

# Kriptorhizam u djece

---

**Antabak, Anko; Koporčić, Mario; Papeš, Dino; Čavar, Stanko; Pasini, Miran; Bulić, Krešimir; Luetić, Tomislav; Jelčić, Ivan**

Source / Izvornik: **Liječnički vjesnik, 2023, 145, 291 - 296**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

<https://doi.org/10.26800/LV-145-9-10-3>

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:194981>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-21**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)





# Kriptorhizam u djece

## Undescended testes in children

Anko Antabak<sup>1,2</sup> , Mario Koporčić<sup>3</sup>, Dino Papeš<sup>1,2</sup>, Stanko Čavar<sup>1,2</sup>, Miran Pasini<sup>1</sup>, Krešimir Bulić<sup>1,2</sup>, Tomislav Luetić<sup>1,2</sup>, Ivan Jelčić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zavod za dječju kirurgiju, Klinika za kirurgiju, KBC Zagreb

<sup>2</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

<sup>3</sup>Dom zdravlja Centar – Trnje, Zagreb

### Deskriptori

KRIPTORHIZAM – epidemiologija, kirurgija, komplikacije; ORHIDOPEKSIIJA; DOBNI ČIMBENICI; VREMENSKI ČIMBENICI; RETROSPEKTIVNA ISTRAŽIVANJA

### Descriptors

CRYPTORCHIDISM – complications, epidemiology, surgery; ORCHIOPEXY; AGE FACTORS; TIME FACTORS; RETROSPECTIVE STUDIES

**SAŽETAK.** Kriptorhizam (nespušten testis), izostanak jednog ili obaju testisa u normalnom skrotalnom položaju, može biti kongenitalan ili stečen. Kongenitalni, primjetljiv već pri rođenju, nastao je zastojem (intraabdominalno, ingvinalno ili visoko skrotalno) testisa na njegovom normalnom putu spuštanja. Kongenitalni kriptorhizam jedna je od najčešćih kongenitalnih anomalija (4% zdrave terminske novorođenčadi i oko 45% nedonoščadi). Kriptorhični testisi, ako dugo ostanu u abnormalnom položaju, prolaze kroz određene histološke promjene, a koje dovode do smanjene plodnosti i povećanog rizika za razvoj malignih tumora testisa. Stoga je preporuka kirurško liječenje završiti do navršanih 12, najkasnije 18 mjeseci života. Cilj ovog rada bio je utvrditi pratimo li mi te smjernice. Proučavali smo razdoblje od 2011. do 2020. godine. U istraživanje je uključeno 598 djece, a koja su u vrijeme operacije bila u dobi od 0 do 18 godina života. Jednostrano nespušteni testis imalo je 413 (69,1%) djece, od čega 245 desno, a 168 lijevo. Bilateralni kriptorhizam je imalo 158 (26,4%) djece koja su operirana u istom aktu i još 27 (4,5%) djece, kod kojih je prvo operirana jedna strana, a naknadno i druga. U prvih 16 mjeseci života operirano je 110 (18,4 %) sve djece koja su analizirana u ovom radu. U prve tri godine života operirano je 279 (46,7%), a do polaska u školu 431 (72%) djece. Prosječna dob djece pri obavljanju orhidopeksije bila je 57,8 mjeseci. Nema značajne razlike bilo da se radilo o jednostranom ili obostranom kriptorhizmu. Kroz čitavo razdoblje praćenja (deset godina) nema razlike prosječne starosti djece, niti se zamjećuje tendencija pada. Valja zaključiti kako se tek mali broj djece operira unutar prvih 18 mjeseci života, a zabrinjava izostanak tendencije smanjenja životne dobi u vrijeme zahvata u promatranom razdoblju.

**SUMMARY.** Cryptorchidism (undescended testicle), the absence of one or both testicles in the normal scrotal position, can be congenital or acquired. Congenital, noticeable already at birth, is caused by the stagnation (intra-abdominal, inguinal or high scrotal) of the testis on its normal path of descent. Congenital cryptorchidism is one of the most common congenital anomalies, occurring in 4% of healthy term newborns and about 45% of premature babies. Cryptorchid testicles, if they remain in an abnormal position for a long time, go through certain histological changes, which lead to reduced fertility and an increased risk for the development of malignant testicular tumors. Therefore, it is recommended to complete the surgical treatment by 12, at the latest 18 months of age. The aim of this paper was to determine whether we follow these guidelines. We studied the period from 2011 to 2020. A total of 598 children were included in this study, who were between 0 and 18 years old at the time of the operation. Out of the total number of children, 413 (69.1%) had unilateral undescended testicles, of which 245 were on the right and 168 on the left side. Bilateral cryptorchidism was present in 158 (26.4%) children who were operated on in the same act and another 27 (4.5%) children who were operated on one side first and then on the other. One hundred and ten (18.4%) children analyzed in this paper were operated in the first 16 months of life. In the first three years of life, 279 (46.7 %) children were operated, and by the time they started school, 431 (72 %) children. The average age of the children when orchidopexy was performed was 57.8 months. There is no significant difference considering whether it was unilateral or bilateral cryptorchidism. Throughout the entire monitoring period (ten years), there was no difference in the average age of the children, nor was there a tendency of decline. It can be concluded that only a small number of children are operated on within the first 18 months of life, and the absence of a tendency to decrease the age at the time of surgery in the observed period is worrying.

Kriptorhizam (nespušten testis), izostanak jednog ili obaju testisa u normalnom skrotalnom položaju, može biti kongenitalan ili stečen. Kongenitalni, primjetljiv već pri rođenju, nastao je zastojem (intraabdominalno, ingvinalno ili visoko skrotalno) testisa na njegovom normalnom putu spuštanja.<sup>1</sup> Kriptorhizam

### ✉ Adresa za dopisivanje:

Prof. dr. sc. Anko Antabak, dr. med., <https://orcid.org/0000-0002-6139-7799>  
Zavod za dječju kirurgiju, Klinika za kirurgiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu,  
KBC Zagreb, Kišpatičeva 12, 10000 Zagreb, e-pošta: aantabak@kbc.zagreb.hr

Primljeno 21. ožujka 2023., prihvaćeno 25. svibnja 2023.

je česta kongenitalna anomalija. U 80 – 85% slučajeva je izolirana, znatno rjeđe je u sklopu nekog od gotovo 500 sindroma ili asocijacija, pri čemu se mogu povezati s promjenama na 387 različitih gena.<sup>2</sup> Incidencija se razlikuje ovisno o promatranoj populaciji, a kod zdrave terminske novorođenčadi iznosi 1 – 4,6%. Testisi se mogu spontano spustiti tijekom prvih mjeseci života pa je incidencija u jednogodišnje djece manja i iznosi 1 – 1,5%. U nedonoščadi je višestruko češća i iznosi do 45% u trenutku rođenja, odnosno do 7,3% u dobi od jedne godine.<sup>3,4</sup> U razdoblju od 2016. do 2020. godine primarna zdravstvena zaštita u Hrvatskoj je zabilježila između 1.300 i 1.600 djece s kriptorhizmom.<sup>5–9</sup> Većina djece ima jednostrani kriptorhizam (60 – 70%), češće desno. Učestalost položaja nespuštenih testisa varira ovisno o istraživanju, što je dijelom posljedica njihove različite klasifikacije. Najčešći položaj je supraskrotalni, a intraabdominalni najrjeđi.<sup>10</sup> U prošlosti se smatralo kako su svi kriptorhizmi kongenitalni, ali danas postoje brojne studije koje opisuju stečeni kriptorhizam. Sekundarni kriptorhizam je stečeni kriptorhizam koji nastaje kada se testis podigne u supraskrotalni položaj nakon hernioplastike ili kao posljedica orhidopeksije. Rekurentni kriptorhizam predstavlja testise koji su pri rođenju bili kriptorhični, tijekom vremena se spontano spustili, a zatim se opet podigli. Nestajući testis (engl. *vanishing testis*) je testis koji je u početku razvoja bio prisutan, ali je tijekom vremena izgubljen, najčešće kao posljedica nekog vaskularnog događaja ili torzije. Ageneza testisa je stanje u kojem testis nije postojao ni u početku razvoja. Retraktilni testisi su testisi koji se lako spontano povuku izvan skrotuma, ali se ručno mogu vratiti u skrotum, gdje ostaju barem privremeno. U većini je slučajeva uzrok kriptorhizma nepoznat, ali danas postoje brojna istraživanja koja kao uzrok navode djelovanje raznih genetskih i okolišnih čimbenika. Najznačajniji i nedvojbeno dokazan čimbenik rizika je nedonošenost. Tijekom vremena uočeno je i obiteljsko pojavljivanje kriptorhizma, sugerirajući na vjerojatnost postojanja genetske podloge. Danas se istražuju brojni geni koji se smatraju etiološkim čimbenicima nesindromskog, izoliranog kriptorhizma.<sup>10</sup> Okolišni čimbenici koji se najčešće povezuju s pojavom kriptorhizma jesu konzumacija cigareta i alkohola majke tijekom trudnoće, majčin dijabetes, prekomjerna tjelesna masa i pretilost, konzumacija kofeina te izloženost kemijskim tvarima koje djeluju kao endokrini disruptori.<sup>11</sup> Posljedice kriptorhizma vidljive su histološkim analizama kriptorhičnih testisa. Zamijećene su promjene ovisno o dobi u kojoj je učinjena orhidopeksija. Tako su značajne razlike u histološkoj građi testisa koji su spuštani u skrotum prije navršenih 12 mjeseci života u odnosu na one koji su operirani nakon te dobi.<sup>12</sup> Najznačajnije promjene uključuju zaustavljen normalan razvoj stanica zametnog epitela i njihov smanjen broj u kriptorhičnom, ali

u manjoj mjeri i u kontralateralnom testisu. Smanjen broj stanica povezan je, osim s odgođenom orhidopeksijom, i s nepalpabilnim testisima (intraabdominalna lokalizacija). Slične promjene zahvaćaju i Sertolijeve stanice čiji je razvoj poremećen, a broj smanjen. Kriptorhični testisi imaju i smanjen promjer sjemenjskih kanalića, izraženiju intersticijsku fibrozu te smanjen ukupni volumen. Sve ove promjene u korelaciji su s malignim aliteracijama tkiva testisa i smanjenjem plodnosti.<sup>13</sup> Tako je rizik za razvoj malignog tumora testisa kod osoba koje su imale kriptorhizam u odnosu na zdravu populaciju tri puta veći. Pored toga, zabilježena je povećana incidencija malignih tumora u kontralateralnim testisima. Važnu ulogu u razvoju ovih malignoma ima dob u kojoj se obavlja orhidopeksija. Istraživanja na tu temu pokazala su do šest puta veći rizik kod dječaka operiranih nakon ulaska u pubertet u odnosu na one koji su operirani ranije. Tumori koji su najviše povezani s kriptorhizmom jesu maligni tumori zametnog epitela testisa, češće seminomi. Utjecaj kriptorhizma na plodnost muškaraca već je godinama tema brojnih istraživanja. Ona su različito kategorizirala ispitnike prema dobi i zabilježila vrlo širok raspon rezultata. Najbolje rezultate pokazale su orhidopeksije učinjene prije navršene druge godine života. Ako se usporedi opća populacija, gdje je stopa uspješnosti ostvarivanja biološkog očitstva 93%, kod muškaraca liječenih zbog unilateralnog kriptorhizma ona je niža i iznosi oko 90%. No, kod muškaraca liječenih zbog bilateralnog kriptorhizma značajnije je niža i iznosi oko 65%.<sup>14</sup> Što je dulja odgoda liječenja, veći je i rizik za razvoj dugoročnih posljedica. Budući da je spontano puštanje testisa nakon navršenih šest mjeseci života izuzetno rijetko, a uzevši u obzir podatke o histološkim promjenama, liječenje kriptorhizma treba započeti u toj dobi.<sup>15</sup> Bilo kakav oblik liječenja koji dovodi do normalnoga skrotalnog položaja testisa treba završiti najkasnije do 18 mjeseci života. Liječenje kriptorhizma može biti konzervativno i kirurško. Konzervativno liječenje kriptorhizma zasniva se na hormonalnoj ovisnosti prirodnog puštanja testisa, a podrazumijeva primjenu hCG-a u obliku intramuskularnih injekcija ili GnRH-a u obliku nazalnog spreja. Uspješnost ovog načina liječenja ovisi o prvotnom položaju testisa – što je on više položen, uspješnost je slabija. Ona je, ukupno gledajući, niska, do 20%, s rizikom za ponovno podizanje testisa u gotovo 20% slučajeva. Studije koje su proučavale taj način liječenja uglavnom su lošije kvalitete, s heterogenim populacijama, različitim položajima testisa, različitim dozama i učestalostima primjene lijeka te oskudnim podacima o dugoročnim rezultatima. Zbog svega toga, hormonsko liječenje nespuštenih testisa se ne preporučuje. Međutim, za dječake s bilateralnim kriptorhizmom preporučuje se liječenje analogima GnRH-a s ciljem očuvanja njihovog reproduktivnog potencijala.<sup>15,16</sup>

TABLICA 1. DOB OPERIRANE DJECE ZBOG UNILATERALNOG KRIPTORHIZMA U RAZDOBLJU 2011. – 2020.  
TABLE 1. AGE OF CHILDREN OPERATED ON FOR UNILATERAL CRYPTORCHIDISM IN THE PERIOD 2011–2020

| Godina / Year                                         | 2011 | 2012 | 2013  | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019  | 2020 | 2011–2020 |
|-------------------------------------------------------|------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|------|-----------|
| Broj djece / Number of children                       | 24   | 38   | 37    | 41   | 45   | 46   | 51   | 44   | 39    | 48   | 413       |
| Prosječna dob mj. / Average age months                | 67,9 | 58,2 | 62,30 | 64,1 | 42,2 | 60,6 | 64,7 | 63,6 | 60,79 | 57,0 | 59,7      |
| Standardna devijacija mj. / Standard deviation months | 50,1 | 45,8 | 40,4  | 40,1 | 38,8 | 47,2 | 45,3 | 49,0 | 44,4  | 44,9 | 44,6      |
| Medijan mj. / Median months                           | 70   | 44,5 | 56    | 55   | 25   | 42,5 | 58   | 48,5 | 45    | 39,5 | 46        |

Kirurško spuštanje testisa u normalni skrotalni položaj naziva se orhidopeksija i danas je zlatni standard u liječenju kriptorhizma.<sup>17</sup> Izvodi se u općoj anesteziji. U slučaju palpabilnog testisa, može se izvesti ingvinalnim ili skrotalnim pristupom.<sup>18</sup> Najčešće se koristi ingvinalni pristup. Prvi korak u tom pristupu je rez u ingvinalnoj regiji, nakon čega se pristupa ingvinalnom kanalu. Skrotalni pristup se koristi kod nisko smještenih palpabilnih kriptorhičnih testisa. Ako se radi o nepalpabilnim testisima, potreban je ponovni pregled u općoj anesteziji. Ako se tada testis može palpirati, radi se standardna ingvinalna orhidopeksija. Ako još uvijek nije palpabilan, provodi se dijagnostička laparoskopija, s nekoliko mogućih ishoda. U slučaju postavljanja dijagnoze nestajućeg (engl. *vanishing*) testisa, postupak je završen. U slučaju pronalaska intraabdominalno smještenog testisa koji se nalazi previsoko za klasičnu ingvinalnu orhidopeksiju, provodi se Fowler-Stephensova orhidopeksija. Ona uključuje ligaciju testikularnih krvnih žila kako bi se poboljšala kolateralna cirkulacija. Nakon 6 – 12 mjeseci one se presijeku i testis se fiksira u skrotumu. U slučaju pronalaska testisa u blizini unutarnjega ingvinalnog prstena, on se u skrotum može spustiti laparoskopski ili klasičnim ingvinalnim pristupom. Komplikacije orhidopeksije su rijetke i uključuju uobičajene postoperativne komplikacije – infekcije rane, dehiscenciju rane, hematoma. Specifične komplikacije su sekundarni kriptorhizam, ozljede krvnih žila i atrofija testisa.<sup>19</sup> O problemu muškoga reproduktivnog zdravlja hrvatske djece iz aspekta dječjeg kirurga unatrag desetak godina pisali su Župančić, Bahtijarević, Todorčić.<sup>20–22</sup> No, kod nas i dalje nema publiciranih radova koji obrađuju i prate trend promjene dobi djece u kojoj je načinjen operacijski zahvat nespuštenog testisa.

U ovom radu analizira se životna dob djece u vrijeme zahvata nespuštenog testisa kroz desetogodišnje razdoblje 2011. do 2020. godine.

### Ispitanici i metode

Ukupno je 622 djece od početka 2011. do kraja 2020. godine bilo primljeno u Zavod za dječju kirurgiju, Klinike za kirurgiju Kliničkoga bolničkog centra Zagreb (u daljnjem tekstu Zavod) radi operativnog liječenja krip-

torhizma. Svi podatci korišteni u ovom retrospektivnom istraživanju prikupljeni su iz bolničkoga informacijskog sustava KBC-a Zagreb. Prikupljeni i analizirani podatci uključuju godinu u kojoj je pacijent operiran, dob pacijenta u vrijeme operacije izraženu u mjesecima te stranu na kojoj se nalazi nespušteni testis. Iz analize je isključeno 24 djece (operacijski nalaz atrofije ili ageneze testisa, liječenje recidiva). Podatci su prikupljeni u prethodno sastavljene tablice, nakon čega su statistički analizirani pomoću programa *Microsoft Office Excel*. Dob pacijenata u vrijeme operacije analizirana je za svaku godinu posebno te za ukupno razdoblje od deset godina, i to posebno za jednostrano nespuštene testise, obostrano nespuštene testise, testise koji su bili nespušteni na obje strane, ali su operirani odvojeno, te ukupno za sve nespuštene testise.

### Rezultati

Prikupljeni su podatci 598 djece i adolescenata, životne dobi od 0 do 18 godina. Najmlađe dijete operirano je u drugom danu života radi dijafragmalne hernije, tijekom čega je izveden i prvi akt orhidopeksije (lijevi testis, koji se nalazio u razini bubrega, fiksirao se za peritoneum u razini unutarnjega ingvinalnog prstena). Najstariji adolescent operiran je s punih 18 godina života, a radi retraktilnog testisa.

Jednostrano nespušteni testis imalo je 413 (69,1%) dječaka, od čega 245 desno, a 168 lijevo. Bilateralni kriptorhizam je imalo 158 (26,4%) dječaka koji su operirani u istom aktu i još 27 (4,5%) njih kod kojih je prvo operirana jedna strana, a naknadno i druga. U prvih 12 mjeseci života operirano je 11 djece. U prvih 16 mjeseci života operirano je 110 djece, a još njih 68 do navršene dvije godine života. U trećoj godini života operirano je 101 dijete, a u trećoj, četvrtoj i petoj po njih 51. U godini polaska u školu 52, u prvom razredu 31, u drugom razredu škole 28 dječaka. U kasnijoj životnoj dobi do punoljetnosti još je operirano ukupno 55 djece. U prvih 16 mjeseci života operirano je 110 (18,4 %) djece koja su analizirana u ovom radu. U prve tri godine života operirano je 279 (46,7%), a do polaska u školu 431 (72%) djece.

Prosječna životna dob djece u vrijeme orhidopeksije iznosila je 58 mjeseci. U djece s jednostranim kriptorhizmom iznosila je prosječno 60 mjeseci, a u skupini s

TABLICA 2. DOB OPERIRANE DJECE ZBOG BILATERALNOG KRIPTORHIZMA U RAZDOBLJU 2011. – 2020.

TABLE 2. AGE OF CHILDREN OPERATED ON FOR BILATERAL CRYPTORCHIDISM IN THE PERIOD 2011–2020

| Godina / Year                                         | 2011 | 2012  | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2011–2020 |
|-------------------------------------------------------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Broj djece / Number of children                       | 10   | 12    | 8    | 16   | 22   | 11   | 23   | 20   | 23   | 13   | 158       |
| Prosječna dob mj. / Average age months                | 38,2 | 34,5  | 33,4 | 77,6 | 47,7 | 58,0 | 46,1 | 64,1 | 64,7 | 60,1 | 54,5      |
| Standardna devijacija mj. / Standard deviation months | 23,0 | 15,76 | 22,3 | 48,1 | 32,5 | 38,5 | 31,1 | 46,2 | 50,9 | 43,5 | 40,0      |
| Medijan mj. / Median months                           | 31   | 33    | 26,5 | 75   | 38   | 39   | 35   | 52,5 | 61   | 39   | 39        |

TABLICA 3. DOB OPERIRANE DJECE ZBOG KRIPTORHIZMA U RAZDOBLJU 2011. – 2020.

TABLE 3. AGE OF CHILDREN OPERATED ON FOR CRYPTORCHIDISM, IN THE PERIOD 2011–2020

| Godina / Year                                         | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2011–2020 |
|-------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Broj djece / Number of children                       | 37   | 53   | 47   | 59   | 72   | 62   | 77   | 66   | 63   | 62   | 598       |
| Prosječna dob mj. / Average age months                | 56,8 | 53,5 | 57,9 | 65,8 | 44,2 | 60,9 | 58,7 | 63,0 | 61,4 | 57,0 | 57,8      |
| Standardna devijacija mj. / Standard deviation months | 44,1 | 41,2 | 38,5 | 43,3 | 37,8 | 46,6 | 41,9 | 47,5 | 46,6 | 44,2 | 43,4      |
| Medijan mj. / Median months                           | 39,5 | 39   | 47   | 63   | 30,5 | 38,5 | 46   | 50,5 | 45   | 39   | 43        |

obostranim kriptorhizmom 54 mjeseca. Odnos dobi po godinama tijekom promatranog razdoblja prikazan je u tablici 1 za jednostrane, u tablici 2 za obostrane, a u tablici 3 za svu djecu.

Ako je orhidopeksija učinjena na obje strane, ali ne u isto vrijeme, za izračun prosječne dobi tijekom cijelog razdoblja od deset godina korištena je dob pri prvom orhidopeksiji.

### Rasprava

U razdoblju od 2011. do 2021. godine nema značajnih oscilacija broja operativno liječene djece radi kriptorhizma, a koja su operativno liječena u Zavodu. Samo je 18,4% djece operirano do navršenih 18 mjeseci života, a u prve četiri godine 63,7%. Dakle, ni prastare postulate kako svu djecu radi kriptorhizma treba operirati u prve četiri godine života nismo još postigli. Iz naših se rezultata vidi kako je većina djece operirana do prvog razreda osnovne škole (72%) i može se povezati sa sistematskim pregledom pred upis u školu. Prosječna životna dob u vrijeme orhidopeksije u našoj skupini istraživane djece bila je 58 mjeseci (4 godine i 10 mjeseci). Prosječna životna dob u vrijeme izvođenja orhidopeksije nije značajno varirala od godine do godine u promatranom vremenskom razdoblju. Nema niti trenda smanjivanja, ali niti povećavanja. To je uočljivo ako se promatraju unilateralni, odnosno bilateralni kriptorhizam svaki zasebno, ali i zajedno. Ovaj realitetni problem u nas nije izoliran slučaj. Velik broj istraživanja različitih država diljem svijeta opisuju sličan problem. Većinom se prosječna dob djeteta prilikom izvođenja orhidopeksije u svijetu kreće između 24 i 64 mjeseca, s malim postotkom

djece operirane u preporučenom razdoblju.<sup>23–25</sup> U nekim istraživanjima iznose se podatci da je između 27% i 35,2% djece operirano do navršenih 18 mjeseci života<sup>26</sup> odnosno između 31% i 43% do navršene dvije godine života.<sup>27</sup> Bašković i suradnici analizirali su dob djece operirane u Klinici za dječje bolesti Klaićeva, Zagreb. Analizirali su 198 djece koja su operirana 2019. godine, te je prosječna dob te djece bila 64,1 mjeseci. Kada se analiziraju samo djeca s kongenitalnim kriptorhizmom, njih 16% je operirano u dobi do 18 mjeseci života. Autori u radu konstatiraju kako je to prekasno.<sup>28</sup> U nekim državama prosječna dob u vrijeme izvođenja orhidopeksije ima tendenciju smanjivanja, ali ona još uvijek nije zadovoljavajuća. Tako Zvizdić i suradnici analiziraju samo vrijeme zahvata u djece s kongenitalnim kriptorhizmom u dva razdoblja, 2008. – 2010. i 2015. – 2017., te nalaze značajno smanjenje dobi, no i dalje je 65% djece operirano u dobi do 18 mjeseci života.<sup>23</sup> U svijetu su provedena i brojna istraživanja koja su proučavala razloge kasnog obavljanja orhidopeksije, a njihovi rezultati pokazuju širok spektar razloga. Kao jedan od najčešćih razloga navodi se kasno upućivanje djeteta s kriptorhizmom dječjem kirurgu od strane liječnika primarne zdravstvene zaštite.<sup>29</sup> Taj podatak, nadalje, otvara nova pitanja o razlozima kasnog upućivanja. Istraživanja pokazuju da se jednim dijelom iza toga krije manjkavo znanje liječnika primarne zdravstvene zaštite – ne gledaju ili ne razumiju smjernice, ne razumiju patofiziologiju kongenitalnog nasuprot stečenom kriptorhizmu, nisu svjesni ozbiljnosti stanja, misle da će se s vremenom spustiti, predugo ih prate ili ih ne prate kontinuirano.<sup>30</sup> Istraživanje provedeno u SAD-u pokazalo je da 53%



liječnika primarne zdravstvene zaštite, koji su u kontaktu s pedijatrijskim pacijentima, nije imalo nikakav ili je imalo minimalan kontakt s dječjom urologijom tijekom edukacije. Kada se radi o pacijentima s obostrano nespuštenim testisima, više od 6% ispitanih liječnika nije educiralo roditelje ili je reklo da ne postoji povećan rizik za razvoj malignog tumora testisa, a više od 35% njih je isto učinilo s rizikom za smanjenu plodnost. Kada se radi o pacijentima s jednostrano nespuštenim testisom, taj udio iznosi više od 5% kod rizika za razvoj malignog tumora testisa, odnosno više od 35% kod rizika za smanjenu plodnost. U istom istraživanju, 20% ispitanika reklo je da s upućivanjem specijalistu čeka do ulaska u pubertet.<sup>31</sup> Drugo istraživanje koje je provedeno među studentima posljednje godine i liječnicima primarne zdravstvene zaštite koji su u kontaktu s pedijatrijskim pacijentima pokazalo je kako 83% studenata, 12% pedijatarata i 28% liječnika obiteljske medicine nikada nije vidjelo dijete s kriptorhizmom. Nadalje, 34% ispitanika nije znalo nabrojiti sve posljedice kriptorhizma, 68% nije znalo kada dijete treba uputiti specijalistu, 66% nije znalo do koje dobi dijete treba biti operirano, a 80% ih nije znalo do kada se to dijete treba pratiti. Lošije rezultate uglavnom su davali mlađi ispitanici.<sup>32</sup> Još jedno istraživanje provedeno je među specijalizantima pedijatrije, obiteljske medicine i urologije, a pokazalo je da njih 62% nije imalo nikakvu ili je imalo minimalnu formalnu edukaciju o pregledu skrotuma, 50% ih je to učilo samostalno, a 20% ih je kriptorhizam definiralo pogrešno.<sup>33</sup> Za Hrvatsku ne postoje službeni podatci o ovom pitanju. Neke studije kao razlog navode i loše organiziranu primarnu zdravstvenu zaštitu te duge liste čekanja za operacije.<sup>26</sup> U našoj ustanovi nema liste čekanja za ovu operaciju.

Ograničenje našeg istraživanja je izostanak analize uzroka kasnog obavljanja orhidopeksije, odnosno kasnog upućivanja dječjem kirurgiju (ascendirajući i mobilni testisi, zanemarivanje djeteta, promakla dijagnoza...).

### Zaključak

Kriptorhizam u dječjoj dobi jedan je od uzroka muške neplodnosti. Rana dijagnostika i rano liječenje značajne su mjere prevencije. Pitanje muškoga reproduktivnog zdravlja hrvatske djece iz aspekta dječjeg kirurga i nespuštenih testisa, životne dobi u vrijeme operacije, ne prati preporuke stručnih udruga. Ovo pilot-istraživanje treba proširiti na razinu znanstvenog projekta i obuhvatiti sve zdravstvene ustanove u RH u kojima se liječe djeca nespuštenih testisa.

### INFORMACIJE O SUKOBU INTERESA

Autori nisu deklarirali sukob interesa relevantan za ovaj rad.

### INFORMACIJA O FINANCIRANJU

Za ovaj članak nisu primljena financijska sredstva.

### DOPRINOS AUTORA

KONCEPCIJA ILI NACRT RADA: AA, MK, DP

PRIKUPLJANJE, ANALIZA I INTERPRETACIJA PODATAKA: AA, MK, MP, KB, IL

PISANJE PRVE VERZIJE RADA: AA, MK

KRITIČKA REVIZIJA: DP, SĆ, KB, IL

### LITERATURA

1. Antabak A. Pediatric surgery. U: Mijatović D, Sutlić Ž, Augustin G, Dobrić I, ur. Surgery. Zagreb: Školska knjiga; 2022, str. 797–887.
2. Urh K, Kolenc Ž, Hrovat M, Svet L, Dovč P, Kunej T. Molecular Mechanisms of Syndromic Cryptorchidism: Data Synthesis of 50 Studies and Visualization of Gene-Disease Network. *Front Endocrinol.* 2018;9:425.
3. Spencer Barthold J, Hagerty JA. Etiology, Diagnosis and Management of the Undescended Testis. U: Partin AW, Dmochowski RR, Kavoussi LR, Peters CA, ur. Campbell-Walsh-Wein Urology. 12. izd. Philadelphia: Elsevier; 2021, str. 949–72.
4. Kübarsepp V, Varik K, Varendi H, Antson A, Veinla M, Nellis G i sur. Prevalence of congenital cryptorchidism in Estonia. *Andrology.* 2022;10(2):303–9.
5. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2016. godinu. Stevanović R, Capak K, Brkić K, ur. [Internet] Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2017. Dostupno na: [https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2018/05/Ljetopis\\_2016\\_IX.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2018/05/Ljetopis_2016_IX.pdf). [Pristupljeno 7.9.2022.]
6. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2017. godinu. Stevanović R, Capak K, Brkić K, ur. [Internet] Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2018. Dostupno na: [https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/03/Ljetopis\\_2017.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/03/Ljetopis_2017.pdf). [Pristupljeno 7.9.2022.]
7. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2018. godinu. Stevanović R, Capak K, Benjak T, Brkić K, ur. [Internet] Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2019. Dostupno na: [https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/10/Ljetopis\\_Yearbook\\_2018-1.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2019/10/Ljetopis_Yearbook_2018-1.pdf). [Pristupljeno 7.9.2022.]
8. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2019. godinu. Stevanović R, Capak K, Benjak T, Brkić K, ur. [Internet] Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2020. Dostupno na: [https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2021/02/Ljetopis\\_Yearbook\\_2019.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2021/02/Ljetopis_Yearbook_2019.pdf). [Pristupljeno 7.9.2022.]
9. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2020. godinu – tablični podaci. Primarna zdravstvena zaštita – zbirno. Dostupno na: [https://www.hzjz.hr/wpcontent/uploads/2021/05/04\\_PZZ\\_2020\\_.xlsx](https://www.hzjz.hr/wpcontent/uploads/2021/05/04_PZZ_2020_.xlsx). [Pristupljeno 7.9.2022.]
10. Damjanov I, Krušlin B, Ćorić M, Ulamec M. Bolesti muškog spolnog sustava. U: Damjanov I, Seiwerth S, Jukić J, Nola M, ur. Patologija: 5. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2018, str. 575–95.
11. García J, Ventura MI, Requena M, Hernández AF, Parrón T, Alarcón R. Association of reproductive disorders and male

- congenital anomalies with environmental exposure to endocrine active pesticides. *Reprod Toxicol.* 2017;71:95–100.
12. *Feyles F, Peiretti V, Mussa A, Manenti M, Canavese F, Cortese MG i sur.* Improved sperm count and motility in young men surgically treated for cryptorchidism in the first year of life. *Eur J Pediatr Surg.* 2014;24(5):376–80.
  13. *Braga LH, Lorenzo AJ, Romao RLP.* Canadian Urological Association-Pediatric Urologists of Canada (CUA-PUC) guideline for the diagnosis, management, and followup of cryptorchidism. *Can Urol Assoc J.* 2017;11(7):251–60.
  14. *Fawzy F, Hussein A, Eid MM, El Kashash AM, Salem HK.* Cryptorchidism and Fertility. *Clin Med Insights Reprod Health.* 2015;9:39–43.
  15. *Echeverría Sepúlveda MP, Yankovic Barceló F, Lopez Egaña PJ.* The undescended testis in children and adolescents. Part 1: pathophysiology, classification, and fertility- and cancer-related controversies. *Pediatr Surg Int.* 2022;38(6):781–87.
  16. *Kolon TF, Herndon CD, Baker LA, Baskin LS, Baxter CG, Cheng EY i sur.* American Urological Association. Evaluation and treatment of cryptorchidism: AUA guideline. *J Urol.* 2014;192(2):337–45.
  17. *Jaeho Shin, Ga Won Jeon.* Comparison of diagnostic and treatment guidelines for undescended testis. *Clin Exp Pediatr.* 2020; 63(11): 415–21.
  18. *Kim JK, Chua ME, Ming JM, Santos JD, Zani-Ruttenstock E, Marson A i sur.* A critical review of recent clinical practice guidelines on management of cryptorchidism. *J Pediatr Surg.* 2018;53(10):2041–7.
  19. *Dayanc M, Kibar Y, Irkilata H, Demir E, Tahmaz L, Peker A.* Long-term outcome of scrotal incision orchiopexy for undescended testis. *Urology* 2017;70:786–8.
  20. *Župančić B, Štampalija F, Popović Lj.* Liječenje nespuštenih testisa – vrijeme za promjene u pristupu i načinu kirurškog liječenja. *Paediatr Croat* 2009;53:13–8.
  21. *Bahtijarević Z, Štampalija F, Lesjak N.* Važnost suradnje pedijatra i dječjeg kirurga u očuvanju seksualnog zdravlja muškarca. *Paediatr Croat.* 2016;60:25–34.
  22. *Todorić D, Stanišić L, Meštrović J.* Nove spoznaje u liječenju nespuštenih testisa. *Paediatr Croat.* 2015;59:109–15.
  23. *Zvizdic Z, Islamovic B, Milisic E, Jonuzi A, Vranic S.* Changing Trends in the Referral and Timing of Treatment for Congenital Cryptorchidism: A Single-Center Experience from Bosnia and Herzegovina. *J Pediatr Surg.* 2020;55(9):1965–8.
  24. *Alhazmi H, Junejo NN, Albeaiti M, Alshammari A, Aljallad H, Almatham A i sur.* Timing of orchidopexy at a tertiary center in Saudi Arabia: reasons for late surgery. *Ann Saudi Med.* 2018;38(4):284–7.
  25. *Williams K, Baumann L, Shah A, Abdullah F, Johnson EK, Oyetunji TA.* Age at orchiopexy for undescended testis in the United States. *J Pediatr Surg.* 2017;53(1):86–9.
  26. *Savoie KB, Bachier-Rodriguez M, Schurtz E, Tolley EA, Giel D, Feliz A.* Health Disparities in the Appropriate Management of Cryptorchidism. *J Pediatr.* 2017;185:187–92.
  27. *Boehme P, Geis B, Doerner J, Wirth S, Hensel KO.* Shortcomings in the management of undescended testis: guideline intention vs reality and the underlying causes – insights from the biggest German cohort. *BJU Int.* 2018;122(4):644–53.
  28. *Bašković M, Zaninović L, Sansović I, Meašić AM, Katušić Bojanac A, Ježek D.* Trends in the treatment of undescended testes: a pediatric tertiary care center experience from Croatia. *World Jnl Ped Surgery* 2022. Dostupno na: <https://wjps.bmj.com/content/wjps/5/4/e000461.full.pdf>. [Pristupljeno 20.3.2022.].
  29. *Thorup J, Cortes D.* Surgical Management of Undescended Testis – Timetable and Outcome: A Debate. *Sex Dev.* 2019; 13(1):11–9.
  30. *Smith SC, Nguyen HT.* Barriers to implementation of guidelines for the diagnosis and management of undescended testis. *F1000Res.* 2019;8:326. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6436188/>. [Pristupljeno 20.3.2022.].
  31. *Shnorhavorian M, Jacobs MA, Stearns G, Mingin G, Koyle MA.* Practice variation and clinical confusion regarding undescended testes and retractile testes among primary care respondents: a multi-regional survey study in the United States. *Pediatr Surg Int.* 2012;28(6):635–9.
  32. *Lim LY, Nah SA, Lakshmi NK, Yap TL, Jacobsen AS, Low Y.* Undescended testis: Level of knowledge among potential referring health-care providers. *J Paediatr Child Health.* 2015; 51(11):1109–14.
  33. *Sharma D, Sohn JK, Zilliox JM, Herndon CDA, Corbett ST, Kern NG.* Identifying and addressing training deficiencies in the examination of cryptorchidism—a quality improvement study. *J Pediatr Urol.* 2020;16(1):61.

**LIJEČNIČKI VJESNIK**

Čitajte nas na web stranici:

<https://lijecnicki-vjesnik.hlz.hr>

