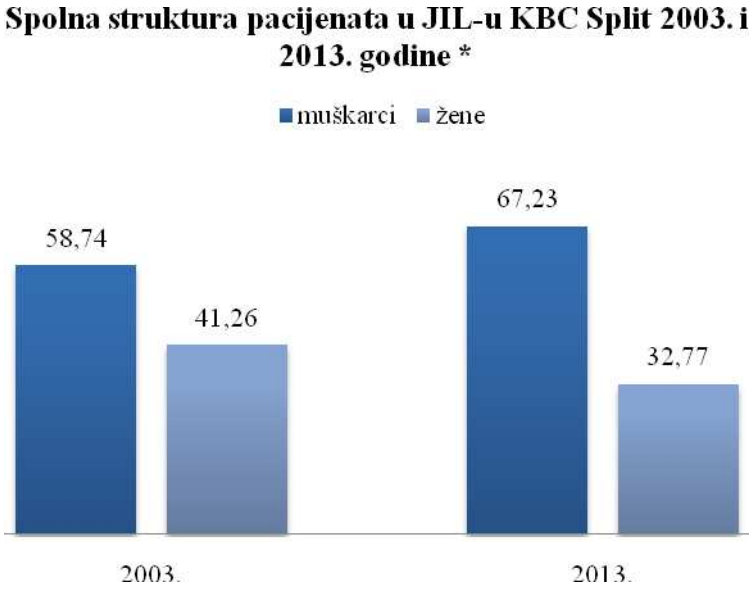
Grafički prikaz 1.



4.2. Spolna struktura i prosječna dob pacijenata

Muških pacijenata 2003. godine bilo je 551 ili 58,74%, dok je žena bilo 387 ili 41,26%. U 2013. godini bilježi se 375 muškaraca ili 67,23%, te žena 174 ili 32,77%. Podaci ukazuju na promjenu u spolnoj strukturi pacijenata na način da se udio muških pacijenata u promatranim godinama povećao za 8,49%, dok se udio žena smanjio za isti postotak. Statistička značajnost potvrđena je hi kvadrat testom [p=0 ,001].

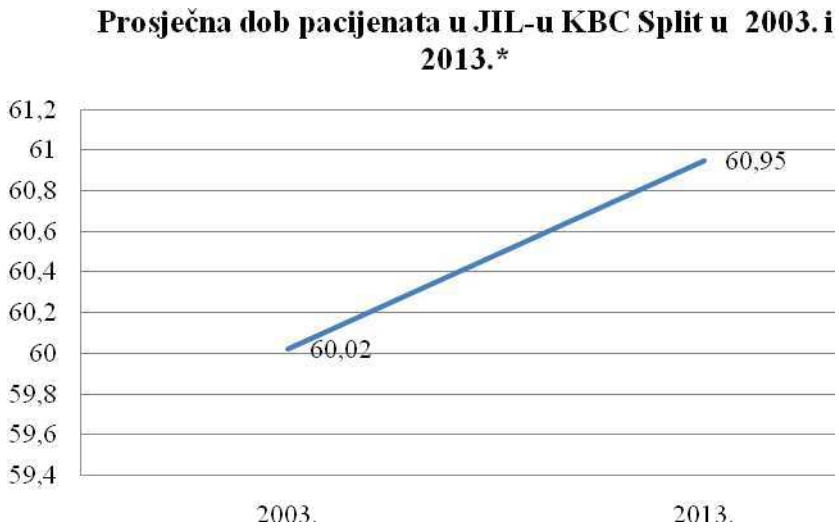
Grafički prikaz 2.



*χ2 p=0,001

Prosječna dob pacijenata u 2003., bila je 60,02 godina, dok je 2013. godine iznosila 60,95 godina, što ukazuje da se prosječna dob pacijenata u desetogodišnjem razdoblju povećala za 0,93 godine.

Grafički prikaz 3.

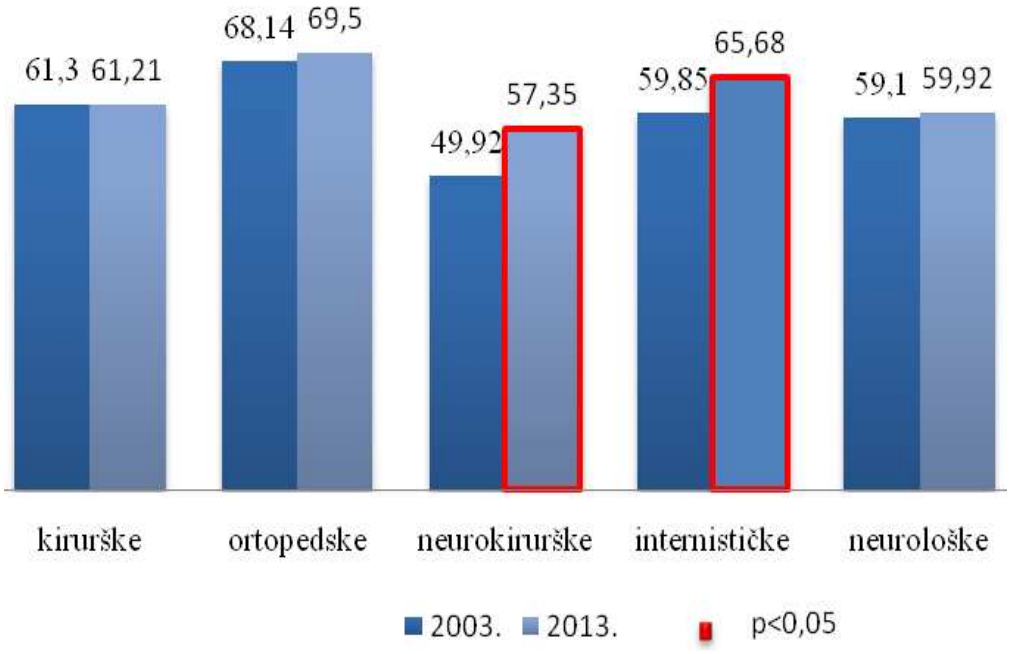


* t -Test p=0,330942

Provjera statističke značajnosti t-Testom pokazala je da ne postoji statistička značajnost kod promjene dobi [p=0,330942].

Grafički prikaz 4.

Prosječna dob pacijenata u JIL-u KBC Split 2003. i 2013. godine po dijagnozama

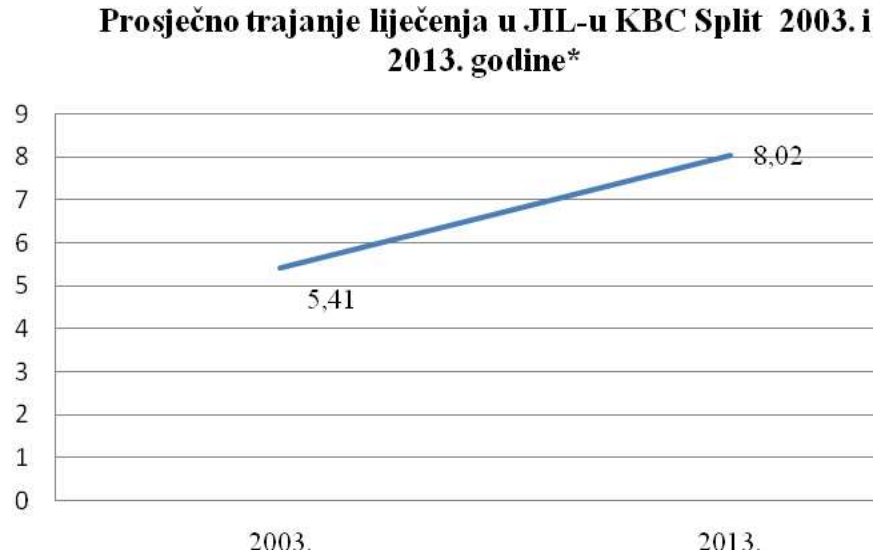


Prosječna dob promotrena je u odnosu na dijagnoze, pri čemu se pokazalo da je u razdoblju od deset godina porasla u neurokirurških i internističkih bolesnika, što je potvrđeno t-Testom.

4.3. Trajanje liječenja, smrtni ishodi i operacije

Prosječno trajanje liječenja 2003. godine bilo je 5,41 dana, dok je 2013. godine pacijent prosječno boravio na intenzivnom liječenju 8,02 dana. Prema podacima, bilježi se produljenje trajanja liječenja za 2,61 dana.

Grafički prikaz 5.

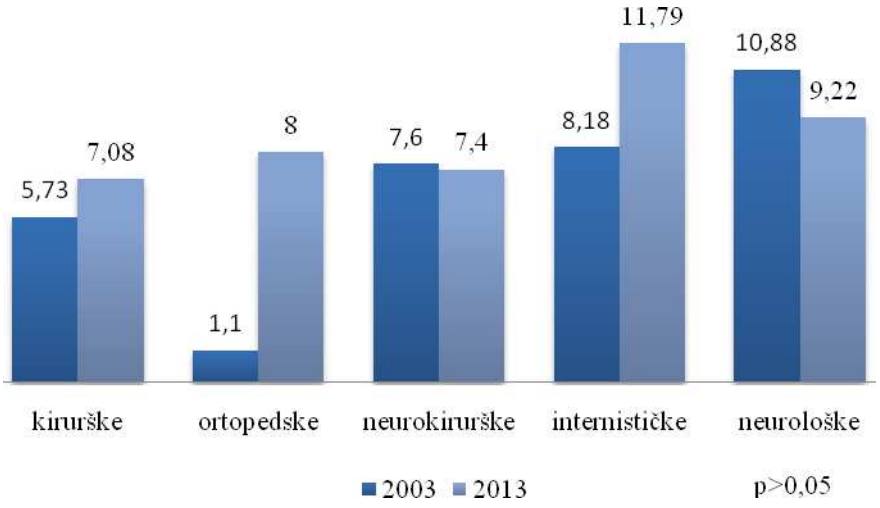


* t-Test p=0,000

Provjera statističke značajnosti t-Testom pokazala je kako postoji statistički značajna razlika u trajanju liječenja u 2003. i 2013. godini [p=0,000].

Grafički prikaz 6.

Prosječno trajanje liječenja u danima u JIL-u KBC Split 2003. i 2013. prema dijagnozama

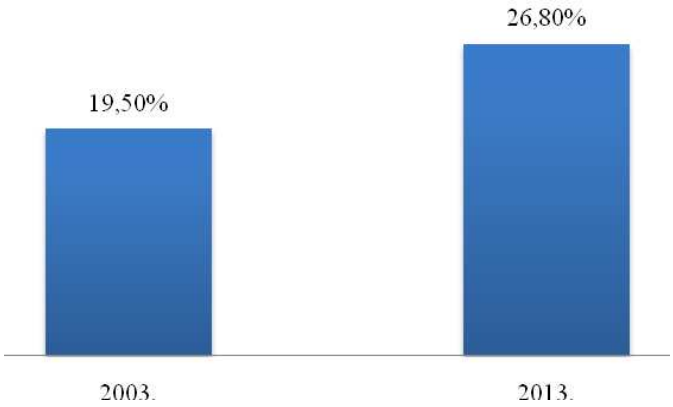


Prosječno trajanje liječenja promotreno u odnosu na dijagnoze, pokazuje izvjesne promjene, međutim, statistička značajnost nije pokazana t-Testom.

Smrtnih ishoda u 2003. godini bilo je 183, dok je 2013. bilo 143 umrlih. Premda se broj smrtnih ishoda smanjio, promatrano u odnosu na ukupan broj pacijenata, što je 938 u 2003. i 534 u 2013. godini, pokazuje se porast postotka smrtnosti s 19,51% na 26,78%, odnosno, smrtnost je porasla za 7,27%. Provjera hi kvadrat testom pokazala je statističku značajnost [p=0,000].

Grafički prikaz 7.

Smrtnost pacijenata u JIL-u KBC Split 2003. i 2013. godine*

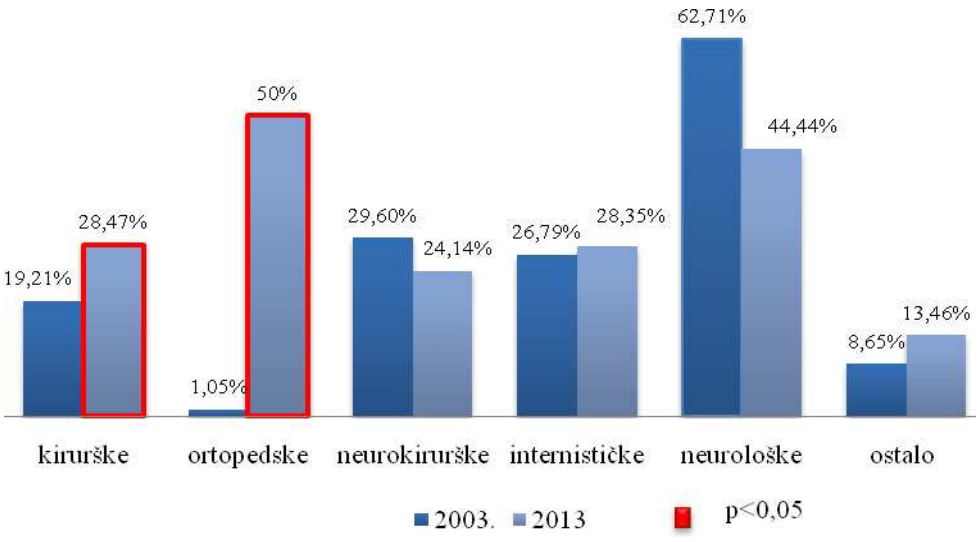


*$\chi 2$ p=0,000

Kako je vidljivo iz Grafičkog prikaza 8., smrtnost je u 2013. u odnosu na 2003., porasla kod kirurških i ortopedskih pacijenata, a značajnost je potvrđena hi kvadrat testom.

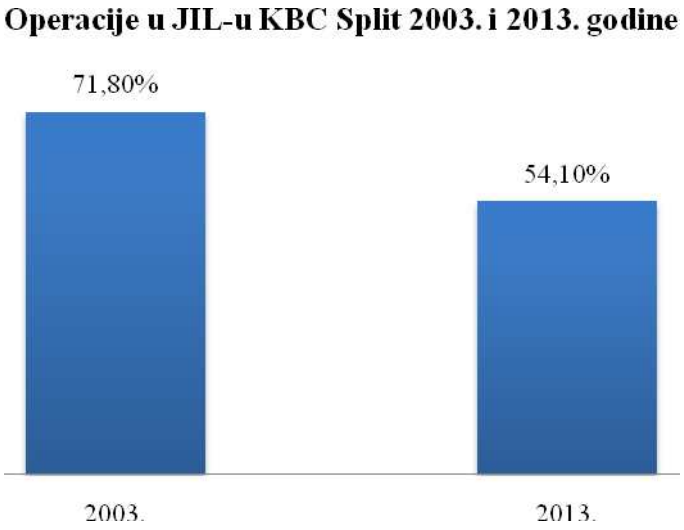
Grafički prikaz 8.

Smrtnost pacijenata u JIL-u KBC Split 2003. i 2013. prema dijagnozama



Broj operacija koje su bile uzrok prijemu ili su obavljene tijekom boravka na intenzivnom liječenju, u 2003. godini bio je 673, dok je 2013. godine iznosio 289. Promatrano u odnosu na ukupan broj pacijenata, izraženo u postocima, broj operativnih zahvata je u opadanju i to za 17,03%, odnosno s 71,75% u 2003., na 54,12% u 2013. godini.

Gafički prikaz 9.



4.4. Pacijenti prema dijagnozama

U pogledu zastupljenosti pojedinih dijagnoza u ukupnom broju pacijenata, kako prikazuje Tablica 1., vide se promjene u 2013. godini u odnosu na 2003. Tako su 2003. najbrojniji pacijenti kirurških, ortopedskih i neurokirurških dijagnoza, dok je u 2013. godini najviše neurokirurških, kirurških i internističkih pacijenata.

*Tablica 1. Pacijenti u JIL-u KBC Split prema dijagnozama 2003. i 2013. godine**

Dijagnoze	2003.		2013.	
	n	%	n	%
Internističke	112	11,94	127	23,78
Neurološke	59	6,29	45	8,43
Kirurške	354	37,74	144	27
Neurokirurške	125	13,33	145	27,15
Ortopedske	190	20,26	4	0,77
Ostalo	98[2]	10,44	52[3]	10,06
Ukupno	938	100	517[4]	100

*$\chi 2$ p=0,000

Što se tiče pojedinih dijagnoza, značajnije se u 2013. povećao postotak neurokirurških za 13,82%, internističkih za 11,84%, a neznatno neuroloških za 2,14%. S druge strane, značajnije se smanjio postotak pacijenata s ortopedskim za 19,49% i kirurškim dijagnozama za 10,74%. Statistička značajnost promjene u dijagnozama pacijenata u 2003. i 2013. godini potvrđena je hi kvadrat testom [p=0,000].

Promjene u dijagnozama u promatranim godinama, prema udjelu, dobi, smrtnosti i trajanju liječenja, uz naznačene statistički značajne razlike, prikazane su u Tablici 2.

Tablica 2. Promjene u dijagnozama pacijenta u JIL-u u 2013. u odnosu na 2003. godinu

Dijagnoze	Udio u ukupnom broju pacijenata	Prosječna dob	Smrtnost	Trajanje liječenja
internističke	+11,84% (p<0,05)	+5,83 (p<0,05)	+1,56%	+3,61
neurološke	+2,14%	+0,8	- 18,27%	-1,66
kirurške	-10,74% (p<0,05)	-0,09	+9,26% (p<0,05)	+1,35
neurokirurške	+13,82% (p<0,05)	+7,43 (p<0,05)	-5,46%	-0,2
ortopedske	-19,51% (p<0,05)	+1,36	+48,95% (p<0,05)	+6,9

[2] Objedinjene su manje učestale dijagnoze: oftalmologija 5 pacijenata (0,53%); uho grlo nos 36 pacijenata (3,84%); ginekologija 13 pacijentica (1,39%); urologija 19 pacijenata (2,02%); infektologija 12 pacijenata (1,28%); psihijatrija 16 (1,71%); pedijatrija 3 (032%).

[3] Objedinjene su manje učestale dijagnoze: oftalmologija 2 pacijenata (0,34%); uho grlo nos 9 pacijenata (1,69%); ginekologija 5 pacijentica (0,94%); urologija 25 pacijenata (4,68%); infektologija 5 pacijenata (0,94%); psihijatrija 6 (1,12%); pedijatrija 0.

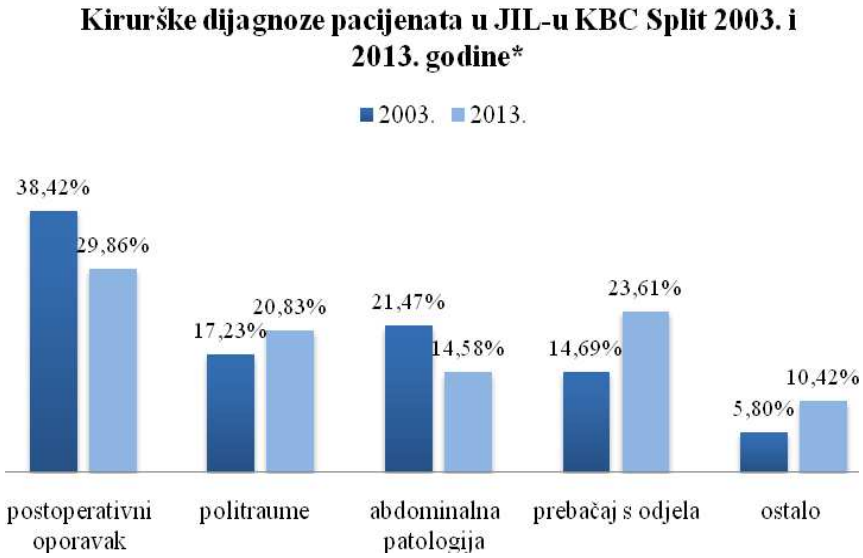
[4] Za 17 pacijenta nije nađen prijem ni otpusno pismo, te nisu uzeti u daljnju analizu.

4.4.1. Pacijenti s kirurškim dijagnozama

Na intenzivno liječenje 2013. godine, primljena su 144 kirurška pacijenata ili 27% od ukupnog broja. U odnosu na 2003. godinu pokazuje se značajno smanjenje od 210 pacijenata ili 10,74%, što je potvrđeno hi kvadrat testom [p=0,000].

Razlozi prijema kirurških bolesnika na intenzivno liječenje, vidljivo u Grafičkom prikazu 10., u 2003. godini su postoperativni oporavak (38,42%), politraume (17,23%), abdominalna patologija (21,47%), te prebačaj pacijenta s odjela zbog pogoršanja stanja i potrebe za intenzivnim liječenjem (14,69%). Manje učestali slučajevi su činili 5,8% i to opekline 3, vaskularna patologija 5, kardiovaskularna patologija 2, metabolički disbalans 2, trauma 8, kraniotrauma 1.

Grafički prikaz 10.



*$\chi 2$ p=0,018

Najčešći razlog prijema kirurških pacijenata 2013. je postoperativni oporavak s 43 pacijenta ili 29,86%, što je bio najčešći razlog i 2003. godine, s tom razlikom što se pokazuje smanjenje od 8,56%. Pacijenata s politraumama bio je 30, odnosno 20,83% od ukupnog broja kirurških pacijenata, što je u odnosu na 2003. povećanje za 3,6%. Broj abdominalnih patologija bio je u 2013. godini 21 odnosno 14,58%, što je u odnosu na 2003. godinu smanjenje od 6,89%. Premještaja s odjela zbog pogoršanja stanja bilo je 34 ili 23,61%. Ostale dijagnoze kirurških pacijenata činile su 10,42%, a među njima opeklina 1, vaskularna patologija 6, kardiovaskularna patologija 2, trauma 3. Hi kvadrat testom je pokazna statistički značajna razlika promjene kirurških dijagnoza.

Tablica 3. Kirurški pacijenti prema trajanju liječenja, smrtnosti, prosječnoj dobi, operacijama i načinu prijema u JIL-u KBC Split 2003. i 2013. godine

Kirurgija	**2003.**		**2013.**		**p**
	N	**%**	**N**	**%**	
Ukupno	**354**	**37,74**	**144**	**27**	**/**
Prosječno trajanje liječenja u danima	5,73	/	7,08	/	p=0,226739
Smrtnost	68	19,21	41	28,47	p=0,024
Prosjek godina	61,3	/	61,21	/	p=0,970375
Operacije	317	89,54	118	79,17	/
Način prijema:					
hitni prijem	162	45,76	66	45,83	/
prebačaj s odjela	192	54,24	78	54,17	/

Kako pokazuju podatci u Tablici 3., prosječno trajanje boravka pacijenata s kirurškim dijagnozama u JIL-u poraslo je od 2003. do 2013., za 1,35 dana, odnosno s 5,73 u 2003. na 7,08 dana u 2013. godini. Statistička značajnost nije pokazana t-Testom [p=0,226739].

Smrtnost pacijenata također je u porastu i to za 9,26%; smrtni ishod nastupio je 2013. kod 41 osobe, ili kod 28,47% kirurških bolesnika, u odnosu na 19,21% u 2003. Provjera hi-kvadrat testom pokazala je statističku značajnost porasta smrtnosti u dvije promatrane godine [p=0,024].

Kod prosječne dobi unutar deset godina nema značajnih promjena, što je potvrđeno i t-Testom [p=0,970375]. 2013. godine bilo je 118 ili 79,17% operiranih pacijenata, što je za 10,37% manje nego 2003. godine.

4.4.2. Pacijenti s ortopedskim dijagnozama

U 2013. godini bilježi se značajno manji broj pacijenata s ortopedskim dijagnozama. Za razliku od 2003. kada ih je bilo 190 i činili su 20,26% ukupnog broja pacijenata u JIL-u, u 2013. su samo 4 pacijenta, odnosno 0,75% ukupnog broja.

Tablica 4. Ortopedski pacijenti prema trajanju liječenja, smrtnosti, prosječnoj dobi, operacijama i načinu prijema u JIL-u KBC Split 2003. i 2013. godine

Ortopedija	**2003.**		**2013.**	
	N	**%**	**N**	**%**
Ukupno	**190**	**20,26**	**4**	**0,75**
Prosječno trajanje liječenja u danima	1,1	/	8	/
Smrtnost	2	1,05	2	50
Prosjek godina	68,14	/	69,5	/
Operacije	188	98,95	2	50
Način prijema:				
hitni prijem	0	0	0	0
prebačaj s odjela	190	100	4	100

Kako je vidljivo iz Tablice 4., izuzev znatno manjeg broja pacijenata u 2013. godini, vidljive su promjene u pogledu prosječnog trajanja boravka koje je poraslo za 6,9 dana.

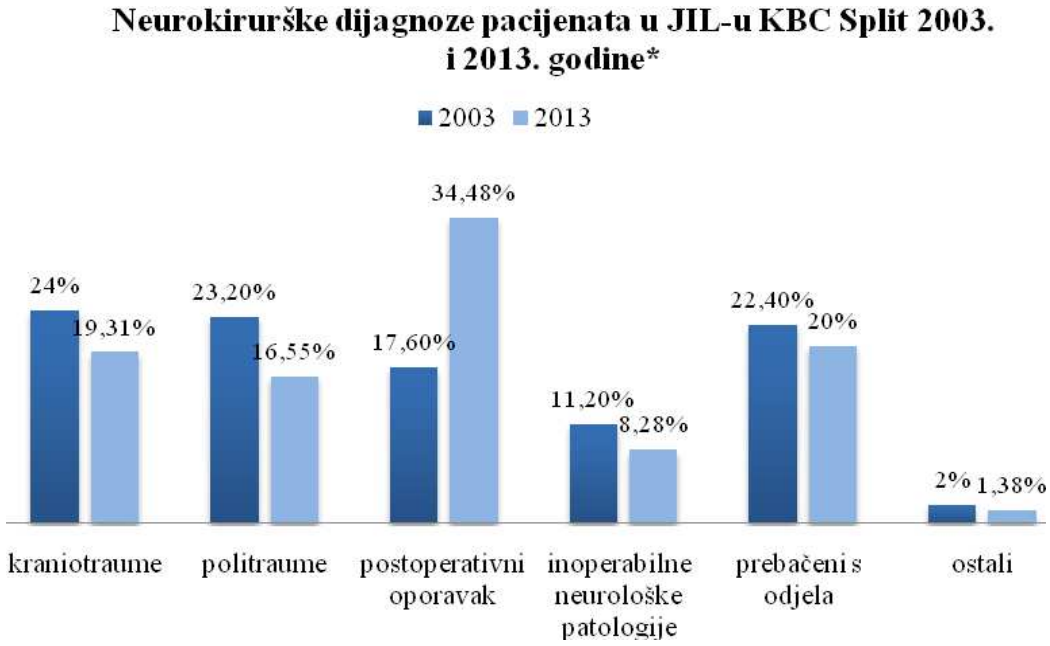
Znatno se povećala i smrtnost, s 1,05% u 2003., na 50% u 2013. Prosječna dob pacijenata je porasla za 1,36, dok je opao broj operacija. S obzirom na nerazmjer broja pacijenata u promatranim godinama, statistička značajnost nije provjeravana.

4.4.3. Pacijenti s neurokirurškim dijagnozama

Na intenzivno liječenje je 2013. godine primljeno 20 neurokirurških pacijenata više nego deset godina ranije. Neurokirurški pacijenti činili su 2003. godine 13,33% svih pacijenata u JIL-u, dok se njihov udio u 2013. značajno povećao na 27,15%, što je porast od 13,82%, a značajnost potvrđuje hi kvadrat test [p=0,000].

Razlozi prijema neurokirurških pacijenata u 2003., prikazani u Grafičkom prikazu 11., bili su u najvećem broju kraniotraume s kojima je bilo 30 pacijenata ili 24%, politraume kod 29 pacijenata ili 23,2%, 28 pacijenata ili 22,4% prebačeno je s odjela zbog potrebe za intenzivnim liječenjem, dok je 17,6% na postoperativnom oporavku. Zbog inoperabilne neurološke patologije bilo je 14 pacijenata ili 11,2%.

Grafički prikaz 11.



*$\chi 2$ p=0,071

Iz istog prikaza, u 2013. godini, vidljive su promjene u pogledu razloga prijema neurokirurških pacijenata. U porastu je postotak primljenih zbog postoperativnog oporavka s 17,6% na 34,48%, dok je postotak pacijenata s krainotrumama, politraumama i inoperabilnim neurološkim patologijama u opadanju. Hi kvadrat test nije pokazao statističku značajnost u promjeni neurokirurških dijagnoza u promatranim godinama.

Tablica 5. Neurokirurški pacijenti prema trajanju liječenja, smrtnosti, prosječnoj dobi, operacijama i načinu prijema u JIL-u KBC Split 2003. i 2013. godine

Neurokirurgija	**2003.**		**2013.**		**p**
Ukupno	**N**	**%**	**N**	**%**	
	125	**13,33**	**145**	**27,15**	**/**
Prosječno trajanje liječenja u danima	7,6	/	7,4	/	p=0,818408
Smrtnost	37	29,6	35	24,14	p=0,292
Prosjek godina	49,92	/	57,35	/	p=0,001695
Operacije	85	68	111	76,55	/
Način prijema:					
hitni prijem	73	58,4	67	46,21	/
prebačaj s odjela	52	41,6	78	53,79	/

Kako je vidljivo iz Tablice 5., u pogledu trajanja liječenja nije došlo do bitnih promjena, što je pokazano i t-Testom koji ne ukazuje na statističku značajnost [p=0,818408]. Prosjek godina pacijenata s neurokirurgije se u 2013. povećao za 7,43, statistička značajnost je potvrđena t-Testom [p=0,001695].

Smrtnosti ovih pacijenata se između promatranih godina smanjila za 5,46%, a provjera hi-kvadrat testom ne ukazuje na statistički značajnu razliku [p=0,292]. Operacije su kod ovih pacijenata u porastu za 8,55%.

4.4.4. Pacijenti s internističkim dijagnozama

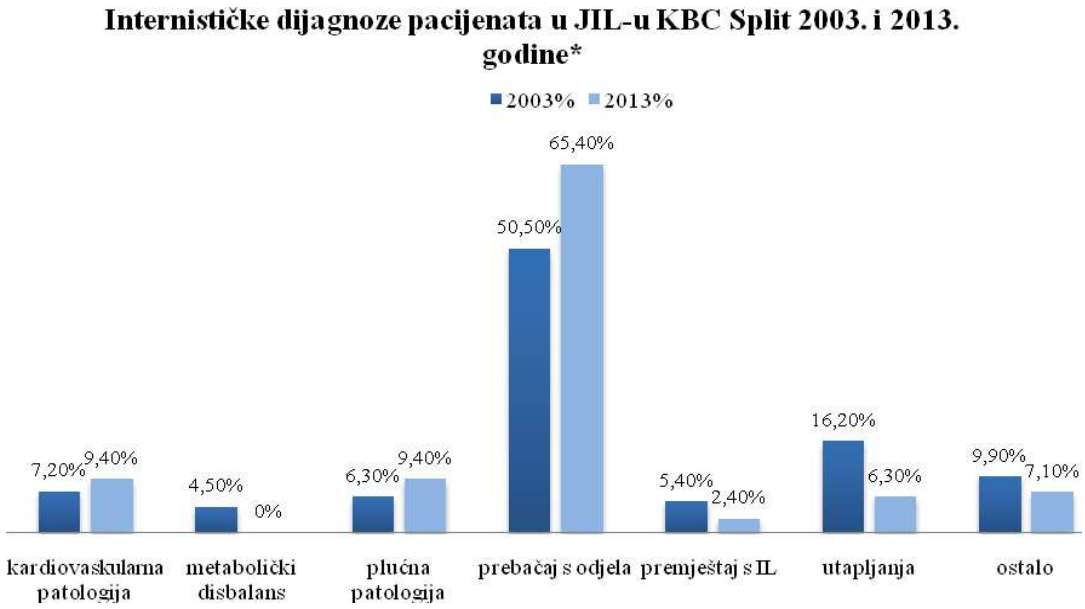
Ukupni broj internističkih pacijenata u 2013. godini je u porastu za 11,84% u odnosu na deset godina ranije. Godine 2003., bilo ih je 112 ili 11,94% od ukupnog broja pacijenata u JIL-u, dok ih je 2013. godine 127 ili 23,78% od ukupnog broja. Značajnost promjene potvrđena je statističkim testom [p=0,000].

Iz Grafičkog prikaza 12., vidljive su promjene u internističkim dijagnozama u promatranim godinama.[5] Najzastupljeniji razlog prijema u 2003. godini, kod 50,50% pacijenata s odjela za unutarnje bolesti, bio je pogoršanje stanja i potreba za intenzivnim liječenjem. Slijedi 16,20% primljenih zbog utapanja. Isti razlozi najučestaliji su i 2013.

[5] U skupini „ostalo“ objedinjene su manje učestale dijagnoze: abdominalne patologije, intoksikacije, postoperativni oporavak, trauma, vaskularna patologija, pokušaji suicida.

godine, s tom razlikom što se bilježi značajni porast pacijenata koji su prebačeni s odjela, te kojih je u 2013. godini 65,40%. Nadalje, u 2013. godini smanjen je broj pacijenata primljenih zbog utapanja. Statistička značajnost navedenih promjena potvrđena je hi kvadrat testom [p=0,012].

Grafički prikaz 12.



*$\chi 2$ p=0,012

Kako je vidljivo iz Tablice 6., prosječno trajanje boravka ovih pacijenata poraslo je za 3,61 dan, dok statistička značajnost nije pokazana t-Testom [p=0,100094]. Prosječna dob pacijenata je porasla za 5,83, odnosno s 59,85 na 65,68 godina, a statistička značajnost je potvrđena t-Testom [p=0,006803].

Smrtnost internističkih pacijenata porasla je u razmaku deset godina za 1,56%, a hi-kvadrat test ne pokazuje statistički značajnu razliku [p=0,622].

Tablica 6. Internistički pacijenti prema trajanju liječenja, smrtnosti, prosječnoj dobi, operacijama i načinu prijema u JIL-u 2003. i 2013. Godine

Internističke	**2003.**		**2013.**		**p**
Ukupno	**N**	**%**	**N**	**%**	**/**
	112	**11,94**	**127**	**23,78**	
Prosječno trajanje liječenja u danima	8,18	/	11,79	/	p=0,100094
Smrtnost	30	26,79	38	28,35	p=0,622
Prosjek godina	59,85	/	65,68	/	p=0,006803
Operacije	10	8,93	15	11,81	/
Način prijema:					
hitni prijem	47	41,96	38	29,92	/
prebačaj s odjela	65	58,04	89	70,08	/

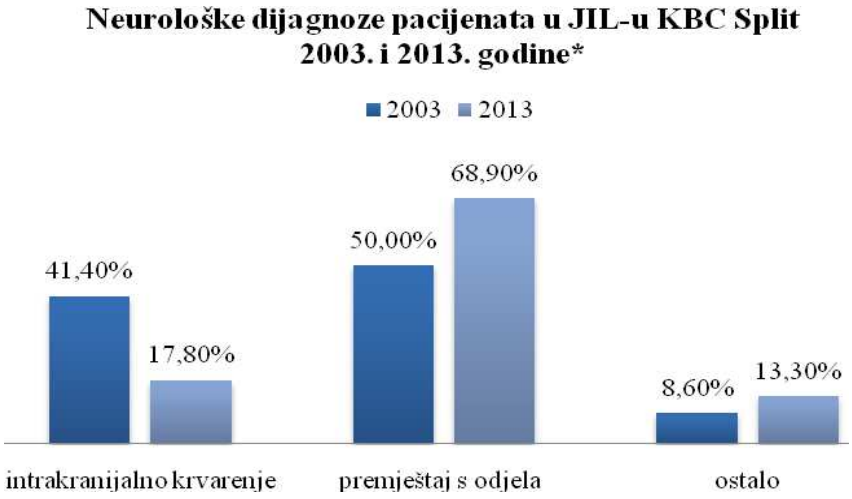
4.4.5. Pacijenti s neurološkim dijagnozama

Na intenzivnom liječenju 2003. godine bilo je 59 neuroloških pacijenata, te su činili 6,29% ukupnog broja. 2013. godine ovih je pacijenata manje, ali se povećava njihov udio, te čine 8,43% od ukupnog broja pacijenata u JIL-u.

U Grafičkom prikazu 13., razvidne su promjene u neurološkim dijagnozama u promatranim godinama.[6] Godine 2003. godine najviše je pacijenata koji su premješteni s odjela zbog potreba za intenzivnim liječenjem, dok je druga najzastupljenija skupina pacijenata s intrakranijalnim krvarenjem. U 2013. godini, dolazi do porasta premještaja s odjela i opadanja pacijenata s intrakranijalnim krvarenjem. Značajnost promjene u ovim dijagnozama potvrđena je hi kvadrat testom.

[6] U skupini „ostalo“ objedinjene su manje učestale dijagnoze: kraniotraume, epileptični status, utapanje i premještaj iz intenzivnog liječenja.

Grafički prikaz 13.



*$\chi 2$ p=0,036

Iz Tablice 7., vidljivo je kako se prosječno trajanje liječenja kod ovih bolesnika neznatno smanjilo, za 1,66 dana, te u 2013. iznosi 9,22 dana. Statistička značajnost nije pokazana t-Testom [p=0,534067]. Prosječna dob u razmaku deset godina nije se značajnije promijenila, te se bilježi lagani porast od 0,8 godina, sukladno čemu t-Test ne ukazuje na statističku značajnost [p=0,996387]. Kod neuroloških bolesnika tijekom deset godina smrtnost se smanjila za 18,27%, a hi-kvadrat ne pokazuje statističku značajnost [p=0,075]. Broj operacija je opao za 5,73%.

Tablica 7. Neurološki pacijenti trajanju liječenja, smrtnosti, prosječnoj dobi, operacijama i načinu prijema u JIL-u 2003. i 2013. godine

Neurološke	**2003.**		**2013.**		**p**
Ukupno	**N**	**%**	**N**	**%**	**/**
	59	**6,29**	**45**	**8,43**	
Prosječno trajanje liječenja u danima	10,88	/	9,22	/	p=0,534067
Smrtnost	37	62,71	20	44,44	p=0,075
Prosjek godina	59,1	/	59,92	/	p=0,996387
Operacije	6	10,17	2	4,44	/
Način prijema:					
hitni prijem	26	44,07	10	22,22	/
prebačaj s odjela	33	55,93	35	77,78	/

5. RASPRAVA

5.1. Promjene ukupnog broja

Broj pacijenata u jedinicama intenzivnog liječenja u stalnom je porastu, a pretpostavlja se kako će zahtjevi, zbog starenja stanovništva, za intenzivnim liječenjem u budućnosti biti sve veći (1). Naspram spomenutih trendova, hipotezom ovoga istraživanja je pretpostavljeno smanjenje ukupnog broja bolesnika u Jedinici intenzivnog liječenja KBC Split u 2013. godini u odnosu na 2003.

Ukoliko promatramo ukupne uzorke pacijenata, pokazalo se kako je broj pacijenata u 2013. godini bitno smanjen, za 43,07%. Razlog tome je unutrašnji preustroj JIL-ova, pa sada značajan udio imaju kardiokirurški bolesnici, kojih nije bilo 2003. Naime, kretanje ukupnog broja pacijenata objašnjivo je promjenom načina i mjestom liječenja kirurških pacijenata i ortopedskih pacijenata, koji se u 2013. godini oporavljaju u intenzivnom liječenju odjela na kojem se liječe, pa je stoga smanjen broj prebačaja na Kliniku za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje.

Ukoliko bismo ukupan broj pacijenata promatrali pod uvjetom da se iz analize izuzmu ortopedski pacijenti u obje godine, broj prijema 2003., iznosio bi 754, a 2013. godine, 513, što govori o padu broja pacijenata.

5.2. Promjene spolne strukture i dobi

U promatranim godinama došlo je do promjene spolne strukture pacijenata u JIL-u, tako da je u 2013. godini udio muških pacijenata značajno porastao za 8,49%. Također, došlo je do neznatnog porasta prosječne dobi pacijenta sa 60,02 na 60,95 godina. Ranija istraživanja pokazala su trendove porasta dobi pacijenata na intenzivnom liječenju, pa je isto kretanje u ovom radu pretpostavljeno hipotezom. Premda se bilježi određeni porast dobi unutar deset godina, ne radi se o statistički potvrđenoj razlici.

Za usporedbu dobivenih podataka, možemo spomenuti istraživanje provedeno u Danskoj sveučilišnoj bolnici, u razdoblju 1979.-1983., koje je pokazalo da je prosječna dob pacijenata na intenzivnom liječenju bila 60 godina (18), što je, premda postoji vremenska razlika od oko trideset godina između istraživanja, približno prosječnoj dobi utvrđenoj našim istraživanjem. Nešto viša prosječna dob pacijenata na intenzivnoj njezi utvrđena je istraživanjem u KBC Mostar, u razdoblju 2010.- 2011., gdje su pacijenti prosječno imali 68 godina (19).

Promatrajući prosječnu dob prema dijagnozama, prikazano u Grafičkom prikazu 4., statistički značajan porast pokazan je kod neurokirurških pacijenata i pacijenata s odjela za unutarnje bolesti. Kod pacijenata ostalih dijagnoza promjene su neznatne.

Ukoliko iz razmatranja prosječne dobi izuzmemo ortopedske pacijente, 2003. godine prosječna starost iznosila bi 57,93, a 2013. godine 60,85, što bi značilo da je prosječna dob porasla za 2,92 godine, pri čemu je pokazana statistička značajnost ove promjene [p=0,004].

5.3. Promjene stope smrtnosti

Istraživanja pokazuju kako je odjel intenzivnog liječenja s najvećim udjelom smrtnosti pacijenata, što se povezuje s kritičnim stanjem i kompliciranim zahvatima. Smrtnost pacijenata u JIL-u predmet je mnogih istraživanja koja su pokazala različite rezultate.

Kako je već navedeno, prosječna smrtnost u jedinicama intenzivnog liječenja u SAD-u kreće se od 8-19% (12). U Kanadi od ukupne smrtnosti u bolnicama, 18,64% je u intenzivnoj skrbi, dok se smrtnost u jedinicama intenzivnog liječenja, kreće se od 7% do 25% (13). U KBC Mostar smrtnost kirurških pacijenata u jedinici intenzivne njege u razdoblju 2010.-2011. bila je 21% (19).

Smrtnost pacijenata u JIL-u ovisi i o dobu dana ili danu u tjednu kada su primljeni na intenzivno liječenje. Tako pacijenti primljeni u JIL tijekom jutra imaju ozbiljnija oboljenja i višu stopu smrtnosti (20), dok pacijenti u ozbiljnijim medicinskim stanjima imaju veći rizik od smrtnosti ako su primljeni vikendom, nego ako su primljeni tijekom tjedna (121).

S druge strane, istraživanje provedeno u Kliničkoj bolnici u Iranu od 2008. do 2009. godine pokazalo je kako doba dana nema utjecaja na ishod bolesti, te da nema razlike u smrtnosti pacijenata koji su primljeni u radnom vremenu i izvan njega. Isto istraživanje pokazuje nešto viši mortalitet kod starijih i kritičnijih bolesnika bez obzira na vrijeme prijema. U pogledu vremena prijema i stanja pacijenta studije pokazuju kontradiktorne rezultate, što može biti zbog razlike u slučajevima, brojnosti medicinskog osoblja i raspoloživosti tehnologije (22).

Prema rezultatima našeg istraživanja, stopa smrtnosti kod pacijenata na intenzivnom liječenju iznosila je 2003. godine 19,51%, dok je 2013. bila 26,78%, te se bilježi povećanje od 7,27%, pri čemu je utvrđena statistička značajnost porasta smrtnosti.

Smrtnost prema dijagnozama pacijenata, Grafički prikaz 8., pokazuje kako se broj smrtnih ishoda smanjio kod pacijenata neuroloških, te neurokirurških dijagnoza, dok je u porastu kod kirurških, ortopedskih, internističkih, te ostalih dijagnoza. Statistički značajan

porast smrtnosti vidljiv je kod ortopedskih i kirurških bolesnika, koji tako bitno određuju ukupan porast smrtnosti u promatranom razdoblju.

S obzirom da su se kod pacijenata ortopedije dogodile ranije opisane promjene, provjereno je kretanje smrtnosti s izuzetkom ovih pacijenata u obje promatrane godine. U tom slučaju, smrtnost pacijenata u jedinici intenzivnog liječenja 2003., iznosila je 23,9%, dok je smrtnosti u 2013. iznosila 27.9%, čime se bilježi porast smrtnosti od 4%, međutim statistička značajnost ove promjene nije potvrđena hi kvadrat testom [p=0,112].

5.4. Promjene trajanja liječenja

Trajanje liječenja, odnosno produženi boravci u JIL-u su važni jer postoji mogućnost da se negativno odraze na zdravstveni status pacijenta, povećanje rizika od infekcije, komplikacija i moguće smrtnosti, također, povezano je s raspoloživosti kreveta, otkazivanjem elektivnih operacija, te povećanjem vremena čekanja. (25). Istraživanja pokazuju različitost u pogledu dužine boravka u jedinici intenzivnog liječenja. Primjerice, pokazalo se da je boravak 9% kraći u kliničkim bolnicama, da je boravak 2,5 puta duži u SAD nego u Kanadi. Prema Gruenberg i sur. na trajanje liječenja u JIL-u utječu institucijski faktori, medicinski razlozi (težina oboljenja, način prijema, produljeni boravak u bolnici), te socijalni i psihološki faktori (23).

Intenzivna skrb može voditi smanjenju trajanja boravka u JIL-u. Studije pokazuju kako se prosječan boravak pacijenta može smanjiti za tri dana kada se pruža intenzivirana skrb (8). Primarni cilj intenzivne skrbi je smanjiti trajanje boravka kada je to medicinski opravdano, kako bi se poboljšala kvaliteta medicinske njege i smanjili troškovi i potrošnja resursa (23).

Kako su pokazali rezultati, u jedinici intenzivnog liječenja KBC Split, prosječno trajanje liječenja 2003. godine bilo je 5,41 dana, dok je u 2013. godini bilo 8,02 dana, što je porast od 2,61 dana, pri čemu je potvrđena statistički značajna razlika među promatranim godinama. Zbog cjelovitijeg sagledavanja, promjena u trajanju liječenja provjerena je uz izuzeće ortopedskih pacijenata u obje godine. Pokazalo se kako je u tom slučaju prosječno trajanje liječenja u 2003., iznosilo 6,47 dana, a deset godina kasnije 8,19 dana, pri čemu je porast od 1,72 dana statistički značajan [p=0,013][7].

[7] Trajanje liječenja predmet je više studija koje su ukazale na moguće utjecajne čimbenike (23,25). Razlozi koji su utjecali na produljenje trajanja liječenja u JIL-u KBC Split, mogu se uvjetno tumačiti u kontekstu ranijih istraživanja. Utvrđivanje preciznih korelacija poticaj je za naredno istraživanje.

Kako je vidljivo iz Grafičkog prikaza 6., do smanjenja trajanja boravka došlo je kod neuroloških i neznatno kod neurokirurških pacijenata, dok sve ostale skupine pacijenata bilježe porast trajanja liječenja. Statistička značajnost promjene trajanja liječenja nije zabilježena ni kod jedne od pojedinačnih dijagnoza.

Produženje boravka pacijenata u jedinici intenzivnog liječenja tijekom vremena nije rijedak slučaj. Za usporedbu, istraživanje provedeno u SAD-u pokazalo je kako je prosječna dužina boravka u intenzivnoj njezi porasla od 7,47 dana u 2004., na 7,56 dana u 2005. godini. Prosječni boravak pacijenata koji su se oporavili porastao je od 7,71 u 2004., na 7,99 dana u 2005. godini, dok je prosječna dužina boravka kod bolesnika koji su umrli pala sa 5,84 dana na 5,05 dana (26).

5.5. Promjene u dijagnozama

Zastupljenost pacijenata na intenzivnom liječenju prema dijagnozama i promjene unutar deset godina prikazane su u Tablici 1. i 2. Statistička značajnost promjena u dijagnozama je potvrđena, pa se može govoriti o značajnom padu pacijenata ortopedskih i kirurških dijagnoza, što je već objašnjeno promjenama u načinu i mjestu njihova liječenja. S druge strane, može se govoriti o značajnom porastu pacijenata internističkih i neurokirurških dijagnoza.

Promjene u dijagnozama pacijenata na intenzivnom liječenju već su prikazane unutar prethodne rasprave o prosječnoj dobi pacijenata, smrtnosti i trajanju liječenja i sumarno prikazane u Tablici 2. Kako je vidljivo, unutar desetogodišnjeg razdoblja broj pacijenata s internističkim dijagnozama je porastao, te su u prosjeku stariji za približno 6 godina. Smrtnost ovih bolesnika je nešto veća nego 2003. godine, a u prosjeku na intenzivnom liječenju borave 3 do 4 dana duže.

Udio pacijenata s neurološkim dijagnozama se neznatno povećao, kao i njihova prosječna dob. Međutim, smrtnost ovih bolesnika je značajno opala, bitno više nego kod ostalih, a ovi bolesnici za dan do dva kraće borave na intenzivnom liječenju.

Više je i neurokirurških bolesnika koji su u prosjeku stariji za oko 7,5 godina i to su bolesnici s najvećim rastom prosječne dobi. Njihova smrtnost je opala kao i dužina boravka.

Kirurških bolesnika je manje nego 2003. godine, neznatno opada njihova prosječna dob, dok se smrtnost povećala, kao i dužina boravka. Ortopedskih pacijenata je bitno manje, njihova prosječna dob je niža, a smrtnost povećana, kao i dužina liječenja.

6. ZAKLJUČCI

Predmet ovoga rada je bila analiza ukupnog broja i promjena u strukturi pacijenata u Jedinici intenzivnog liječenja Klinike za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje Kliničkog bolničkog centra Split. U uzorku su bili svi pacijenti koji su se liječili u Jedinici intenzivnog liječenja u 2003. i 2013. godini, a komparirana su njihova demografska obilježja spola i dobi, izrađena je analiza razloga prijema, odnosno dijagnoza, smrtnosti i trajanja liječenja.

U zaključnom dijelu rada će se, u okviru postavljenih ciljeva i hipoteza, prikazati postignuti rezultati.

1. Istraživanjem je pokazano smanjenje ukupnog broja pacijenata u 2013. godini u odnosu na 2003., što je kretanje suprotno trendovima, ali očekivano postavljenom hipotezom. Smanjenje ukupnog broja pacijenata u JIL-u objašnjeno je promjenom načina i mjesta liječenja ortopedskih pacijenta koji se u 2013. godini oporavljaju u intenzivnom liječenju odjela na kojem se liječe, pa je stoga smanjen broj prebačaja na Kliniku za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje. Postignuti podatci potvrdili su postavljenu hipotezu.

2. Hipotezom je pretpostavljeno kako će se pokazati porast prosječne dobi bolesnika u Jedinici intenzivnog liječenja KBC Split. Podatci su potvrdili određeni porast prosječne dobi pacijenata od 0,93 godine, pa je u 2013. godini bolesnik na intenzivnom liječenju bio u prosjeku star približno 61 godinu. Međutim, statistička značajnost ove promjene nije potvrđena, čime se hipoteza o porastu prosječne dobi ne može prihvatiti. Ukoliko bismo i u ovom slučaju ujednačili uzorke, na način da se iz analize izdvoje ortopedski pacijenti, pokazuje se kako je prosječna dob pacijenata u razdoblju deset godina porasla za 2,92 godine, uz pokazanu statističku značajnost promjene. U slučaju izdvajanja ortopedskih bolesnika iz analize, postavljena hipoteza bi se potvrdila.

3. Hipotezom je očekivano smanjenje smrtnosti pacijenata u JIL-u. Podatci su pokazali kako, gledajući uzorke sveukupno, u razmaku od deset godina dolazi do porasta smrtnih ishoda za 7,27%, pri čemu je utvrđena statistička značajnost porasta smrtnosti. Kretanje smrtnosti provjereno je i na način da se iz uzoraka izdvoje ortopedski bolesnici. Pokazalo se kako se i u tom slučaju bilježi porast smrtnosti za 4%, pri čemu nije potvrđena značajnost promjene. Prema postignutim podatcima, hipoteza o smanjenju smrtnosti pacijenata u JIL-u se odbacuje. Gledajući kretanje smrtnosti prema dijagnozama pacijenata, do značajnog smanjenja smrtnosti došlo je kod neurokirurških i neuroloških pacijenata.

4. U pogledu trajanja liječenja u Jedinici intenzivnog liječenja, hipotezom je očekivano produljenje. Postignuti podatci su pokazali kako se prosječno trajanje liječenja

produžilo, pa pacijenti 2013. godine u prosjeku provedu na intenzivnom liječenju približno 8 dana ili 2,6 dana duže u odnosu na 2003. godinu. Promjena u trajanju liječenja je statistički značajna čime se hipoteza o produženju trajanja liječenja potvrđuje. Kako smo kretanja promatrali i pod uvjetom da se iz uzoraka izdvoje ortopedski pacijenti, isto je učinjeno i kod trajanja liječenja. Pokazalo se kako se i u tom slučaju bilježi značajno produljenje trajanja liječenja od 1,72 dana.

5. U pogledu promjena dijagnoza, odnosno razloga prijema bolesnika na Jedinicu intenzivnog liječenja, utvrđene su statistički značajne promjene, čime se potvrđuje postavljena hipoteza. Promatrano u odnosu na ukupan broj pacijenata u JIL-u u 2013. godini, u odnosu na 2003. godinu, značajno se smanjio broj ortopedskih i kirurških bolesnika, dok je značajno porastao broj neurokirurških i internističkih bolesnika.

7. POPIS CITIRANE LITERATURE

1. Kelly FA, Fong K, Hirsch K, Nolan JP. Intensive care medicine is 60 years old: the history and future of the intensive care unit. Clin Med. 2014;14:376-9.
2. West E, Barron DN, Harrison D, Rafferty AM, Rowan K, Sanderson C. Nurse staffing, medical staffing and mortality in Intensive Care: An observational study. IJNS. 2014;51:781-94.
3. Bennett D, Bion J. ABC of intensive care: organisation of intensive care. BMJ. 1999;318:1468-70.
4. The Intensive Care Society. What is intensive care? Dostupno na: http://www.ics.ac.uk/icf/patients-and-relatives/information/about-critical-care/what-is-intensive-care/. Datum zadnjeg pristupa: 27. 4. 2015.
5. Smith G, Nielsen M. ABC of intensive care: Criteria for admission. BMJ. 1999;318: 1544-7.
6. Fullerton JN, Perkins GD. Who to admit to intensive care? Clin Med. 2011;11:601-4.
7. Takrouri, MSM. Intensive care unit. IJH. 2004;3,2. Dostupno na: https://ispub.com/IJH/3/2/10345. Datum zadnjeg pristupa: 27. 4. 2015.
8. The Society of Critical Care Medicine. Critical care statistics. Dostupno na: http://www.sccm.org/Communications/Pages/CriticalCareStats.aspx. Datum zadnjeg pristupa: 20. 4. 2015.
9. The Society of Critical Care Medicine. Guidelines for ICU admission, discharge, and triage. Crit Care Med. 1999;27:633-8.
10. Griner PF. Treatment of acute pulmonary edema: conventional or intensive care? Ann Intern Med. 1972;77:501-6.
11. Brett AS, Rothschild N, Gray R, Perry M. Predicting the clinical course in intentional drug overdose: implications for use of the intensive care unit. Arch Intern Med. 1987;147:133-7.
12. Philip R. Lee Institute for Health Policy Studies. ICU outcomes (mortality and length of stay) methods, data collection tool and data. UCSF. Dostupno na http:// healthpolicy .ucsf.edu/content/icu-outcomes. Datum zadnjeg pristupa: 20. 4. 2015.
13. Heyland DK, Lavery JV, Tranmer JE, Shortt SE, Taylor SJ. Dying in Canada: is it an institutionalized, technologically supported experience? J Palliat Care. 2000;10 Suppl:S10-6.
14. Brilli RJ, Spevetz A, Branson RD, Campbell GM, Cohen H, Dasta JF. i sur. Critical care delivery in the intensive care unit: Defining clinical roles and the best practice model. Crit Care Med. 2010;29:2007-19.
15. Halpern NA, Pastores SM. Critical care medicine in the United States 2000-2005: an analysis of bed numbers, occupancy rates, payer mix, and costs. Crit Care Med. 2010;38:65-7.
16. Marušić M. Znanstveno istraživanje. U: Marušić, M. urednik. Uvod u znanstveni rad u medicini. Zagreb: Medicinska naklada; 2008. str. 13-26.

17. Ward RA, Brier ME. Retrospective analyses of large medical databases: what do they tell us? J Am Soc Nephrol. 1999;10:429–32.

18. Dragsted L, Qvist J. Outcome from intensive care. II. A 5-year study of 1308 patients: methodology and patient population. Eur J Anaesthesiol. 1989;6:131-44.

19. Karlović Z, Perić M, Vladić D, Kosjerina A, Majerić-Kogler V. The significance of demographic factors (age, sex, preoperative physiological status) and type of surgery on patients' outcome in ICU. Signa Vitae. 2013;8:42-8.

20. Afessa B, Morales IJ, Keegan MT, Peters SG, Hubmayr RD. Association between ICU admission during morning rounds and mortality. Chest. 2009;136:1489–95.

21. Bell CM, Redelmeier DA. Mortality among patients admitted to hospitals on weekends as compared with weekdays. N Engl J Med. 2001;345:663-8.

22. Ala S, Pakravan N, Ahmadi M. Mortality rate and outcome among patients admitted to general intensive care unit during "morning-hour" compared with "off-hour" IJCM. 2012;3:171-7.

23. Gruenberg DA, Shelton W, Rose SL, Rutter AE, Socaris S, McGee G. Factors influencing length of stay in the intensive care unit. Am J Crit Care. 2006;15:502-9.

24. Lily CM, Cody S, Zhao H, Landry K, Baker SP, McIlwaine J. i sur. Hospital mortality, length of stay, and preventable complications among critically ill patients before and after tele-ICU reengineering of critical care processes. JAMA. 2011;305:2175-83.

25. Arabi Y, Venkatesh S, Haddad S, Al Shimemeri A, Al Malik S. A prospective study of prolonged stay in the intensive care unit: predictors and impact on resource utilization. Int J Qual Health Care. 2002;14:403-10.

26. NSW Institute of Trauma and Injury Management. The NSW Trauma Registry Profile of Serious to Critical Injuries: 2005. Dostupno na: http://www0.health.nsw.gov.au/pubs/2007/pdf/trauma_injury_2005.pdf. Datum zadnjeg pristupa: 20. 4. 2015.

8. SAŽETAK

Cilj istraživanja: Cilj rada je usporedba broja i strukture pacijenata liječenih u Jedinici intenzivnog liječenja (JIL), Klinike za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje KBC Split u 2003. i 2013. godini. Uspoređena su demografska obilježja pacijenata (dob i spol), dužina boravka na intenzivnom liječenju, smrtnost i promjene u dijagnozama.

Materijal i metode: Retrospektivnim, kohortnim istraživanjem obuhvaćeni su svi pacijenti liječeni u JIL-u Klinike za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje KBC Split, i to 938 u 2003. godini i 534 liječenih 2013. godine.

Rezultati: Rezultati su pokazali očekivano smanjenje ukupnog broja pacijenata u JIL-u u promatranim godinama, promjenu spolne strukture povećanjem udjela muških pacijenta za 8,5% [p<0,05], te porast prosječne dobi pacijenata za 0,93 godine [p>0,05]. Ako se, zbog promjene mjesta liječenja, izdvoje ortopedski pacijenti, prosječan porast dobi je 2,9 godina [p<0,05].

Prosječno trajanje liječenja produljeno je za 2,6 dana [p<0,05], odnosno za 1,7 dana ako se iz uzoraka izdvoje ortopedski pacijenti [p<0,05]. Smrtnost pacijenata u JIL-u porasla je za 7,3% [p<0,05]. Ukoliko se uzroci analiziraju uz izuzeće ortopedskih pacijenata porast smrtnosti je 4% [p>0,05]. Došlo je do promjene u zastupljenosti dijagnoza [p<0,05], pri čemu se smanjio udio ortopedskih i kirurških, a povećao udio neurokirurških i internističkih pacijenata.

Zaključak: Zaključeno je o smanjenju ukupnog broja pacijenata u JIL-u kao posljedica promjena mjesta i načina liječenja kirurških i ortopedskih bolesnika. Prosječna dob pacijenata je porasla, a statistička značajnost porasta pokazana je pod uvjetom izdvajanja ortopedskih pacijenata.

Očekivano smanjenje smrtnosti pacijenata u JIL-u nije potvrđeno, a porast smrtnosti je niži ukoliko se iz uzoraka izdvoje ortopedski pacijenti. Potvrđeno je očekivano produljenje trajanja boravka pacijenata u JIL-u, što je sukladno nalazima ranijih istraživanja.

9. SUMMARY

Diploma Thesis Title: Comparison of the Structure of Patients in ICU in 2003 and 2013

Objectives: The main aim of the thesis was the comparison of the number and structure of ICU patients treated in the Department of anesthesiology, reanimatology and intensive care University Hospital Centre Split in 2003 and 2013. Demographic characteristics (age and sex), length of stay, lethal outcomes and diagnosis were compared.

Patients and method: Research was conducted as retrospective cohort. All patients treated in ICU of Department of anesthesiology, reanimatology and intensive care in 2003 and 2013 were included, 938 in 2003, and 534 in 2013.

Results: The results showed expected decrease in number of patients in ICU in the examined years, increase of male patients for 8.5% [$p<0.05$], and an increase of average age for 0.93 year [$p>0.05$]. If data are analyzed without orthopedic patients, due to change of place of their treatment, average age is increased by 2.9 years [$p<0.05$].

Average length of stay was increased by 2.6 days [$p<0.05$], or 1.7 days if orthopedic patients are excluded [$p<0.05$]. The percentage of lethal outcomes increased by 7.3% [$p<0.05$]. If we exclude orthopedic patients from the analysis, the increase in lethal outcomes is 4% [$p>0.05$]. The share of diagnosis has been altered [$p<0.05$], indicating the decrease in orthopedic and surgical and an increase in neurosurgical and internal diagnosis.

Conclusion: It is concluded that the decrease in number of patients in ICU is a result of a change in treatment of surgical and orthopedic patients. The average age of patients has increased, statistical significance has been showed if we for previously stated reasons exclude orthopedic patients.

The expected decrease in lethal outcomes of patients in ICU has not been confirmed. The increase in death rates is lower if we exclude orthopedic patients from the research. The increase of length of stay has been proved in accordance with the previous researches.

10. ŽIVOTOPIS

Osobni podatci

Ime i prezime: Dario Stanić

Adresa: Ostravska 4, 21000 Split

Telefon: 00 385 98 61 36 63

Elektronska pošta: dario.stanic1@gmail.com

Državljanstvo: Hrvatsko

Datum i mjesto rođenja: 13. srpnja 1990. godine, Split

Obrazovanje

1997.-2005. Osnovna škola Mertojak, Split

2005.-2009. Treća gimnazija, Split

2009.-2015. Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet

Kongresi i edukacije

WFNS Course 2015, May 14 -17 2015 Dubrovnik, Croatia. World Federation of Neurosurgical Societies (WFNS)

Ninth ISABS Conference on Forensic and Anthropologic Genetics and Mayo Clinic Lectures in Individualized Medicine, Bol, Island of Brač, Republic of Croatia June 22-26, 2015. ISABS.

Aktivnosti

Sudjelovanje u radionicama Cromsica 2013. godine

Strani jezici

Engleski jezik: govorno znanje

Njemački jezik: osnovno znanje

Talijanski jezik: osnovno znanje