

KIRURŠKO LIJEČENJE PREPONSKE KILE: AMBULANTNO ILI BOLNIČKI

INGUINAL HERNIOPLASTY: DAY SURGERY OR HOSPITAL SURGERY PROCEDURE

ANKO ANTABAK, IVANA BEŠLIĆ, KREŠIMIR BULIĆ, MATE ŠKEGRO, DINO PAPEŠ,
MIRAM PASINI, MARKO BOGOVIĆ, STANKO ČAVAR, TOMISLAV LUETIĆ*

Deskriptori: Preponska kila – kirurgija; Hernioplastika; Odabir pacijenata; Procjena rizika; Bolnički pacijenti – statistički podatci; Vanbolnički pacijenti – statistički podatci; Ambulantni kirurški zahvati – statistički podatci; Dnevna bolnica; Bolnički kirurški odjeli; Postoperativne komplikacije

Sažetak. Hernioplastika preponske kile kirurški je zahvat koji se može izvoditi u bolnici ili dnevnoj bolnici. Odabir bolesnika u jedan od ova dva načina liječenja nije jednostavan. Postoji više kriterija probira, no ponajprije se misli na sigurnost bolesnika. Ovaj rad analizira kriterije odabira te uspoređuje sigurnost bolesnika s pojavnošću komplikacija nakon operacije dviju skupina bolesnika (ukupno 590) kojima je načinjena hernioplastika preponske kile tijekom 2015. godine u KBC-u Zagreb. U prvoj je 226 (38,3%) pacijenata operiranih u dnevnoj bolnici, a u drugoj njih 364 (61,7%) bolnički liječena (69 hitno i 295 elektivno). Većina bolesnika dječje dobi (0 – 18 godina) operirana je bolnički. Bolesnici dobnih skupina 19 – 34 i 35 – 49 godina golemom su većinom operirani u jednodnevnoj kirurgiji, a stariji od 74 godine u bolničkim uvjetima. Bolesnici jednodnevne kirurgije bili su statusa ASA I ili II (samo troje bolesnika ASA III). Većina bolnički operiranih bolesnika bila je statusa ASA II (52,2%). ASA I bilo je 24%, ASA III 21%, a ASA IV 3% bolesnika. Lokalna anestezija bila je dominantan izbor kod pacijenata dnevne bolnice (68%), a u bolnički liječene skupine rijetko (8%). Učestalost poslijeoperacijske infekcije (2%) i boli (8%) bila je vrlo niska u obje skupine, a razlika između njih nije statistički značajna. Hematomi i seromi pojavljivali su se jednakim obrascem: vrlo rijetko i bez razlika između skupina. Recidiv se s neznatnom razlikom nešto češće pojavljivao u skupini pacijenata višednevne kirurgije. Od ukupno 226 bolesnika dnevne bolnice njih sedmero (3,0%) primljeno je na bolničko liječenje. Troje zbog mučnine, slabosti i hipotenzije, dvoje bolesnika zbog tahikardije i stenokardije, jedan zbog neurastenije, jedan zbog skrotalnog hematoma. Podjednako malen broj ranih komplikacija, recidiva i neplaniranih produžetaka liječenja bolesnika dnevne bolnice govori da su obje skupine liječene na siguran način, a probir bolesnika bio je primjeren.

Descriptors: Hernia, inguinal – surgery; Hernioplasty; Patient selection; Risk assessment; Inpatients – statistics and numerical data; Outpatients – statistics and numerical data; Ambulatory surgical procedures – statistics and numerical data; Day care, medical; Surgery department, hospital; Postoperative complications

Summary. Inguinal hernia repair is a surgical procedure that can be done in inpatient or one-day surgery. Adequate patient selection is not a simple task. There are more than several selection criteria, but the main objective is a patient safety. This study analyzes the patient selection criteria and compares safety in the manner of postoperative complications between the two groups of patients. There were 590 patients who underwent surgical repair of inguinal hernia at the University Hospital Centre Zagreb in 2015. 226 (38.3%) of them were treated in one-day surgery, and 364 (61.7%) were treated at the main Surgical department; 69 of those had an emergent presentation. Most patients of child age (0–18) were treated at the inpatient department. Patients in the age groups between 19 and 39 years, as well as those between 35 and 49 were dominantly managed at the Department of one-day surgery. Those patients were mainly ASA I and ASA II (only three of them were ASA III), while hospitalized patients were mostly ASA II (52.2%). In the hospitalized, inpatient group, frequency of ASA I was 24%, ASA II 21% and ASA IV 3%. The greatest number of one-day surgery patients underwent surgery under local anesthesia (68%). In contrast, only 8% of the inpatient group had a surgery under local anesthesia. The percentage of patients with postoperative wound infection was 2%, and the incidence of pain after surgery was 8%. The results didn't statistically differ between the groups. The recurrence rate was slightly more frequent in the inpatient group. Hematomas and seromas had the same incidence pattern; they were rarely present and without differences between the groups. 7 of 226 ambulatory patients (3%) were hospitalized. The main causes for three of them were nausea, weakness and hypotension; two patients had tachycardia and stenocardia, one patient had neurasthenia, and also one had scrotal hematoma. The hernia repair in both groups was associated with low postoperative complications, low recurrence rate, and low percentage of unplanned hospital admissions. Therefore it is considered that both groups were treated in a safe manner and patient selection was adequate.

Liječ Vjesn 2017;139:273–276

Hernioplastika jest operacijska metoda liječenja preponskih hernija u djece i odraslih. To je jedan od najizvođenijih zahvata opće i dječje kirurgije, ujedno i jedan od češćih postupaka jednodnevne kirurgije.^{1,2} Jednodnevna kirurgija (JK) način je operacijskog liječenja koji redovito traje duže od 6, a kraće od 24 sata i provodi se u dnevnoj bolnici (DB). Dnevna bolnica oblik je organizacije i način pružanja dijagnostičko-terapijskih postupaka izvanbolničkih bolesnika uz dnevni boravak u bolnici. Do prije nekoliko godina her-

* Klinika za kirurgiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb (prof. dr. sc. Anko Antabak, dr. med.; Ivana Bešlić, cand. med.; doc. dr. sc. Krešimir Bulić, dr. med.; prof. dr. sc. Mate Škegro, dr. med.; Dino Papeš, dr. med.; Miram Pasini, dr. med.; dr. sc. Marko Bogović, dr. med.; dr. sc. Stanko Čavar, dr. med.; prof. dr. sc. Tomislav Luetić, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Prof. dr. sc. A. Antabak, Klinika za kirurgiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb, Kišpatičeva 12, 10000 Zagreb; e-mail: aantabak@kbc-zagreb.hr

Primljeno 14. lipnja 2017., prihvaćeno 25. rujna 2017.

nioplastika je izvođena samo kao bolnički zahvat. Nakon otvaranja dnevnih bolnica i novog sustava fakturiranja bolničkih usluga, osim klasičnog pristupa, hernioplastike se rade kao elektivni zahvati JK. U Hrvatskoj se na godišnjoj razini načini više od 7000 hernioplastika. Kod nas nema javno dostupnih podataka koliko se hernioplastika radi klasično stacionarno, a koliko u JK. Unatoč popularizaciji DB-a i JK te tendenciji njihova rasta i u svijetu i kod nas postoje barijere koje priječe znatno povećanje udjela operacija JK prema bolničkim zahvatima.³ Glavna je zapreka pogrešno vjerovanje da je sigurnost bolesnika u JK manja nego kada bolesnik nekoliko dana boravi u bolničkim uvjetima.⁴ Vrlo često i bolesnici imaju ovakvo stajalište.⁵ Hrvatski kirurzi tijekom svoje standardne edukacije ne mogu steći znanje o JK. Stoga ne čudi što se u kliničkoj praksi, i za posve zdrave bolesnike, teško odluče na koncentratnu skrb i otpust bolesnika 6 sati nakon operacije bruha. Otegotno je da ni naše najveće bolničke kirurške ustanove nemaju propisane smjernice (indikacija i kontraindikacija) za postupke u JK, pa tako ni za elektivnu hernioplastiku u JK. Svjetsko stručno kirurško društvo za jednodnevnu kirurgiju (IAAS) savjetuje da gotovo bez izuzetaka operacije trbušnih kila u djece treba izvoditi prema principima JK.⁶ Ono navodi stanja i bolesti koji u bolesnika s trbušnom kilom hernioplastiku čine nesigurnim zahvatom u JK. Osim strukovnih preporuka državna legislativa može znatno povećati postotak operacija načinjenih u JK u odnosu prema bolničkim zahvatima iste vrste.⁷ Stoga se pojavnost hernioplastika u JK razlikuje od države do države unatoč univerzalnim postulatima medicinske struke. Tako, hernioplastike u JK čine 84% svih hernioplastika u SAD-u, a u Portugalu tek 10%.⁸ Postotak hernioplastika u JK indikator je kvalitete (razvijenosti nacionalnog i pojedinoga bolničkog sustava), a služi i kao međunarodni alat upravljanja kvalitetom zdravstvenih sustava (projekt PATH).⁹ Kada ustanova ima opremljene DB i JK (KBC Zagreb od 2008. godine), tu se mogu izvoditi operacije bruha u djece i odraslih. Odabir i procjena koji je bolesnik pogodan za operaciju hernioplastike za JK čine se na dvije razine. Na prvoj kirurg postavlja mogućnost, a na drugoj anesteziolog potvrdi ili promijeni njegovu procjenu. Temeljni imperativ odabira za JK jest sigurnost bolesnika.¹⁰ Dobra selekcija poboljšava ukupan dojam kvalitete zdravstvene usluge, a učestalost komplikacija hernioplastika u JK podjednaka je onima načinjenima bolnički.^{11,12} Neadekvatan odabir bolesnika redovito dovodi do loših rezultata liječenja, velikog postotka otkaza operacija i niske iskorištenosti DB-a.^{13,14} A to je onda oprečno osnovnom postulatu DB-a i JK: potpunoj sigurnosti bolesnika (malenom postotku komplikacija) i visokoj efikasnosti (prostora, opreme i osoblja). Dva glavna indikatora kvalitete kirurških DB-a jesu postotak rehospitalizacija i iskorištenost operacijskih sala. Hernioplastika je gotovo idealan zahvat za DB prema mjerilima postulata JK: maksimalno trajanje 90 minuta, bez otvaranja peritoneuma, minimalno traumatska tehnika. Za hernioplastiku u JK biraju se samo unaprijed naručeni bolesnici koji imaju osiguranu skrb tijekom prvog vremena boravka doma. Izbor bolesnika treba temeljiti na njihovu cjelokupnome fiziološkom statusu. Ne valja se ograničiti proizvoljnim granicama kao što su dob, težina ili stanje bolesnika prema kriteriju Američkog društva anesteziologa (status ASA). Za svakog pacijenta koji nije potpuno zdrav stabilnost njegova kardiovaskularnog sustava i funkcionalna ograničenja trebali bi biti individualno ocijenjeni. Mnoge su zemlje razvile svoje nacionalne smjernice za JK i pojedine operacije. Tu ima razlika u pogledu specifičnih

preporuka. Često se upute odnose samo na preporuku pogodnih bolesnika. Od kontraindikacija za hernioplastiku u JK najčešće se spominju: hipertenzije, zatajenja srca i apneja za vrijeme spavanja, morbidna pretilost.¹⁵ Britanska udruga JK daje smjernice kombinacije više faktora i funkcionalnih ograničenja koji čine kontraindikacije za JK.¹⁶ Hrvatska nema javno dostupnih podataka o hernioplastikama u JK. Izvješća u bazi podataka Medline govore da je broj neplaniranih ostanaka na bolničkom liječenju nakon hernioplastike u JK manji od 4%, a u djece 2%.¹⁷⁻¹⁹ Kirurške komplikacije čine manjinu, a vodeći uzrok neplaniranih hospitalizacija jesu mučnina i nagon na povraćanje.²⁰

U radu se analiziraju i procjenjuju kriteriji odabira bolesnika za hernioplastike u bolničkim uvjetima i uvjetima JK.

Bolesnici i metode

Retrospektivno istraživanje provedeno je na 590 bolesnika kojima je načinjena hernioplastika preponske kile tijekom 2015. godine u KBC-u Zagreb. Prema provedenom postupku liječenja, podijeljeni su u dvije skupine. Prvu skupinu čine 226 bolesnika liječenih u DB-u prema postulatima JK. Drugu skupinu čine 364 bolesnika liječena bolnički. Od tih 364 bolesnika njih 69 (19%) imala su hitni prijam, a 295 (81%) primljeno je u elektivnom postupku. Isključeni su bolesnici kojima je operacija rađena u istom aktu s nekom drugom operacijom (npr., djeca kojima je načinjena hernioplastika kod operacije kriotorhizma), višestruki zahvati (npr., umbilikalna i preponska kila), obostrani zahvati. Iz rada su isključeni bolesnici operirani laparoskopskom metodom. Bolesnici koji su zbog neprimjerene analgezije trebali konverziju iz lokalne u opću anesteziju svrstani su u skupinu opće anestezije. Obje skupine bolesnika operirane su istom tehnikom, upotrijebljeni su materijali istog proizvođača. Kod odraslih se rabila polipropilenska mrežica, a u djece hernioplastika prema Fergussonu.

Za bolesnike obiju skupina prikupljeni su: dob, spol, hitni ili elektivni prijam, status ASA, tip anestezije, pojava postoperativnih komplikacija (hospitalizacija nakon JK, bol, infekcija, hematoma, ostalo) i pojava recidiva hernije u prvih 12 mjeseci nakon zahvata. Za statističku analizu prikupljenih podataka upotrijebljen je program Statistica.

Rezultati

Analiza obuhvaća 590 bolesnika kojima je načinjena hernioplastika preponske kile. Njih 226 (38,3%) liječeno je u JK, a 364 (61,7%) liječena su klasično bolnički. U skupini liječenih u JK bilo je 212 (93,9%) muškaraca i 14 (6,2%) žena. U skupini bolnički liječenih bilo je 327 (89,8%) muškaraca i 37 (10,2%) žena. Prema životnoj dobi, bolesnici su podijeljeni u pet dobnih skupina. Pojavnost dobnih skupina prema načinu liječenja (bolnički ili jednodnevna kirurgija) pokazuje tablica 1.

Lokalna anestezija upotrijebljena je u 153 (67,7%) bolesnika JK i 19 (5,2%) u skupini bolnički liječenih. U JK opća anestezija rabljena je kod hernioplastike 72 (31,9%) bolesnika. Opća anestezija upotrijebljena je kod bolničke hernioplastike u 336 (92,3%) bolesnika. Od 590 bolesnika njih 216 (36,6%) bilo je statusa ASA I, 283 (47,9%) ASA II, 80 (13,6%) ASA III i 11 (1,9%) ASA IV. Prikaz zastupljenosti statusa ASA za bolesnike kojima je načinjena hernioplastika u JK ili bolničkim uvjetima pokazuje tablica 2.

Infekciju rane nakon hernioplastike imalo je 13 (2,2%) bolesnika: osmero iz skupine bolnički liječenih i petero bolesnika JK. Kako bi se provjerile razlike u pojavnosti infek-

Tablica 1. Hernioplastike prema dobnim skupinama u jednodnevnoj i bolničkoj hernioplastici

Table 1. Hernioplasty by age groups in day surgery and hospital surgery

Dob/age (godine/years)	Jednodnevna kirurgija Day surgery		Bolnička kirurgija Hospital surgery	
	Bolesnika Patients	%	Bolesnika Patients	%
0 – 18	21	9,3	69	19,0
19 – 34	32	14,2	9	2,5
35 – 49	67	29,6	48	13,2
50 – 74	100	44,2	181	49,9
> 74	6	2,7	57	15,4
Ukupno/Total	226	100	364	100

Tablica 2. Pojavnost statusa ASA za hernioplastike u jednodnevnoj i bolničkoj kirurgiji

Table 2. Incidence of ASA status by hernioplasty in day surgery and hospital surgery

	Jednodnevna kirurgija Day surgery		Bolnička kirurgija Hospital surgery	
	Bolesnika Patients	%	Bolesnika Patients	%
ASA I	86	23,6	130	57,5
ASA II	190	52,2	93	41,2
ASA III	77	21,2	3	1,3
ASA IV	11	3,0	0	0,0
Ukupno/Total	364	100	226	100

cije rane bolesnika prema načinu liječenja, proveden je hi-kvadrat test. Rezultati govore da se skupine ne razlikuju prema pojavi infekcija rane ($\chi^2(1) = 0$; $p = 1$). Postoperativnu bol imalo je 18 (7,9%) bolesnika u skupini JK i njih 25 (6,9%) u skupini bolničke hernioplastike. Kako bi se provjerile te razlike u pojavnosti, proveden je hi-kvadrat test. Rezultati govore o nepostojanju statistički značajne razlike između promatranih skupina ($\chi^2(1) = 0,021$; $p = 0,618$). Rani recidiv imala su 32 (8,8%) bolesnika bolničke i petero bolesnika JK (2,2%). Kako bi se provjerile razlike u pojavnosti recidiva, proveden je hi-kvadrat test. Rezultat upućuje na statistički značajnu razliku u pojavi recidiva između skupina ($\chi^2(1) = 10,117$; $p = 0,001$, uz malu veličinu efekta $V = 0,0131$). Recidiv se javlja rjeđe od očekivanog u skupini JK ($z = -2,4$; $p = 0,008$). Od ostalih komplikacija osmero je bolesnika JK kod prvoga kontrolnog pregleda imalo postoperativni hematoma (3,5%). Kod jednog bolesnika zabilježen je serom. U bolničkoj kirurgiji preponske kile hematoma je imalo petero (1,4%) bolesnika, serom troje (0,8%), a hidrokela njih petero (1,4%). Od ukupno 226 bolesnika JK njih sedmero (3,0%) primljeno je na bolničko liječenje. Troje zbog mučnine, slabosti i hipotenzije, dvoje bolesnika zbog tahikardije i stenokardije, jedan zbog neurastenije, a jedan zbog skrotalnog hematoma.

Rasprava

Ujedinjeno Kraljevstvo Velike Britanije i Sjeverne Irske ima preporuke njihova Ministarstva zdravlja da je 85% svih bolesnika s hernijama pogodno za hernioplastiku u JK.²¹ Slične preporuke za operacije hernija ima Europsko društvo za hernije.²² Prema IAAS-u, analizom hernioplastika 2005. Njemačka radi 6%, Francuska 8%, Italija 29,6%, Engleska 42%, Finska 46%, Norveška 63%, Švedska 68,9%, Danska 73% hernioplastika u JK.²³ Hrvatska nema podataka na na-

cionalnoj razini. Iz ovog rada vidi se da je tijekom 2015. godine Klinika za kirurgiju KBC-a Zagreb 38,3% hernioplastika radila u JK. Preponske kile pretežita su patologija muškaraca, a tek 10% preponskih kila vidimo u ženskoj populaciji.²⁴ Naša skupina analiziranih bolesnika, prema ovom parametru, posve je reprezentativna. Prema dobnj zastupljenosti, najviše bolesnika (47,6%) bilo je u 50. do 74. godini života, a najmanje u dobnj skupini 19 – 34 godine. U skupini djece (0 – 18) bilo ih je 100; ona čine 17% svih operiranih. Djeca su idealni bolesnici JK. Gotovo sve dječje hernioplastike mogu se raditi u JK. No od 100 djece naše skupine samo ih je 21% liječeno u JK, a ostali u bolničkim uvjetima (ovaj rad ne daje odgovor zašto je to tako). Analizom dobnj skupina odraslih bolesnika vidljivo je da su mlađi od 50 godina većinom operirani u JK, a stariji u bolničkim uvjetima. Zašto je ta granica postavljena na životnu dob od 50 godina u ovom radu nema odgovora. No poznato je da utjecaj dobi na perioperativni ishod u kirurgiji nije sasvim jednoznačan. Povišenje dobi stvara predispoziciju za znatne promjene intraoperativne hemodinamike, ali ne dovodi do negativnih ishoda. To može biti važno samo kod bolesnika starijih od 85 godina. Iako se medicinski i socijalni problemi povećavaju sa životnom dobi, gornja granica dobi ne može biti postavljena deklarativno. Hernioplastika u promatranoj skupini bolesnika izvedena je u općoj ili lokalnoj anesteziji (2/3 u lokalnoj i 1/3 u općoj anesteziji). U bolničkim uvjetima manje od 10% bolesnika operirano je u lokalnoj anesteziji. Kako bi se provjerilo jesu li te razlike slučajne, načinjen je hi-kvadrat test. Rezultati govore o znatnom odstupanju od slučajnosti ($\chi^2(1) = 280,515$; $p < 0,001$), uz iznimno veliku veličinu efekta ($V = 0,700$). Lokalna anestezija znatno je manje zastupljena u bolničkoj kirurgiji ($z = -8,9$; $p < 0,001$), a u JK znatno više ($z = 11$; $p < 0,001$). Opća je anestezija u bolničkoj kirurgiji ($z = 5,6$; $p < 0,001$) znatno više zastupljena nego u JK ($z = -7$; $p < 0,001$).

Klasifikacija ASA gruba je, ali jednostavna procjena kroničnog zdravlja bolesnika. Svi bolesnici statusa ASA I – III (ako ne postoje druge kontraindikacije) i neki bolesnici ASA IV mogu biti prihvatljivi za JK (osobito u lokalnoj anesteziji). Među našim bolesnicima bilo je 36,6% bolesnika statusa ASA I, a njih 47,9% statusa ASA II. Ako pretpostavimo status ASA kao jedini kriterij, 84,5% svih hernioplastika u KBC-u Zagreb (2015. godine) moglo je biti načinjeno u JK. U naših je bolesnika 1/3 ASA I, više od 1/2 ASA II i gotovo svi ASA III operirano u bolničkim uvjetima. Očigledno je da su bolesnici birani ne samo prema statusu ASA nego i prema drugom kriteriju. Medicinska dokumentacija tih bolesnika ne sadržava podatke o pridruženim bolestima i stanjima (hipertenzija, angina u mirovanju ili na minimalan napor, astma, stenokardija, pretilost...) koji bi potkrijepili odluku za hernioplastiku u bolničkim uvjetima. Budući da je ova studija retrospektivna, nije sigurno koji su kriteriji bili presudni za ovu odluku. No posve je razvidno da prevladava konzervativno stajalište pri probiru, jer su samo bolesnici ASA I većinom liječeni u DB-u, a sve ostale ASA-skupine bolnički.

Bez obzira na vrstu materijala koji se rabi kod operacije, nakon hernioplastike javljaju se rane i kasne komplikacije. Pojavnost tih komplikacija razlikuje se od studije do studije. Poslijeoperacijska bol javlja se u 12 – 28% bolesnika kojima je načinjena hernioplastika, hematomi u njih 3 – 12%, a seromi u 1 – 10,7%.^{25–27} Obje skupine naših bolesnika (JK i bolnički liječeni) imaju podjednaku pojavnost poslijeoperacijskih infekcija rane, boli i ostalih komplikacija (hematomi, seromi, hidrokela). No pojavnost recidiva nakon zah-

vata u JK znatno je manja (2,2%) nego u bolnički načinjenih hernioplastika (8,9%). Inače, recidivi se nakon hernioplastike javljaju u 2 – 16% bolesnika.^{28–31} Češći su u starijih, bolesnika s ranijim recidivima te onih obrađenih u hitnom programu. Od ukupno 226 bolesnika dnevne bolnice njih sedmero (3,0%) primljeno je na bolničko liječenje. Troje zbog mučnine, slabosti i hipotenzije, dvoje bolesnika zbog tahikardije i stenokardije, jedan zbog neurastenije, jedan zbog skrotalnog hematoma. Barros F. i sur. navode da produženi boravak nakon zahvata u JK ovisi o puno čimbenika, najviše o vrsti i trajanju zahvata, a prosjek za sve operirane u DB-u bio je 1%.³² No taj postotak u raznim skupinama ispitanika kreće se od 1 do 11%.^{33–36} Podjednako malen broj ranih komplikacija, recidiva i neplaniranih produžetaka liječenja bolesnika dnevne bolnice govori da su obje skupine liječene na siguran način, a probir bolesnika bio je primjeren.

Ograničenje ove studije jest njezina retrospektivnost. Rad nije dao jasan kriterij probira bolesnika za hernioplastiku u JK. Naši su kirurzi zagovornici apsolutne sigurnosti i/ili nisu spremni preuzeti dodatne obveze liječenja svojih bolesnika u jednodne radnom danu. Jednostavniji je izbor bolničko liječenje. Ovo je dobro poznata misao koja prati bolničke ustanove svih geografskih područja.^{37–39}

LITERATURA

- Ritchie WP, Rhodes RS, Biester TW. Work Loads and Practice Patterns of General Surgeons in the United States, 1995–1997: A Report from the American Board of Surgery. *Ann Surg* 1999;230:533.
- Surgical operations and procedures statistics*. Further Eurostat information, Main tables and Database. Dostupno na: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Surgical_operations_and_procedures_statistics. Pristupljeno: 17. 4. 2017.
- Lafortune G, Balesat G, Durand A. Comparing activities and performance of the hospital sector in Europe: how many surgical procedures performed as inpatient and day cases? Directorate for Employment, Labour and Social Affairs OECD Health Division: 2012. Dostupno na: <https://www.oecd.org/health/Comparing-activities-and-performance-of-the-hospital-sector-in-Europe-Inpatient-and-day-cases-surgical-procedures.pdf>. Datum pristupa: 17. 4. 2017.
- Quemby DJ, Stocker ME. Day surgery development and practice: key factors for a successful pathway. *Contin Educ Anaesth Crit Care Pain* 2014;14:256–61.
- Gardner TF, Nadozie MU Sr, Davis BA, Kirk S. Patient anxiety and patient satisfaction in hospital-based and freestanding ambulatory surgery centers. *J Nurs Care Qual* 2005;20:238–43.
- Jarrett PEM, Roberts LM. Planning and designing a Day Surgery Unit. U: Lemos P, Jarrett P, Philip B (ur.). *Day Surgery – Development and Practice*. London, UK: International Association for Ambulatory Surgery (IAAS); 2006, str. 61–87.
- Tsiachristas A, Dijkers C, Boland MR, Rutten-van Molken MP. Exploring payment schemes used to promote integrated chronic care in Europe. *Health Policy* 2013;113(3):296–304.
- Toftgaard C. International Terminology in Ambulatory Surgery and its Worldwide Practice. U: Lemos P, Jarrett P, Philip B (ur.). *Day Surgery – Development and Practice*. Porto: International Association for Ambulatory Surgery (IAAS); 2006, str. 35–60.
- Projekt PATH. Dostupno na: <http://www.zdravstvo-kvaliteta.org/dokumenti/brosura%20PATH.pdf>.
- Zhang X, Hauck K, Zhao X. Patient Safety in Hospitals – a Bayesian Analysis of Unobservable Hospital and Specialty Level Risk Factors. *Health Economics* 2013;22:1158–74.
- Lemos P, Pinto A, Morais G i sur. Patient satisfaction following day surgery. *J Clin Anesth* 2009;21:200–5.
- Zieren J, Paul M, Neuss H, Muller JM. Patient expectations before elective surgery of inguinal hernia. What are the sequelae for ambulatory surgery of inguinal hernia with reference to DRG? *Chirurg* 2004;75:515–8.
- Gudimela V, Smith I. Pre-operative screening and selection of adult day surgery patients. U: Lemos P, Jarrett P, Philip B (ur.). *Day Surgery – Development and Practice*. Porto: International Association for Ambulatory Surgery; 2006, str. 125–37.
- Bryson GL, Chung F, Finegan BA i sur. Patient selection in ambulatory anesthesia – An evidence-based review: Part I. *Can J Anaesth* 2004; 51:768–81.
- BADS. British Association of Day Surgery. BADS directory of procedures, 2009. Dostupno na: <http://www.bads.co.uk>. Datum pristupa: 17. 4. 2017.
- Smith I, McWhinnie D, Jackson I. *Day Case Surgery*. U: British Association of Day Surgery. Oxford Specialist Handbooks. Oxford: Oxford University Press; 2012.
- Margovsky A. Unplanned admissions in day-case surgery as a clinical indicator for quality assurance. *Aust N Z J Surg* 2000;70:216–20.
- Awad IT, Moore M, Rushe C, Elburki A, O'Brien K, Warde D. Unplanned hospital admission in children undergoing day-case surgery. *Eur J Anaesthesiol* 2004;21:379–83.
- Fehrman K, Matthews C, Stocker M. Day surgery in different guises: a comparison of outcomes. *J One Day Surg* 2007;19:39–42.
- Minai F, Shafiq F, Rehman A. Audit of postoperative nausea and vomiting in paediatric day case surgery. *J Pak Med Assoc* 2011;61:273–6.
- UK Department of Health. *Day surgery: operational guide*. Department of Health Publication, London; 2002.
- Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M i sur. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia* 2009;13:343–403.
- Castoro C, Bertinato L, Baccaglioni U, Drace CD, McKee M. Policy Brief. *Day Surgery: Making it Happen*. Brussels, Belgium: WHO European Centre for Health Policy; 2007.
- Friis AH, Bisgaard T. The Danish Inguinal Hernia database. *Clinical Epidemiology* 2016;8:521–4.
- Tollens T, Topal H, Lucardie A, Vermeiren K, Aelvoet C, Devroe K. Long-Term Outcome After Laparoscopic Repair of Primary, Unilateral Inguinal Hernia Using a Self-Adhering Mesh. *Surg Technol Int* 2016; 16:30.
- Mahmoudvand H, Forutani S, Nadri S. Comparison of Treatment Outcomes of Surgical Repair in Inguinal Hernia with Classic versus Preperitoneal Methods on Reduction of Postoperative Complications. *Biomed Res Int* 2017;2017:3785302. doi: 10.1155/2017/3785302. Epub 2017 Jan 23.
- Fan JK, Yip J, Foo DC, Lo OS, Law WL. Randomized trial comparing self-gripping semi re-absorbable mesh with polypropylene mesh in open inguinal hernioplasty: the 6 years result. *Hernia* 2017;2:9–16.
- Matikainen M, Kössi J, Silvasti S, Hulmi T, Paajanen H. Randomized Clinical Trial Comparing Cyanoacrylate Glue Versus Suture Fixation in Lichtenstein Hernia Repair: 7-Year Outcome Analysis. *World J Surg* 2017;41:108–13.
- Yang B, Jiang ZP, Li YR, Zong Z, Chen S. Long-term outcome for open preperitoneal mesh repair of recurrent inguinal hernia. *Int J Surg* 2015; 19:134–6.
- Kokotovic D, Bisgaard T, Helgstrand F. Long-term Recurrence and Complications Associated with Elective Incisional Hernia Repair. *JAMA* 2016;316:1575–82.
- Gasior AC, Knott EM, Kanters A, St Peter SD, Ponsky TA. Two-center Analysis of Long-term Outcomes after High Ligation Inguinal Hernia Repair in Adolescents. *Am Surg* 2015;81:1260–2.
- Barros F, Monteiro M, Matos ME, Lemos P. Can we find predictive factors for unplanned overnight admission? *Amb Surg* 2008;4:7–12.
- Linares Gil MJ, Esteve Gomez A, Garrido Morales P i sur. Predictive factors of hospital admission in ambulatory surgery at a regional hospital. *Med Clin* 1999;112:361–4.
- White PF. Ambulatory anesthesia in the 21st century. *Curr Opin Anaesthesiol* 1998;11:593–4.
- Fortier J, Chung F, Su J. Unanticipated admission after ambulatory surgery – a prospective study. *Can J Anaesth* 1998;45:612–9.
- Margovsky A. Unplanned admissions in day-case surgery as a clinical indicator for quality assurance. *Aust NZ J Surg* 2000;70:216–20.
- Foo CY, Sivasampua S. Day surgery in a developing country – the Malaysian experience. *J One Day Surg* 2014;21:44–7.
- Gavurova B, Klepakova A, Ianovicova L. Day Surgery Development Aspects in Slovakia. *Estudios de Economía Aplicada* 2013;31:477–96.
- Mignot C, Garel A, Pacul AG, Hirtzlin I, Marinsurroca M, Robin S. Day surgery: an overview. Agence Nationale d'appui à la performance des établissements de santé et médico-sociaux. Paris; 2012.