

Emberi Erőforrások Minisztériuma
EGÉSZSÉGÜGYI SZAKMAI KOLLÉGIUM

Egészségügyi Szakmai Irányelv

„A hereleszállási zavar, illetve a nem tapintható here kezeléséről”

Típusa:	Klinikai egészségügyi szakmai irányelv
Azonosító:	002172
Megjelenés dátuma:	év. hónap. nap
Érvényesség időtartama:	2024.12.20.
Kiadja:	Emberi Erőforrások Minisztériuma
Megjelenés helye	
Nyomtatott verzió:	Egészségügyi Közlöny
Elektronikus elérhetőség:	https://kollegium.aEEK.hu

TARTALOM

I. IRÁNYELVFEJLESZTÉSBN RÉSztVEVŐK	3
II. ELŐSZÓ.....	3
III. HATÓKÖR	4
IV. MEGHATÁROZÁSOK.....	4
1. Fogalmak.....	4
2. Rövidítések	4
3. Bizonyítékok szintje	5
4. Ajánlások rangsorolása	5
V. BEVEZETÉS	5
1. A témakör hazai helyzete, a témaválasztás indoklása	5
2. Felhasználói célcsoport.....	6
3. Kapcsolat a hivatalos hazai és külföldi szakmai irányelvekkel.....	6
VI. AZ AJÁNLÁSOK SZAKMAI RÉSZLETEZÉSE.....	7
VII. JAVASLATOK AZ AJÁNLÁS ALKALMAZÁSÁHOZ	12
1. Az alkalmazás feltételei a hazai gyakorlatban	12
2. Alkalmazást segítő dokumentumok listája.....	12
3. A gyakorlati alkalmazás mutatói, audit kritériumok	13
VIII. AZ IRÁNYELV FELÜLVIZSGÁLATÁNAK TERVE	13
IX. IRODALOM.....	13
X. A FEJLESZTÉS MÓDSZERE.....	15
1. Fejlesztőcsoport megalakulása, a fejlesztési folyamat és a feladatok dokumentálásának módja	15
2. Irodalomkeresés, szelekció	15
3. Felhasznált bizonyítékok erősségének, hiányosságainak leírása (kritikus értékelés, „bizonyíték vagy ajánlás mátrix”), bizonyítékok szintjének meghatározási módja.....	15
5. Véleményezés módszere	15
6. Független szakértői véleményezés módszere.....	15
XI. MELLÉKLET	15
1. Alkalmazást segítő dokumentumok	15

I. IRÁNYELVFEJLESZTÉSBEN RÉSZTVEVŐK

Társszerző Egészségügyi Szakmai Kollégiumi Tagozat(ok):

1. Gyermeksebész Tagozat:

Dr. Vajda Péter, Ph.D., D.Sc. gyermeksebész, elnök, társszerző

A fejlesztő csoport tagjai

Dr. Cserni Tamás, Ph.D. gyermeksebész, társszerző

Véleményező Egészségügyi Szakmai Kollégiumi Tagozatok:

1. Csecsemő- és gyermekgyógyászat Tagozat:

Prof. Dr. Bereczki Csaba, csecsemő- és gyermekgyógyászati intenzív terápia szakorvosa, elnök, véleményező

2. Urológia Tagozat:

Prof. Dr. Tenke Péter, urológus, elnök, véleményező

3. Gyermek alapellátás (házi gyermekorvostan, ifjúsági és iskolaorvoslás)

Dr. Kovács Tamás, csecsemő- és gyermekgyógyász, neonatológus, elnök, véleményező

„Az egészségügyi szakmai irányelv készítése során a szerzői függetlenség nem sérült.”

„Az egészségügyi szakmai irányelvben foglaltakkal a fent felsorolt tagozatok dokumentáltak egyetértéssel.”

Az irányelvfejlesztés egyéb szereplői:

Betegszervezetek, egyéb szervezetek, szakmai társaságok tanácskozási joggal:

Nem került bevonásra.

Független szakértő(k):

Nem került bevonásra.

II. ELŐSZÓ

A bizonyítékokon alapuló egészségügyi szakmai irányelvek az egészségügyi szakemberek és egyéb felhasználók döntéseit segítik meghatározott egészségügyi környezetben. A szisztematikus módszertannal kifejlesztett és alkalmazott egészségügyi szakmai irányelvek, tudományos vizsgálatok által igazoltan, javítják az ellátás minőségét. Az egészségügyi szakmai irányelvben megfogalmazott ajánlások sorozata az elérhető legmagasabb szintű tudományos eredmények, a klinikai tapasztalatok, az ellátottak szempontjai, valamint a magyar egészségügyi ellátórendszer sajátosságainak együttes figyelembevételével kerülnek kialakításra. Az irányelv szektor semleges módon fogalmazza meg az ajánlásokat. Bár az egészségügyi szakmai irányelvek ajánlásai a legjobb gyakorlatot képviselik, amelyek az egészségügyi szakmai irányelv megjelenésekor a legfrissebb bizonyítékokon alapulnak, nem pótolhatják minden esetben az egészségügyi szakember döntését, ezért attól indokolt esetben dokumentáltak el lehet térni.

III. HATÓKÖR

Egészségügyi kérdéskör:	Nem tapintható here, egy- vagy kétoldali hereleszállási zavarokról szól Q5390 – Nem descendált here, k.m.n. Q5310 – Nem descendált here, egyoldali Q5320 – Nem descendált here, kétoldali Q5300 – Ectopiás here (spec.)
Ellátási folyamat szakasza(i):	Diagnózis, kezelés és gondozás
Érintett ellátottak köre:	0-18 éves fiúgyermekek
Érintett ellátók köre Szakterület:	0506 gyermeksebészet 1100 urológia 0500 csecsemő- és gyermekgyógyászat 6302 házi gyermekorvosi ellátás
Ellátási forma:	A1 alapellátás J1 járóbeteg szakellátás szakrendelés J7 járóbeteg szakellátás gondozás D1 diagnosztika F1 fekvőbeteg szakellátás aktív fekvőbeteg-ellátás
Progresszivitási szint:	(II.)-III.
Egyéb specifikáció:	Nincs

IV. MEGHATÁROZÁSOK

1. Fogalmak

Agnesia testis: Ha a magzati életben az urogenitalis redő nem alakult ki, a here (és általában az azonos oldali vese is) veleszületetten hiányzik.

Aplasia testis: („vanishing testis”): Ha a here kezdetben jól fejlődik de később atrophizál (pl. vascularis károsodás miatt), szintén veleszületett herehiány jön létre; ilyenkor a ductus deferens kimutatható, laparoscopia estén látható.

Monorchia, anorchia: Egy- vagy kétoldali herehiány. Veleszületett (primer) vagy szerzett (szekunder - trauma, torsio vagy iatrogénia) ok miatt.

Kryptochismus: Valódi (intra-abdominalis vagy magas inguinalis) nem tapintható here.

Retentio testis: Nem a scrotumban elhelyezkedő (magas állású) here (ami általában tapintható) és nem hozható stabilan a herezacskóba. A here a normális descensus vonalában helyezkedik el.

Ectopia testis: Nem a scrotumban (pl. suprapubicusan, femoralisan stb.) elhelyezkedő here, ami nem hozható stabilan a herezacskóba. Nem a normális descensus vonalában helyezkedik el.

Rectractilis testis: Scrotumon kívül lévő normális here, mely stabilan (legalább >4-5 másodpercig) a herezacskóba hozható (un. ingahere).

2. Rövidítések

DSD:	Disorder of sexual development (a szexuális fejlődés rendellenessége)
FSH:	Folliculus stimuláló hormon
GnRH:	Gonadotropint felszabadító hormon
HCG:	Humán choriogonadotrophin
HMG:	Humán menopausális gonadotrophin
LE:	Level of evidence (a bizonyítékok szintje)
LH:	Luteinizáló hormon

LH-RH: Luteinizáló-hormont felszabadító hormon
MR: Mágneses rezonancia (vizsgálat)
UH: Ultrahang (vizsgálat)

3. Bizonyítékok szintje (LE)

Oxford Centre for Evidence-Based Medicine: Levels of Evidence (March 2009) „beosztás” alapján [1].

1a szintű evidencia:	A bizonyíték randomizált vizsgálatok meta-analízisének alapszik.
1b szintű evidencia:	A bizonyíték legalább egy randomizált vizsgálaton alapszik.
2a szintű evidencia:	A bizonyíték legalább egy jól megtervezett kontrollált (nem randomizált) vizsgálaton alapszik.
2b szintű evidencia:	A bizonyíték legalább egy más típusú, jól megtervezett, kvázi kísérletes vizsgálaton alapszik.
3 szintű evidencia:	A bizonyíték jól megtervezett, nem kísérletes (pl. komparatív, korrelatív) vizsgálaton vagy eset ismertetésen alapszik.
4 szintű evidencia:	A bizonyíték, szakmai bizottság véleményén vagy klinikai tapasztalaton alapszik.

4. Ajánlások rangsorolása

Oxford Centre for Evidence-Based Medicine: Levels of Evidence (March 2009) „beosztás” alapján [1].

A szintű (erős) ajánlás:	Klinikai (legalább egy randomizált) vizsgálatokon alapuló, jó minőségű, specifikus ajánlás.
B szintű (közepes) ajánlás:	Jól kidolgozott klinikai (nem randomizált) vizsgálatokon alapuló ajánlás.
C szintű (gyenge) ajánlás:	Jó minőségű klinikai vizsgálat hiánya ellenére alkalmazható ajánlás.

illetve a Guyatt, GH és mtsai után [2]:

I. szintű (erős) ajánlás:	Klinikai vizsgálatokon alapuló, jó minőségű, specifikus ajánlás.
II. szintű (gyenge) ajánlás:	Jó minőségű klinikai vizsgálat hiánya ellenére alkalmazható ajánlás.

V. BEVEZETÉS

1. A témakör hazai helyzete, a témaválasztás indoklása

A (valódi) nem tapintható here (*kryptorchismus/rejtett heréjűség*) vagy nem a herezacskóban tapintható here (*le nem szállt here/nem descendált/retineált here*) az újszülött fiúk leggyakoribb veleszületett fejlődési rendellenessége. A terminusra született fiú újszülöttek 1-4,6%-t, az éretlenség fokának függvényében, a koraszülött fiúk 1,1-45%-t érinti [3]. Az időre született fiúk 1%-ban még észlelhető lehet „magas állású” here. A valóban nem tapintható herék 20%-ban, míg a tapintható (de nem leszállt) herék arányát 80%-ban észleljük. Az esetek közel 30%-ban kétoldali hereleszállási zavarról van szó [4].

Hazánkban, napjainkban is találkozunk „későn” diagnosztizált, iskolás vagy kamaszkorban felfedezésre kerülő esetekkel. A „megkésett diagnózis”, a betegség nem megfelelő időben történő kezelése számos következménnyel jár. Ha a herék leszállása (descensus) nem történik meg, a scotumnál (1,5-3 Celsius fokkal) magasabb hőmérséklet kedvezőtlen hatású a herék extrauterin fejlődésére. A here atrofizálhat, 1,5-2 éves kor után másodlagos sorvadás indul meg és ez a folyamat néhány éven belül irreverzibilissé válik. Az érintett heré(k)ben a csírasejtek száma, azaz tubulusonkénti spermatogoniumok száma erősen lecsökken. Mind a Leydig, mind a Sertoli sejtek gonadotrop szabályozása abnormálissá válik a pubertáskor után. A fertilitási index (főleg kétoldali esetben jelentősen) csökken. Az intraabdominalis herék fixatiójának elmaradása, vagy késői fixációja esetén a 3.

és 4. évtizedtől jelentősen emelkedhet a malignus heretumorok kialakulásának veszélye. A nem descendált here trauma esetén könnyebben sérül. És végül, de nem utolsó sorban pszichés problémák kialakulása várható.

Az időben történő diagnózis és kezelés célja ezen negatív következmények lehetőség szerinti kivédése. Gyermeksebészeti (gyermekurologiai) ellátásra a nem tapintható, vagy tartósan nem a herezacskóban (magasabban) tapintható herék esetében van szükség. Ezen szakmai irányelv ebben az ellátásban fogalmaz meg irányelveket.

2. Felhasználói célcsoport

Az egészségügyi szakmai irányelv azon 0-18 éves betegeket ellátó gyermeksebészekre, urológusokra, csecsemő- és gyermekgyógyászokra, valamint az alapellátásban dolgozó orvosokra, védőnőkre vonatkozik, akik a hereleszállási zavarral született betegeket gyógyítják és gondozzák.

Az egészségügyi szakmai irányelvben részletezett szempontok betartása az ellátott betegek egészségének javulását és/vagy megőrzését célozzák a lehető legkisebb invazivitású, nagy biztonságú és kellően hatékony eljárás alkalmazásával.

3. Kapcsolat a hivatalos hazai és külföldi szakmai irányelvekkel

Egészségügyi szakmai irányelv előzménye:

Hazai egészségügyi szakmai irányelv ebben a témakörben még nem jelent meg.

Kapcsolat külföldi szakmai irányelv(ek)kel:

Jelen irányelv az alábbi külföldi irányelv(ek) ajánlásainak adaptációjával készült [5-7].

Szerző(k): Cím: Tudományos szervezet: Megjelenés adatai: Elérhetőség:	C. Radmayr, G. Bogaert, H.S. Dogan, J.M. Nijman, Y.F.H. Rawashdeh, M.S. Silay, R. Stein, S. Tekgül Paediatric Urology Guideline European Association of Urology (EAU) (EBU / ESPU) in 2020 https://uroweb.org/guideline/paediatric-urology/
Szerző(k): Cím: Tudományos szervezet: Megjelenés adatai: Elérhetőség:	C. Radmayr (Chair), G. Bogaert, H.S. Dogan, J.M. Nijman (Vice-chair), M.S. Silay, R. Stein, S. Tekgül, Guidelines Associates: L.A. 't Hoen, J. Quaedackers, N. Bhatt Guideline on Pediatric Urology European Association of Urology EBU/ESPU, 2020 https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-ESPU-Guidelines-on-Paediatric-Urology-2020.pdf
Szerző(k): Cím: Tudományos szervezet: Megjelenés adatai: Elérhetőség:	C. Radmayr (Chair), G. Bogaert, H.S. Dogan, J.M. Nijman (Vice-chair), Y.F.H. Rawashdeh, M.S. Silay, R. Stein, S. Tekgül Guidelines Associates: L.A. 't Hoen, J. Quaedackers, N. Bhatt Guidelines of Pediatric Urology European Association of Urology EAU 2021 https://uroweb.org/guideline/paediatric-urology/

Szerző(k):	Salonia (Chair), C. Bettocchi, J. Carvalho, G. Corona, T.H. Jones, A. Kadioğlu, J.I. Martinez-Salamanca, S. Minhas (Vice-chair), E.C. Serefoğlu, P. Verze, Guidelines Associates: L. Boeri, P. Capogrosso, A. Cocci, K. Dimitropoulos, M. Gül, G. Hatzichristodoulou, A. Kalkanlı, V. Modgil, U. Milenkovic, G. Russo, T. Tharakan
Cím:	Guidelines of Sexual and Reproductive Health
Tudományos szervezet:	European Association of Urology
Megjelenés adatai:	EAU 2021
Elérhetőség:	https://uroweb.org/guideline/sexual-and-reproductive-health/

Kapcsolat hazai egészségügyi szakmai irányelv(ek)kel:

Jelen irányelv nem áll kapcsolatban más hazai egészségügyi szakmai irányelvvel.

VI. AZ AJÁNLÁSOK SZAKMAI RÉSZLETEZÉSE

Diagnosztikai algoritmus

Anamnézis, fizikális vizsgálat

A herét vagy heréket nem tapintják a herezacskóban. Az anamnézisben gyakran azonos oldali lágyéksérv is szerepel. Fürdetés közben, meleg vízben tapintják-e a szülők a herét.

A fizikális vizsgálat a legfontosabb a diagnózisban. Inspekció során is láthatjuk az üres scrotumot vagy scrotumfelet, az esetleges egyéb eltéréseit a külső nemi szerveknek (húgycsőfejlődési rendellenesség, hypoplasias penis gyakori), illetve lágyéksérvet. Palpatio kapcsán az esetek többségében a here helyét is észleljük, nagyságát az ellenoldallal összehasonlítva a fejlődésbeni elmaradás is megítélhető. Szintén tapintható az esetleges lágyéksérv, vagy az arra utaló kiszélesedett, krepitáló funiculus. Ectopiás herét általában a külső lágyékgyűrűtől laterálisan vagy mediálisan tapinthatjuk. Fontos a here scrotumba simítását megkísérelni (bimanuális vizsgálat), amennyiben ez sikerül, és nem húzódik azonnal vissza, retractilis testisről van szó. Általában a herezacskó vizsgálatát megkönnyíti, ha a csecsemőt abdukált csípők mellett vizsgáljuk (nagyobb gyermeket esetleg törökülésben, vagy guggoló helyzetben is). A „magas állású” here ilyenkor tapinthatóvá válhat. Obes gyermekeknél az extracanalicularis here tapintása sem mindig könnyű. Az ellenoldali, tapintható, az életkorhoz képest nagyobb here az azonos oldali here hiányát, atrophiját jelezheti [8].

A jogszabályok által előírt kötelező szűrővizsgálatok kapcsán a herék vizsgálata (statusanak rögzítése) a vizsgáló neonatológusnak és az alapellátó orvosnak is feladata.

A gyermekek szeméreméhez való jogának tiszteletben tartása herék vizsgálatok is szem előtt tartandó. A herék vizsgálata során – hasonlóan más intim testrészekhez – kiemelten figyelembe kell venni a gyermek/serdülő természetes érzékenységét, szocio-kulturális hátterét, így ilyen vizsgálat kizárólag szülő jelenlétében végezhető. Semmiféleképpen nem megengedhető a csoportosan, gyermekközösségekben végzett, minden intimitást nélkülöző vizsgálat.

Képalkotó vizsgálatok

Ajánlás 1

A képalkotó vizsgálatok elvégzése hereleszállási zavarok esetén legtöbbször szükségtelen, napjainkban a műtéti indikációt nem befolyásolja [9, 10]. (B-2a; I.)

Ultrahang és MR vizsgálat: A nem tapintható herék esetében alkalmazhatók, specificitásuk (80-94%) és szenzitivitásuk (76-86%) napjainkra sem tudott tovább javulni, ráadásul az MR vizsgálat elvégzéséhez, iskoláskor előtt, narkózis szükséges [9, 10].

Diagnosztikus laparoszkópia

Ajánlás 2

A laparoscopia, ha szükséges (nem tapintható here), akkor az nemcsak mint diagnosztikus eljárás, hanem a kezelés bevezető része kell, hogy legyen [11-15]. (A-1b; I.)

Nem tapintható here esetén a laparoscopia az egyetlen és kötelezően elvégzendő diagnosztikus módszer, mely narkózisban végzett beavatkozás során nemcsak a diagnózist segíti elő, hanem meghatározza és egyben lehetővé is teszi a további kezelés irányát [11-15].

Endokrinológiai vizsgálatok

Ajánlás 3

Kétoldali, nem tapintható herék és DSD gyanújelei, vagy bizonyítékai (pl. a nemi szervek kétértelműsége, súlyos fokú hypospadiasis és a herezacskó hyperpigmentációja) esetén kötelező az endokrinológiai és genetikai vizsgálatok elvégzése. Egyik oldalon sem tapintható herékkel született újszülött kivizsgálása DSD irányában javasolt [6, 16-18]. (A-1b; I.)

Kezelés

Ajánlás 4

A diagnosztikai eljárásokat követően a kezelést 6-18 hónapos kor között el kell kezdeni és lehetőleg be is kell fejezni [6, 7, 19, 20]. (A-2b; I.)

Egy éves életkor után a herék már csak nagyon ritkán fejezik be a leszállásukat [19]. Másfél éves életkor felett kezdett terápia esetén a le nem szállt herék szövettani vizsgálata, a csírasejtek és a Leydig-sejtek progresszív elvesztését tárta fel. A kezelés korai időzítését a spermatogenezisre és a hormontermelésre, valamint a tumor kialakulásának kockázatára vonatkozó végső, felnőttkori eredmények is befolyásolják [20]. Az egyoldali, le nem szállt herék esetén fertilitási arány kisebb, míg az apasági arány nem változik. A kétoldali, le nem szállt herék esetén, mind a fertilitási, mind az apasági arány kisebb.

Felnőttkorban a spermavizsgálat paraméterei gyakran károsodnak azoknál a férfiaknál, akiknek kórtörténetében le nem szállt here szerepel, de korai műtéti kezelés pozitív hatással lehet a későbbi termékenységre. Azoknál a férfiaknál, akiknek a kórtörténetében egyoldali le nem szállt here szerepel, az apaságra való esély majdnem megegyezik (89,7%), mint akiknél nem állt fenn rejtettheréjűség (93,7%). Kétoldali le nem szállt here esetén oligozoospermia 31%-ban, azoospermia pedig 42%-ban fordul elő. Kétoldali rejtettheréjűség esetén az apaság aránya 35-53%-ra csökken [7]. Ezen felül a kezeletlen kétoldali le nem szállt heréken végzett vizsgálatok eredményei azt mutatták, hogy 100%-a oligospermia és 75%-a azoospermia előfordulása [6].

A le nem szállt herék pubertás kezdete előtti lehozatala csökkentette a hererák kockázatát. A hererák relatív kockázata a tizenhárom éves koruk előtt orchidopexián átesettek körében 2,2 volt a svéd átlagos populációhoz (óriási populáción végzett svéd study) képest; ez 5,4-re nőtt a tizenhárom éves kor után kezeltéknél. Az irodalom szisztematikus áttekintése és metaanalíziséből azt a következtetést lehet levonni, hogy a pubertás előtti orchidopexia csökkentheti a hererák kockázatát, ezért korai műtéti beavatkozás javasolt az olyan fiúknál, akiknél le nem szállt herét diagnosztizáltak [6].

A TDS (testicular dysgenesis syndrome) összetevőjeként a criptorchismus a hererák kockázati tényezője, és összefüggésben áll a herékben lévő mikrocalcificatiókkal és az intratubuláris csírasejtes neoplázia in situ-val (GCNIS) (korábbi nomenklátúra szerint: carcinoma in situ (CIS)). A hererákok 5-10%-ában előfordult elő criptorchismus. A csírasejtes daganat kialakulásának kockázata 3,6-7,4-szer nagyobb, mint az általános populációban, és a criptorchismusban szenvedő férfiak 2-6%-ánál alakul ki heredaganat. A pubertás kezdete előtt végzett orchidopexia csökkenti a hererák kockázatát. Vannak azonban arra utaló bizonyítékok, hogy még a korai orchidopexián átesett férfiakra nézve is magasabb a hererák kockázata, ezért minden olyan beteget, akinek a kórtörténetében le nem szállt here szerepel, figyelmeztetni kell, hogy fokozott a hererák kialakulásának kockázata, és rendszeres here-önvizsgálatot kell végezniük [7].

Serdülőkorban az intraabdominalis here eltávolítása (normál ellenoldali here esetén) javasolt a rosszindulatú heredaganat kialakulásának magasabb kockázata miatt. Felnőtteknél, akiknek tapintható, le nem szállt heréje van és normálisan működő ellenoldali herével rendelkezik (azaz biokémiailag eugonadális), szintén orchidectomiát lehet felajánlani, mivel bizonyított, hogy a le nem szállt here nagyobb kockázatot jelent a GCNIS (csírasejtes neoplázia in situ) kialakulására és a GCT (csírasejtes here tumor) jövőbeni kialakulására, viszont a rendszeres here önvizsgálata ezeknél a betegeknél nem kivitelezhető [7].

Gyógyszeres kezelés

Sajnos a hormonális kezeléssel kapcsolatos tanulmányok többsége, heterogén és vegyes betegpopulációkat elemez. A hosszú távú adatok szinte teljesen hiányoznak.

A hormonális kezelés rövid távú mellékhatásai közé tartozik a fokozott herezacskó-erythema és pigmentáció, valamint a szeméremszőrzet és a pénisz növekedése. Néhány fiú fájdalmat érez az emberi HCG intramuszkuláris injekciója után. Mindezen mellékhatások a kezelés abbahagyása után eltűnnek [21, 22].

- A herék leszállására irányuló hormonkezelés:

Ajánlás 5

Az egyoldali, le nem szállt herék esetében végzett hormonterápia nem jár előnyökkel a jövőbeli apaságot illetően így az nem javasolt [23, 24]. (A-2a; I.)

A HCG-t vagy GnRH-t alkalmazó terápia a herék leszármazásának hormonfüggőségén alapul, de csak 20% -os sikerrátával rendelkezik [23]. A hormonkezelés hatására leszállt herék 20% -ánál fennáll annak a veszélye, hogy később újra „magasra” felhúzódnak [24].

- A fertilitás fokozása érdekében alkalmazott hormonkezelés:

Ajánlás 6

A hormonális kezelés javíthatja a fertilitási mutatókat, ezért bizonyos esetekben kiegészítő kezelésként lehet alkalmazni a sebészi kezelés mellett. (C-4; II.)

Ugyanakkor napjainkban nincs egyetértés a hormonális kezelés alkalmazásával kapcsolatban [25,26].

Nincs különbség a GnRH műtét előtti (neoadjuváns) vagy a műtét után (adjuváns) adott hatásosságában a későbbi termékenységi index szempontjából [25].

A gyermekkorban alkalmazott HCG kezelés káros lehet a jövőbeli spermatogenezisre a csírasejtek fokozott apoptózisa révén, beleértve a herék akut gyulladásos elváltozásait és a herék térfogatának csökkenését is felnőttkorban [26].

Ajánlás 7

Mivel a hosszú távú hatásokra vonatkozó adatok továbbra is hiányoznak, egyes konszenzus(ok) nem javasolják a fertilitás érdekében adott hormonterápiát. Kétoldali, le nem szállt herék esetében a fertilitás érdekében adott GnRH analóg adása mérlegelhető, a szülő vagy gondozó számára ajánlható [26]. (C-4; II.)

Sebészi kezelés

Ajánlás 8

A sebészi kezelés célja a retineált here felkeresése, mobilizálása és vérellátásának megtartása mellett, a herezacskóban való rögzítése. Törekedni kell arra, hogy a le nem szállt heréket a herezacskóban fixáljuk [5, 6, 27]. (A-2a, 2b; I.)

Ajánlás 9

A műtét 6-12 hónapos kor között, de lehetőleg legkésőbb 18 hónapos életkorig indikált, hogy elkerüljük a spermatogén potenciál elvesztését. Egyidejűleg, klinikailag is fennálló lágyéksérv esetén a műtét 6 hónapos életkor előtt is elvégezhető, de aneszteziológiai és immunológiai megfontolásokból kifolyólag, 6 hónapos kor előtt nem ajánlott a műtét elvégzése. A sikertelen, vagy megkésített kezelés növelheti a here rosszindulatú daganatának kockázatát az élet későbbi szakaszában. Minél korábban kezdődik a kezelés, annál kisebb az infertilitás és a hererák kockázata [5, 6, 27]. (A-2a, 2b; I.)

Annak érdekében, hogy a spermatogén potenciált megőrizzük, a műtétet érdemes az ajánlásoknak megfelelő időszakban elvégezni. A le nem szállt herékben a későbbiekben esetlegesen előforduló csírasejtes daganat esélye magasabb. A pubertás kort követően ez az esély még magasabbra szökik, tehát a fertilitási esélyek növelésén túl a későbbi malignitás esélyének csökkentése is a minél korábbi műtét elvégzése mellett szól.

A feltárás, az alkalmazott műtét típusának megválasztását a here elhelyezkedése dönti el:

1. Tapintható (de magas állású, nem a scrotumban elhelyezkedő) here esetén:

Suprascrotalis (alacsony inginalis) here – Inguinalis (Shoemaker-szerinti) /scrotalis feltárás.

Retractilis here - Inguinalis/scrotalis feltárás (leginkább pubertás kor után).

Ectopias here - Inguinalis feltárás.

Ajánlás 10

Le nem szállt, de tapintható herék kezelése inguinalis orchidopexiával történjen. Retractilis herék esetén ez lehet transscrotalis feltárás is [5, 6, 28]. (A-2b; I.)

2. Nem tapintható here („valódi” kryptorchismus) esetén:

Ajánlás 11

Az alábbi műtete(ke)t megelőzően narkózisban ismételt fizikális vizsgálat, az így sem tapintható here esetén diagnosztikus laparoscopia szükséges [5, 6, 29]. (A-1a; I.)

Canalicularis (magas inguinalis) here – Laparoszkópos mobilizáció és/vagy inguinalis feltárás (ha van herét leíró képpalkotó vizsgálat és narkózis után sem tapintható az adott oldali here, inguinalis feltárás is választható lehet).

Nem tapintható (vagy intraabdominalis) here - laparoszkópos és/vagy laparoszkóppal asszisztált orchidopexia (egy- vagy két lépcsőben Shehata vagy Fowler-Stephens műtét). Ha a here narcosisban sem tapintható és képpalkotó vizsgálat sem észlelhető (vagy bizonytalan a megítélhetősége), akkor diagnosztikus és lehetőség szerint terápiás laparoszkópia és/vagy nyílt orchidopexia vagy orchietomia végzendő.

Műtéti típusok:

Inguinalis orchidopexia (Shoemaker): A beavatkozás sikeressége 90% feletti [28].

Transscrotalis orchidopexia (Bianchi): A beavatkozás sikeressége, megfelelő indikáció esetén, itt is magas, 88% feletti [29].

Laparoscopos orchidopexia, laparoscoppal kiegészített/asszisztált (nyílt) Orchidopexia: „Gyakorlott” kézben az intraabdominalis herék helyzetének meghatározására, mobilizálására, magas intraabdominalis heréknél (a here a v. iliaca magasságában található) alkalmazható.

Az laparoscopia során elsőként az érintett oldali lágyékcatorna és a belső lágyékgyűrű képleteinek anatómiája ítéendő meg. Látható-e a csatornába bemenő, a hasüreget elhagyó érköteg és ductus deferens. Ha igen, és a here továbbra sem tapintható a lágyéktáj feltárása akkor is ajánlott, mert előfordulhat, hogy egyébként értékes herét a canalisban nem tapintunk. A here maradvány eltávolítása nem kötelező, mert a maradványban csírasejtek nincsenek, így malignitás előfordulása nem valószínű. Ha az erek és a vas deferens a lágyékgyűrű előtt véget érnek („vanishing testis”) a lágyékcatorna feltárása nem szükséges. Az ellenoldali here rögzítéséről a vélemények megoszlanak, a legelterjedtebb gyakorlat szerint orchidopexia nem szükséges, későbbi here protézis beültetés szóba jöhet.

Amennyiben az intraabdominalisan talált „heréhez” gonadalis erek nem húzódnak, súlyos here-mellékhere fúziós zavarról lehet szó érdemes a retroperitoneumot egész a veséig áttekinteni, nehogy egy nem fuzionált herét a hasüregben hagyjunk. Súlyosan athrophiás inraabdominális here eltávolítandó.

Intraabdominális herék esetén az optimális műtét megválasztása érdekében meg kell ítélni, hogy a herék milyen messze vannak a scrotumbeli kívánt helyzetüktől. Az ún. „stretch” teszt segítségével az ellenoldali sérvkapuhoz húzva megállapítható, hogy a here akár egy ülésben is lehozható. Amennyiben ez nem látszik megoldhatónak 2 lépcsős eljárásban célszerű gondolkodni. Amennyiben a here és mellékhere között nincs súlyos fúziós zavar (a here a mellékhere felől is kap vérellátást) a klasszikus Fowler-Stephens eljárás (azaz a gonadalis erek lekötése) nagy biztonsággal (>90 %) alkalmazható. A gubernaculum megtartása (gubernaculum sparing) tovább növelheti a hatékonyságot. Amennyiben súlyos fúziós zavar feltételezhető mindenképpen célszerű a Shehata módszert alkalmazni [30-38].

Nyílt inguinalis feltárás során a hasüregből előemelt here, amennyiben legalább az inguinoscrotalis régió alsó részéig anteponálható és a scrotumban fixálható, a herezacskó húzó hatása megnyújtja lassan az ellátó képleteket. A here scrotalis helyzete normalizálódhat egy két hónap alatt (egy lépcsős nyílt műtét).

Fowler-Stephens műtét: Túl magas és nem kellően mobilis herék esetén a testicularis erek, ma már laparoszkópos úton történő, lekötése vagy klippelése, majd 3-6 hónap múlva a kollaterális vérellátás mobilizálása után rögzítés a herezacskóban. Hátránya: a Shehata műtétet képest gyakoribb here atrophia [39-41].

Shehata (I. és II./III.) műtét: Ha az intraabdominalis here érnyele a mobilizációt követően sem elegendő hosszúságú a herezacskóban történő feszülésmentes fixációhoz, a mobilizálást követően a herét a ellenoldalon a

belső hasfalhoz rögzítjük (kontrollált trakció, I. fázis). A fenti műtétet követően 8-12 héttel a mobilizált here érképletei „megnyúlnak” és alkalmassá válhatnak a herezacskóban történő feszülésmentes fixációra (laparoszkóppal asszisztált orchidopexia, II. fázis). Kétoldali intraabdominális herék esetén a második here mobilizálása és a belső hasfalhoz történő rögzítése, az első here herezacskóba történő fixációjakor ajánlott (így a második here herezacskóba történő levitele egy III. műtéti fázist jelent) [30]. A módszer hátránya, hogy a hereállományt át kell öltetni, és a hasfalhoz öltött herét az öltés a trakció ideje alatt elengedheti.

A laparoszkópos beavatkozás során is lehetőség nyílik ún. Prentiss manőverre [42], amely az alsó epigasztrikus erekől medialisan (és nem az eredeti belső sérvkapuban, az erekől lateralisán) „egyenes irányban” biztosítja a here érképleteinek és a ductusnak az útját a herezacskó irányába.

Ajánlás 12

Orchiectomia: Mind nyílt feltárás, mind laparoscopos műtét esetén talált dysgeneticus vagy aplasiás here eltávolítása indokolt. Tizenöt éves kor felett a le nem szállt here megtartása fokozott onkológiai kockázat miatt nem ajánlott [26]. (C-3; II.)

A műtéti leírásban rögzíteni kell a here nagyságát, konzisztenciáját, a here és mellékhere között lévő esetleges fúziós zavart.

Gondozás

Jelentősége, hogy ascensus az operált és az ellenoldalon is előfordulhat későbbi életkorban, a késői postoperatív szövődeményeket időben észlelésre kerüljenek, majd a kamaszkor elérése után a fertilitás megítélésére a spermatogram alkalmas (18 éves kor felett) vizsgáló módszer.

Ajánlás 13

Az operált gyermekek és a retractilis herék ellenőrzése, nyomonkövetése kamaszkorig (évente legalább egy alkalommal) javasolt [5-7]. (A-2b; I.)

Az ellenőrzést az alapellátásban résztvevő háziorvosok, védőnők is végezhetik.

Műtéti kockázatok, szövődmények

Ajánlás 14

A beteg szülőjének/gondozójának tájékoztatása a rosszindulatú heredaganat kialakulásának megnövekedett későbbi kockázatáról pubertáskorú vagy annál idősebb fiúk műtétje kapcsán kötelező. Ha az ellenoldalon normális here található, az érintett oldali here eltávolítása – a tájékoztatást követően – javasolt [26]. (C-3; II.)

Valamely beavatkozás abszolút kockázatmentességét egyetlen orvos sem garantálhatja.

Általában műtéti kockázatnak az eredménytelenség, illetve az olyan szövődmények valószínűségét nevezzük, amik a szakmai szabályok betartása mellett is előállhatnak, bekövetkeztük előre nem látható és teljes biztonsággal nem védhető ki. Kockázati tényezők, pl. a szokatlan anatómiai viszonyok, más társuló betegség vagy kóros állapot, a szervezet szokatlan reakciója a műtét során felhasznált anyagokra, illetve magára a műtéti beavatkozásra, nem sterilítási hibából fakadó ún. endogén fertőzés, megfelelő tanúsítvány ellenére előforduló anyaghiba. Mindezek a mindennapi gyakorlatban vérzés, utóvérzés, véletlen sérülés, belső varratelégtelenség, varratok kilökődése, sebgyógyulás vagy sebgyógyulási zavar, visszér-gyulladás vagy rögzösödés, a várttól elmaradó (pl. kozmetikai) eredmény, illetve késői szövődmények (pl. a here mobilizálása - hasüregi műtét - utáni bélösszenövés talaján kialakuló bélműködési zavar) formájában jelentkezhetnek, de ezek statisztikai gyakorisága messze elmarad a műtét nélkül bekövetkező állapotromlás valószínűségéhez képest.

A fentiek mellett rejtett here műtéteknél az alábbi kockázatokkal kell számolni:

- Az érintett herezacskófél átmeneti behúzottága és bevérvése; a levitt here újbóli felhúzódása; az érnél és az ondóvezeték sérülése, illetve feszülése következményes heresorvadással vagy méretbeli elmaradással az operált oldalon; csökkent hímivarsejt-termelő képesség; hormontermelés zavara vagy elmaradása (pubertás korban, elsősorban kétoldali le nem szállt heréknél). A korai és sikeres orchidopexia ellenére az első életévben a nem szindrómás, leereszkedett herékkel rendelkező fiúk 25% -át veszélyeztetheti a meddőségi, a hormonális és a szövettani adatok alapján. Ez különösen igaz a kétoldali esetekre, de ezen kívül az egyoldali esetek mintegy 5%-ában csökkent csírasejt számot észleltek a herebiopsziákban is [43-50].
- Laparoszkópos műtétnél az eszközök bevezetése során melléksérülés (1%-ban a hasüregi szerv - bél vagy nagyér - sérülés) lehetőségével lehet számolni, melyek esetén nyílt műtéti beavatkozásra is sor kerülhet.

- Hosszabb távon itt is előfordulhat a levitt here sorvadása (minél magasabb helyzetű volt eredetileg, annál nagyobb a veszélye), a herezacskóba levitt here újbóli felhúzódása [51].

A szövődmények kezelése

Korai posztoperatív szövődmények [51]:

- Utóvérzés: rendszerint nem igényel kezelést, ritkán szükséges a haematoma kiürítése és drenálása,
- A sérvtömlő csomkjának kinyílása (igen ritka szövődmény): reoperatio,
- Sebgyulladás: antibiotikum, folyadékgyülem esetén sebészi feltárás és drenázs.

Késői postoperatív szövődmények [51]:

- Hereatrophia a testicularis erek, ductus sérülése esetén: nem kezelhető,
- szekunder retentio: műtét,
- infertilitás: az alapbetegség következménye, andrológiai kivizsgálást igényel (általában felnőttkorban, 18 éves életkor felett).

VII. JAVASLATOK AZ AJÁNLÁS ALKALMAZÁSÁHOZ

1. Az alkalmazás feltételei a hazai gyakorlatban

1.1. Ellátók kompetenciája

A megfelelő egészségügyi ellátás szintje minden olyan fekvőbeteg intézet, ahol legalább II. szintű (gyermeksebészeti szakkonkázium) gyermeksebészeti vagy akkreditált III. szintű speciális gyermeksebészeti (gyermekurologiai) tevékenység folyik. Az ilyen típusú műtétekből megfelelő számú csak a II. és III. szintű ellátóhelyen történik. Ez mutatja az abban való jártasságnak és ez meghatározza a beavatkozások sikerességét.

1.2. Speciális tárgyi feltételek, szervezési feltételek

A kezelés életkori sajátosságai miatt (6-18 hó) a betegek altatása a speciális (gyermek-) aneszteziológiában jártas személyzetet igényel.

Nem tapintható herék esetén, a kisdedekben végzett laparoszkópos beavatkozás, az endoszkópos műtétekben jártas gyermeksebészt, gyermekurologust igényel.

A perioperatív időszakban az életkornak megfelelő szakápolás, általános és higiénés műtéti előkészítés kiegészítve szükséges, a fenti aneszteziológiai konzílium által elrendeltekkel.

A műtét(ek) egynapos ellátás keretében is elvégezhető.

1.3. Az ellátottak egészségügyi tájékozottsága, szociális és kulturális körülményei, egyéni elvárásai

Az egészségügyi szakmai irányelv minden magyarországi 0-18 éves életkorú fiú populáció ellátására vonatkozik, speciális egyéni, szociokulturális elvárások nélkül.

1.4. Egyéb feltételek

Egyéb feltétel nincs.

2. Alkalmazást segítő dokumentumok listája

2.1. Betegtájékoztató, oktatási anyagok

1. betegtájékoztató: REJTETT HERÉJŰSÉG (Retentio testis, Maldescensus testis)

2.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok

Nem készültek.

2.3. Táblázatok

Nem készültek.

2.4. Algoritmusok

Nem készültek.

2.5. Egyéb dokumentumok

Nem készültek.

3. A gyakorlati alkalmazás mutatói, audit kritériumok

A kezelés, a megfelelő terápia sikerességének lemérése az objektív mutatók hiányában gyermekkorban szinte lehetetlen. Mivel a fertilitás objektív módon csak 18 éves életkor felett vizsgálható, így a gyakorlati alkalmazás auditálása csak a felnőttkori mutatók (fertilitási index) ismeretében valósítható meg.

A szakmai irányelvben megfogalmazott 8-12. ajánlások betartása a későbbiekben jól nyomonkövethető, auditálható.

VIII. AZ IRÁNYELV FELÜLVIZSGÁLATÁNAK TERVE

Az egészségügyi szakmai irányelvek időről időre történő felülvizsgálata az irányelv megbízhatósága, hitelessége és ajánlásainak validitása miatt szükséges. Az egészségügyi szakmai irányelv tervezett felülvizsgálata 3 évente történik. Az egészségügyi szakmai irányelvek felülvizsgálatát általában az ajánlások alátámasztását biztosító bizonyítékokban bekövetkezett változás, vagy esetlegesen a hazai ellátórendszerben, körülményekben bekövetkezett változás indokolja.

Amennyiben 3 éven belül a jelenlegi ajánlásokat lényegesen befolyásoló új tudományos ismeret keletkezik, soron kívüli felülvizsgálat is lehetséges. A soron kívüli vagy tervezett felülvizsgálat során az egészségügyi szakmai irányelv aktualitását kell értékelni, és ahol szükséges kiegészíteni, módosítani a hazai tapasztalatok és a legújabb tudományos ismeretek figyelembevételével. Ha a soron kívüli felülvizsgálat csak bizonyos ajánlásokat érintett, és az egész egészségügyi szakmai irányelv felülvizsgálata nem történt meg, akkor a tervezett időpontban a teljes körű felülvizsgálatot is el kell végezni.

Az Egészségügyi Szakmai Kollégium Gyermeksebészet Tagozat elnöke kijelöli a tartalomfejlesztő felelőst, aki meghatározza a fejlesztő munkacsoport tagjait, illetve befogadja a társtagozatok által delegált szakértőket. Az aktuális egészségügyi szakmai irányelv kidolgozásában résztvevő, fejlesztő csoporttagok folyamatosan követik a szakirodalomban megjelenő, illetve a hazai ellátókörnyezetben bekövetkező változásokat. A tudományos bizonyítékokban, valamint az ellátókörnyezetben bekövetkező jelentős változás esetén a fejlesztő munkacsoport konszenzus alapján dönt a hivatalos változtatás kezdeményezéséről és annak mértékéről.

IX. IRODALOM

- [1] <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/oxford-centre-for-evidence-based-medicine-levels-of-evidence-march-2009>
- [2] Guyatt, G.H. et al. Going from evidence to recommendations. *BMJ (Clinical research ed.)*, 2008. 336: 1049.
- [3] Sijstermans, K., et al. The frequency of undescended testis from birth to adulthood: a review. *Int J Androl*, 2008. 31: 1.
- [4] Berkowitz, G.S., et al. Prevalence and natural history of cryptorchidism. *Pediatrics*, 1993. 92: 44.
- [5] Guideline on Pediatric Urology – EBU/ESPU, 2020
- [6] EAU Guidelines of Pediatric Urology 2021.
- [7] EAU Guidelines of Sexual and Reproductive Health 2021.
- [8] Braga, L.H., et al. Is there an optimal contralateral testicular cut-off size that predicts monorchism in boys with nonpalpable testicles? *J Pediatr Urol*, 2014. 10: 693.
- [9] Tasian, G.E., et al. Diagnostic performance of ultrasound in nonpalpable cryptorchidism: a systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*, 2011. 127: 119.
- [10] Elder, J.S. Ultrasonography is unnecessary in evaluating boys with a nonpalpable testis. *Pediatrics*, 2002. 110: 748.
- [11] Cortesi, N., et al. Diagnosis of bilateral abdominal cryptorchidism by laparoscopy. *Endoscopy*, 1976. 8: 33.
- [12] Jordan, G.H., et al. Laparoscopic single stage and staged orchiopexy. *J Urol*, 1994. 152: 1249.
- [13] Chandrasekharam, V.V. Laparoscopy vs inguinal exploration for nonpalpable undescended testis. *Indian J Pediatr*, 2005. 72: 1021.
- [14] Snodgrass, W.T., et al. Scrotal exploration for unilateral nonpalpable testis. *J Urol*, 2007. 178: 1718.

- [15] Cisek, L.J., et al. Current findings in diagnostic laparoscopic evaluation of the nonpalpable testis. *J Urol*, 1998. 160: 1145.
- [16] Elert, A., et al. Population-based investigation of familial undescended testis and its association with other urogenital anomalies. *J Pediatr Urol*, 2005. 1: 403.
- [17] Rajfer, J., et al. Hormonal therapy of cryptorchidism. A randomized, double-blind study comparing human chorionic gonadotropin and gonadotropin-releasing hormone. *N Engl J Med*, 1986. 314: 466.
- [18] Rajfer, J., et al. The incidence of intersexuality in patients with hypospadias and cryptorchidism. *J Urol*, 1976. 116: 769.
- [19] Park, K.H., et al. Histological evidences suggest recommending orchiopexy within the first year of life for children with unilateral inguinal cryptorchid testis. *Int J Urol*, 2007. 14: 616.
- [20] Engeler, D.S., et al. Early orchiopexy: prepubertal intratubular germ cell neoplasia and fertility outcome. *Urology*, 2000. 56: 144.
- [21] Forest, M.G., et al. Undescended testis: comparison of two protocols of treatment with human chorionic gonadotropin. Effect on testicular descent and hormonal response. *Horm Res*, 1988. 30: 198.
- [22] Pyorala, S., et al. A review and meta-analysis of hormonal treatment of cryptorchidism. *J Clin Endocrinol Metab*, 1995. 80: 2795.
- [23] Hagberg, S., et al. Treatment of undescended testes with intranasal application of synthetic LH-RH. *Eur J Pediatr*, 1982. 139: 285.
- [24] Hadziselimovic, F., et al. Treatment with a luteinizing hormone-releasing hormone analogue after successful orchiopexy markedly improves the chance of fertility later in life. *J Urol*, 1997. 158: 1193.
- [25] Cortes, D., et al. Hormonal treatment may harm the germ cells in 1 to 3-year-old boys with cryptorchidism. *J Urol*, 2000. 163: 1290.
- [26] Ritzen, E.M. Undescended testes: a consensus on management. *Eur J Endocrinol*, 2008. 159 Suppl 1: S87.
- [27] Kollin, C., et al. Surgical treatment of unilaterally undescended testes: testicular growth after randomization to orchiopexy at age 9 months or 3 years. *J Urol*, 2007. 178: 1589.
- [28] Docimo, S.G. The results of surgical therapy for cryptorchidism: a literature review and analysis. *J Urol*, 1995. 154:1148.
- [29] Novaes, H.F., et al. Single scrotal incision orchiopexy - a systematic review. *Int Braz J Urol*, 2013. 39: 305.
- [30] Shehata, S., et al. Staged laparoscopic traction-orchiopexy for intraabdominal testis (Shehata technique). *J Ped Surg*, 2016. 51: 211.
- [31] Patil, K.K., et al. Laparoscopy for impalpable testes. *BJU Int*, 2005. 95: 704.
- [32] Elderwy, A.A., et al. Laparoscopic versus open orchiopexy in the management of peeping testis: a multi-institutional prospective randomized study. *J Pediatr Urol*, 2014. 10: 605.
- [33] Esposito, C., et al. Exploration of inguinal canal is mandatory in cases of non palpable testis if laparoscopy shows elements entering a closed inguinal ring. *Eur J Pediatr Surg*, 2010. 20: 138.
- [34] Wu, C.Q., et al. Revisiting the success rate of one-stage Fowler-Stephens orchiopexy with postoperative Doppler ultrasound and long-term follow-up: a 15-year single-surgeon experience. *J Pediatr Urol*, 2020. 16: 48.
- [35] Radmayr, C., et al. Long-term outcome of laparoscopically managed nonpalpable testes. *J Urol*, 2003. 170: 2409.
- [36] Baker, L.A., et al. A multi-institutional analysis of laparoscopic orchidopexy. *BJU Int*, 2001. 87: 484.
- [37] Dave, S., et al. Open versus laparoscopic staged Fowler-Stephens orchiopexy: impact of long loop vas. *J Urol*, 2009. 182: 2435.
- [38] Wacksman, J., et al. Laparoscopically assisted testicular autotransplantation for management of the intraabdominal undescended testis. *J Urol*, 1996. 156: 772.
- [39] Kirsch, A.J., et al. Surgical management of the nonpalpable testis: the Children's Hospital of Philadelphia experience. *J Urol*, 1998. 159: 1340.
- [40] Fowler, R., et al. The role of testicular vascular anatomy in the salvage of high undescended testes. *Aust N Z J Surg*, 1959. 29: 92.
- [41] Koff, S.A., et al. Treatment of high undescended testes by low spermatic vessel ligation: an alternative to the Fowler-Stephens technique. *J Urol*, 1996. 156: 799.
- [42] Prentiss, R.J., et al. Undescended testis: surgical anatomy of spermatic vessels, spermatic surgical triangles and lateral spermatic ligament. *J Urol*, 1960. 83: 686.
- [43] Trussell, J.C., et al. The relationship of cryptorchidism to fertility. *Curr Urol Rep*, 2004. 5: 142.
- [44] 1995. 154: 1148.
- [45] Hadziselimovic, F., et al. The importance of both an early orchidopexy and germ cell maturation for fertility. *Lancet*, 2001. 358: 1156.

- [46] Lee, P.A. Fertility after cryptorchidism: epidemiology and other outcome studies. *Urology*, 2005. 66: 427.
- [47] Chua, M.E., et al. Hormonal therapy using gonadotropin releasing hormone for improvement of fertility index among children with cryptorchidism: a meta-analysis and systematic review. *J Pediatr Surg*, 2014. 49: 1659.
- [48] Coughlin, M.T., et al. Age at unilateral orchiopexy: effect on hormone levels and sperm count in adulthood. *J Urol*, 1999. 162: 986.
- [49] Tasian, G.E., et al. Age at orchiopexy and testis palpability predict germ and Leydig cell loss: clinical predictors of adverse histological features of cryptorchidism. *J Urol*, 2009. 182: 704.
- [50] Hildorf, S., et al. Fertility potential is compromised in 20% to 25% of boys with nonsyndromic cryptorchidism despite orchiopexy within the first year of life. *J Urol*, 2020. 203: 832.
- [51] Merksz Miklós: Gyermekuroológia, Semmelweis kiadó 2007 Budapest

X. A FEJLESZTÉS MÓDSZERE

1. Fejlesztőcsoport megalakulása, a fejlesztési folyamat és a feladatok dokumentálásának módja

Az egészségügyi szakmai irányelv megvalósulását az Egészségügyi Szakmai Kollégium Gyermeksebészet Tagozata kezdeményezte. Annak kidolgozásában a Tagozat elnöke a tagozat javaslatára kérte fel az egészségügyi szakmai irányelv fejlesztőit. Az egészségügyi szakmai irányelv kialakulása a szerzők szoros konzultációjával jött létre.

2. Irodalomkeresés, szelekció

A felhasznált nemzetközi irányelv valamint MEDLINE, Cochrane és EMBASE adatbázisokban megtalálható, az utóbbi 10-15 évben megjelent releváns angol nyelvű közleményeket használtuk fel az egészségügyi szakmai irányelv kialakításához. A fenti adatbázisokban a keresés a következő kulcsszavakkal történt: undescended testis, diagnosis, therapy, hormonal, surgical, treatment, follow-up.

3. Felhasznált bizonyítékok erősségének, hiányosságainak leírása (kritikus értékelés, „bizonyíték vagy ajánlás mátrix”), bizonyítékok szintjének meghatározási módja

Az Oxford Centre for Evidence-Based Medicine: Levels of Evidence (March 2009) „beosztás” valamint Guyatt GH. és mtsai alapján történt [1, 2].

4. Ajánlások kialakításának módszere

Az ajánlások kialakításának módszerét és leírását a szerzők informális megegyezéssel alakították ki.

5. Véleményezés módszere

A véleményezés módszerét a szerzők informális megegyezéssel alakították ki.

6. Független szakértői véleményezés módszere

Nem került bevonásra.

XI. MELLÉKLET

1. Alkalmazást segítő dokumentumok

1.1. Betegtájékoztató, oktatási anyagok

1. Betegtájékoztató: REJTETT HERÉJŰSÉG (Retentio testis, Maldescensus testis)

Tisztelt Szülők!

Gyermeküknél műtétet tervezünk, amelyhez szükséges a beleegyezésük. Döntésükhöz szeretnénk segítséget nyújtani az alábbi tájékoztatóval, amelyből megismerhetik a betegséget, a beavatkozás módját, jelentőségét és következményeit valamint a szóba jövő szövődményeket és kockázatot.

Az elvégzett vizsgálatok alapján gyermeküknél rejtett here áll fenn.

A betegségről

A magzati életben a hasüregben fejlődő herék a születés előtt leszállnak a herezacskóba. Ha ez a folyamat valamilyen ok miatt zavart szenved, a here a leszállási útvonalon elakadva nem jut le a herezacskóba. Igen ritkán az is előfordulhat, hogy a herezacskóba lejutott here kisgyermekkorban visszahúzódik. Végül megjegyezzük, hogy a herezacskóban természetesen akkor sem található here, ha az ki sem fejlődött, vagy már a magzati élet során elpusztult.

Bár az első életév folyamán a leszállásban elmaradó herék leereszkedésére még van esély azok károsodása nélkül, a tartósan herezacskón kívül rekedt heréknél a nemzőképesség károsodhat; gyakoribb a herecsavarodás, a sérülés és nagyobb az esélye a későbbi a rosszindulatú daganat kialakulásának. Mindezekon kívül a here hiánya pszichés problémákat is okozhat. Tudni kell azt is, hogy a leszállásukban elmaradt herék gyakran fejletlenebbek a rendesnél, emiatt még a körültekintő ellátás ellenére is előfordulhat a gyermeknél csökkent nemzőképesség következik be felnőttkorban, különösen kétoldali esetben.

A kezelés célja, a műtét javallata és időpontja

- A kezelés célja az, hogy a rendellenes helyen lévő, feltehetően működőképes herét a herezacskóba juttassuk - ezzel biztosítva lehetőséget annak a további növekedését, fejlődését, valamint megtermékenyítő és hormontermelő működését. Az egy éves korra le nem szállt herék kezelést igényelnek, mivel ezután spontán leszállás már nem várható. A kezelés ideális ideje az egy éves életkor körüli időszakra esik.

- Amennyiben a műtét során a herén működésképtelenség nyilvánvaló jelei (súlyosan sorvadt, működésképtelen, csökevényes here) mutatkoznak, úgy azt el kell távolítani a későbbi rosszindulatú elfajulás lehetősége miatt.

Lehetséges kezelési eljárások

- Ha a here a hasfalán kívül tapintható, a műtétet lágyéktáji feltárásból végezzük.

- Ha a here nem tapintható, a hasfalban vagy a hasüregben kell keresni. Ez történhet hagyományos vagy laparoszkópos úton (videokontroll mellett kis metszéseken át a hasüregbe vezetett eszközök segítségével) is.

Amennyiben a here teljes lehozatala az ondózsínör rövidege miatt egy lépésben nem lehetséges, úgy a végleges megoldás egy későbbi második műtéttel történik. Ismételten megjegyezzük, hogy amennyiben a fenti műtétek során olyan kicsi és csökevényes herét találunk, melynek már nincs hormontermelő és ivarsejt termelő funkciója, azt a későbbi rosszindulatú elfajulás, daganatképződés veszélye miatt eltávolítjuk.

A betegre háruló kockázatok

Valamely beavatkozás abszolút kockázatmentességét egyetlen orvos sem garantálhatja.

Általában műtéti kockázatnak az eredménytelenség, illetve az olyan szövődmények valószínűségét nevezzük, amik a szakmai szabályok betartása mellett is előállhatnak, bekövetkeztek előre nem látható és teljes biztonsággal ki nem védhető. Értelemszerű, hogy ezekért a sebészt nem terheli felelősség, ezt a (minimális) kockázatot a betegnek kell vállalnia, amikor beleegyezését adja a műtétnek. Ilyen kockázati tényezők, pl. a szokatlan anatómiai viszonyok, más társuló betegség vagy kóros állapot, a szervezet szokatlan reakciója a műtét során felhasznált anyagokra, illetve magára a műtéti beavatkozásra, nem sterilítási hibából fakadó ún. endogén fertőzés, megfelelő tanúsítvány ellenére előforduló anyaghiba. Mindezek a mindennapi gyakorlatban vérzés, utóvérzés, véletlen sérülés, belső varratelégelenség, varrat kilökődés, sebgyógyulás vagy sebgyógyulási zavar, a vártól elmaradó gyógyulási eredmény, illetve késői szövődmények (pl. hasüregi műtétek utáni bélösszenövés talaján kialakuló működési zavar) formájában jelentkezhetnek, de ezek statisztikai gyakorisága messze elmarad a műtét nélkül bekövetkező állapotromlás valószínűségéhez képest.

- Fentiek mellett rejtett here műtéteknél az alábbi kockázatokkal kell számolni: az érintett herezacskófél átmeneti behúzottsága, bevérzése; a levitt here újbóli felhúzódása; az érnél és az ondóvezeték sérülése, illetve feszülése miatt következményes heresorvadással vagy méretbeli elmaradással az operált oldalon; csökkent hímvarsejt-termelő képesség, a hormontermelés zavara vagy elmaradása (pubertás korban, elsősorban kétoldali le nem szállt heréknél).

- Laparoszkópos műtétnél az eszközök bevezetése során 1% alatti melléksérülés (bél vagy nagyér sérülés) lehetőségével kell számolni, amelyek esetén nyílt műtéti beavatkozásra is sor kerülhet.

- Hosszabb távon előfordulhat a levitt here sorvadása (minél magasabb helyzetű volt eredetileg, annál nagyobb a veszélye), a herezacskóba levitt here újbóli felhúzódása.

Műteti előkészítés

A szükséges vizsgálatok, az előkészítés és az altatás mikéntje az altatóorvos véleményétől is függ. A lágyéktáji feltárásból tervezett műtét esetén speciális előkészítésre nincs szükség. Amennyiben laparoscopos műtét tervezett, a műtétet megelőző 24 órában szóban megadott diétás tanácsok betartása, illetve ugyancsak a szóban javasolt típusú és mértékű hashajtás alkalmazása szükséges. Az altatás miatt a műtétet megelőzően 6 órával a gyermek szilárd táplálékot már nem fogyaszthat. Az anyatej, tápszer, illetve tiszta folyadék fogyasztására vonatkozó javaslatainkat, amit a gyermekük életkorához, illetve a tervezett műtét időpontjához adaptálunk, ugyancsak be kell tartani.

A műtétet megelőzően szükség lehet laborvizsgálat(ok)ra is.

Amennyiben a gyermek kora azt lehetővé teszi, célszerű, ha a szülők otthon pszichésen felkészítik őt a műtétre.

A műtét utáni szakkal kapcsolatos tudnivalók

Az ébredés után a beteg még infúziót kap, de néhány óra múlva már szájon át fogyaszthat folyadékot, szilárd ételt azonban a műtét napján az altatás miatt nem ehet. Műtét után a beteg aznap vagy másnap távozhat a kórházból, amennyiben közbejött körülmény ezt nem akadályozza.

Otthonában felkelhet, sétálhat. Iskolába, közösségbe a műtét után 4-5 nappal engedhető, sportolni 3-4 hét után lehet. A sebgyógyulás 1 hét, ekkor ellenőrzésre vissza kell jönni. Amennyiben ez alatt bármilyen probléma adódik, természetesen előbb kell jelentkezniük. A visszarendelést a műtétet végző orvos indikálja.

A műtét utáni ellenőrzések során figyelemmel kísérjük a herék növekedési ütemét és szükség esetén a nemi érést. A kezelés végleges eredménye, azaz a termékenyítő képesség megléte csak felnőtt korra derül ki. Herehiány esetén protézis beültetésével enyhíthetők a pszichés problémák.

1.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok

Nem készültek.

1.3. Táblázatok

Nem készültek.

1.4. Algoritmusok

Nem készültek.

1.5. Egyéb dokumentumok

Nem készültek.