

Lyskebrok hos børn

Christoffer Skov Olesen, Kristoffer Andresen, Stina Öberg & Jacob Rosenberg



KLINISK
PRAKSIS

STATUSARTIKEL

Center for Perioperativ
Optimering, Gastro-
enheden, Kirurgisk
Sektion, Herlev Hospital

Ugeskr Læger
2019;181:V02190099

Lyskebrok er en hyppig lidelse hos børn, og i Danmark opereres der over 1.000 børn årligt for lyskebrok [1]. Børnene er sjældent særlig smerteforpinde [2], men lyskebrok kan have fatale konsekvenser, hvis det ikke opereres i tide. Et irreponibelt brok kan føre til inkarcerering og resultere i nekrose af tarmen. Hos børn er der dog rapporteret om lyskebrok, som er forsvundet af sig selv uden operation [3]. Muligheden for spontan regression er desværre ikke veldokumenteret, da det er rutine at operere alle børn med lyskebrok. Det er sparsomt med studier, om hvordan og hvor hurtigt børn med lyskebrok skal behandles, og der eksisterer ingen nationale retningslinjer for behandling i Danmark [4].

Formålet med denne artikel er at præsentere og diskutere den eksisterende viden om behandling af lyskebrok hos børn for at give klinikere redskaber til at optimere valget af behandling. Desuden præsenterer vi et forslag til en behandlingsalgoritme ved lyskebrok hos børn.

ÆTIOLOGI

Lyskebrok forekommer langt overvejende hos børn med åbentstående processus vaginalis [2]. Hos drenge dannes processus vaginalis, når testis vandrer til scrotum, og hos piger, når ligamentum rotundum vandrer til labia majora under den føtale udvikling [5]. Processus vaginalis lukker som oftest efter vandringen eller i løbet af det første leveår, men den forbliver åbentstående hos 12-19% op i voksenalderen [6]. Brok ses, når tarm eller intraabdominalt fedt presses ud gennem den åbentstående proces. En persisterende åbentstående processus vaginalis medfører ikke nødvendigvis brok, men øger risikoen [6]. Hos børn er det den altovervejende årsag til lyskebrok, hvorfor lyskebrok hos børn almindeligvis er indirekte [7]. Lysken undergår anatomi-

ske forandringer i opvæksten. Ingvinalkanalen er hos nyfødte kort med den profunde og den superficielle ring placeret lige over hinanden, mens den hos voksne er skråt forløbende og ca. fire centimeter i længden [8]. Derfor kan retningslinjer for behandling af lyskebrok hos voksne ikke adapteres til børn.

Lyskebrok har en arvelig komponent, og personer fra familier med forekomst af lyskebrok har en øget risiko. Arveligheden er størst fra mor til datter, og datteren af en mor med lyskebrok har en risiko på op til seks gange højere end baggrundsbefolkningens [9]. Hos for tidligt fødte er processus vaginalis oftere persisterende, og de har derfor en større incidens af lyskebrok (9-11%) end børn, der er født til terminen (3,5-5%) [10]. Drenge har større risiko end piger, og de udgør 79% af børnene med lyskebrok [1]. Prævalensen hos børn toppe hos femårige med 1,4% for drenge og 0,4% for piger [11]. Da højre testis descenderer senere end den venstre ses 60% af lyskebroktilfældene hos drenge på højre side, 30% på venstre side, og de resterende 10% er bilaterale [2, 12]. Der er en overrepræsentation af bilaterale lyskebrok hos for tidligt fødte, hvor de udgør 44-55% [10].

DIAGNOSE

Diagnosen stilles anamnestic, og billeddiagnostik anbefales ikke, selv om brokket ikke ses ved en klinisk undersøgelse. Lyskebrokket opdages typisk af forældrene, der ser en udbuling ved lysken, når barnet græder eller bruger bugpressen ved defækation. I tvivlstilfælde kan lyskebrokket bekræftes, ved at man instruerer forældrene i at tage et fotografi, når bulen forekommer [13]. Hos børn under to år, der græder og skrider uden anden årsag, bør man være opmærksom på muligheden for et eventuelt lyskebrok [2]. De vigtigste differentialdiagnoser hos børn er kongenit hydrocele og kryptorkisme [8]. Et klinisk set lyskebrok skal forsøges reponeret med manuel manipulation, medmindre barnet er alment påvirket. Hvis brokket ikke let kan reponeres, kan der forsøges igen med brug af analgetika eller sedering [14]. Hvis reponering stadig ikke er mulig, eller barnet er alment påvirket, bør det opereres akut [5].

KIRURGISK BEHANDLING

Hvis man ved et tilfælde finder en persisterende processus vaginalis uden klinisk tegn på brok, f.eks. ved ultralydskanning for anden patologi eller ved undersø-

HØVEDBUDSKABER

- ▶ Lyskebrok er en hyppig kirurgisk lidelse hos børn, men der eksisterer endnu ikke en dansk retningslinje for behandling.
- ▶ Alle børn med lyskebrok vurderes med henblik på kirurgisk behandling. Man bør tage udgangspunkt i den enkelte patient ved planlægning af operationstidspunkt og valg af operationsmetode.
- ▶ Nye retningslinjer, hvor man tager højde for patientens alder og symptom-billede, kan være med til at sikre, at alle patienter får optimal og ensrettet behandling. Vi giver et forslag til en behandlingsalgoritme.

gelse af den kontralaterale lyske under laparoskopisk operation for unilateralt lyskebrok, bør dette tilfældige fund ikke reparerer kirurgisk [15].

Hos børn, der er diagnosticeret med lyskebrok, anbefales kirurgisk behandling. Ved mistanke om lyskebrok skal barnet henvises til en kirurgisk afdeling og kan opereres på anamnestic baggrund. Et klinisk lyskebrok skal reponeres, og herefter kan barnet booges til elektiv kirurgi. Forældrene skal informeres grundigt om, hvordan de observerer for forværring af tilstanden, mens barnet afventer operation. Abdominal udspiling og opkastning er tegn på indeklemt brok. Hvis det ikke er muligt at reponere brokket, skal barnet opereres akut for at minimere risikoen for inkarcering med tarmnekrose.

I Danmark opereres 99,6% af børnene med lyskebrok åbent [1] og altid i universel anæstesi. Da nyfødte har en nærmest ikkeeksisterende ingvinalkanal [8], kan operationen udføres med en lille incision direkte over annulus superficialis, hvorefter broksækken invagineres eller resekeres uden incision i den eksterne fascie. Hos lidt ældre børn med en kort ingvinalkanal spaltes den eksterne fascie som hos voksne, og brokket dissekeres fri fra funiklen. Broksækken åbnes, og indholdet presses tilbage i abdomen. Herefter ligeres broksækken på niveau med annulus profundus, og den distale del resekeres. Der laves ikke annulorafi med suturer i den profunde åbning, medmindre hullet er meget stort. Vedrørende ligering af broksækken har man i studier rapporteret, at der ingen forskel er på recidivraten ved lyskebrokoperationer med og uden ligering [16]. Der er ikke påvist øget forekomst af komplikationer ved ligering hos børn, men hos voksne øger ligering risikoen for postoperative smerter [16]. Derfor bør nødvendigheden af at ligere broksækken hos børn undersøges nærmere. Hvis annulus profundus er stor, anbefales annulorafi med suturering med en enkelt resorberbar sutur. Indsættelse af et net sænker recidivraten hos voksne [17], men det bruges ikke hos børn, da lyskere regionen vokser, og nettet ikke gør. Hos teenagere, der er næsten fuldt udvoksede, er der forskellige holdninger til, om de skal opereres som børn uden et net eller som voksne med et net [18]. Nogle kirurger mener, at man bør indsætte et net hos patienter ned til 13 år [2], mens man i andre studier vurderer, at man pga. øget risiko for postoperative smerter kan udelade net hos patienter helt op til 25 år, hvilket giver en reoperationsrate på 8,1% [19]. Det skal bemærkes, at recidivraten er lav hos 8-17-årige (0,2% ved 12-månedersopfølgning) selv uden indsættelse af et net [1].

Laparoskopisk lyskebrokkirurgi anvendes stort set ikke hos børn i Danmark. I udlandet er der en stigende udvikling af forskellige laparoskopiske metoder [20], men der er endnu ikke påvist større fordele ved denne teknik frem for åben kirurgi, og komplikationsraten er



Åben lyskebrok-operation hos en seksårig pige. Broksækken holdes op og undersøges for abdominalt indhold.

den samme [21]. Dog tenderer laparoskopisk kirurgi til at give et bedre kosmetisk resultat og en kortere operationstid ved bilaterale lyskebrok [21]. Laparoskopiske operationer kan udføres med ekstrakorporal eller intrakorporal suturering [22]. Den ekstrakorporale teknik foretrakkes ofte, da den er simpel, sikker og har en lav recidivrate [22]. En ulempe ved al laparoskopisk kirurgi er en lang læringskurve, der for brokkirurgi er på 30-50 operationer for at opnå tilfredsstillende tekniske færdigheder [23]. I tilfælde af recidiv, kan muligheden for diagnostisk laparoskopi overvejes, for at undersøge for atypiske hernier, hvorefter den kirurgiske strategi planlægges [24].

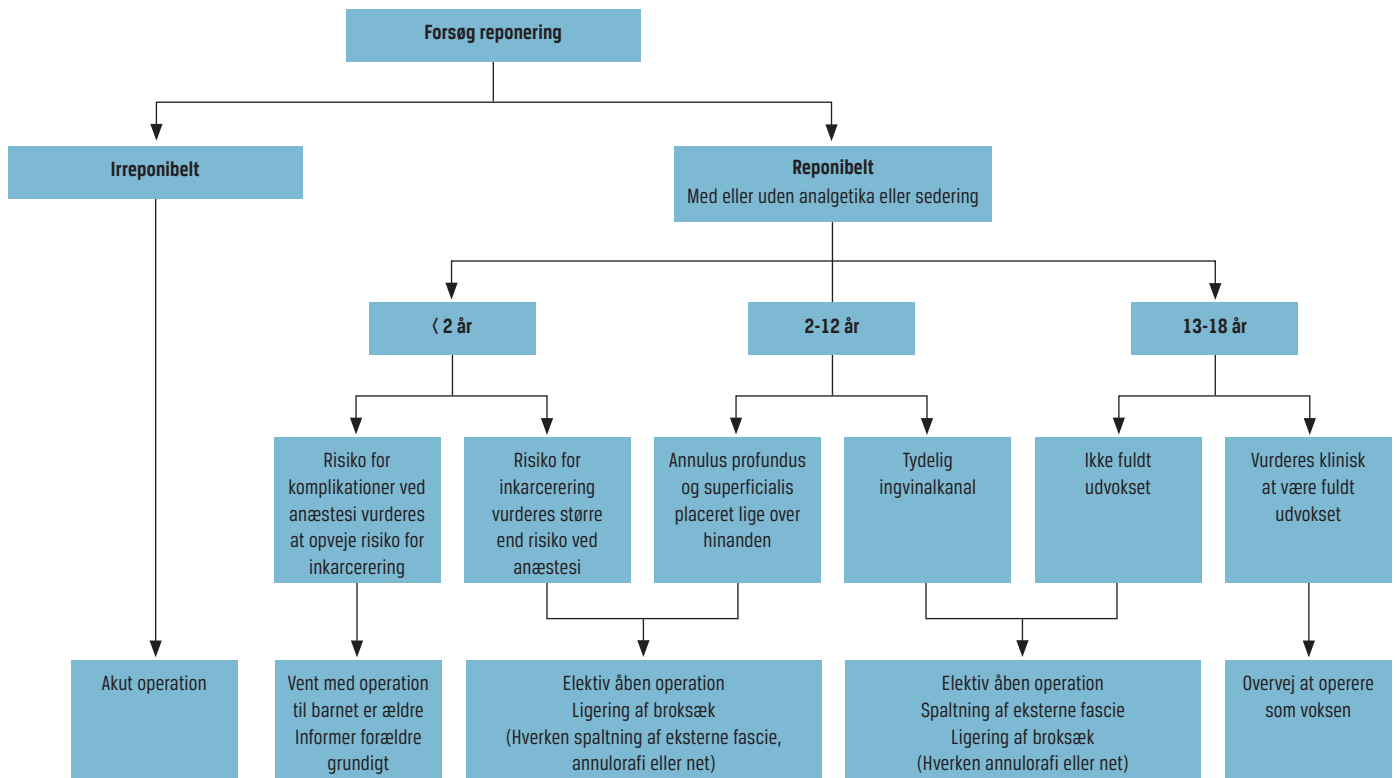
Korrekt timing af operationstidspunkt er kontroversielt. Den vigtigste årsag til at fremskynde kirurgi er risikoen for, at lyskebrokket bliver irreponibelt og inkarcereret. I et systematisk review fandt man, at risikoen for, at et lyskebrok bliver irreponibelt hos børn under 15 år, mens barnet afventer operation, var gennemsnitligt 7%. Hos for tidligt fødte var risikoen 11% [4]. Et andet studie med børn under to år viste, at risikoen for, at brokket bliver irreponibelt, steg fra 5% til 10%, når ventetiden blev øget fra 14 dage til 35 dage [25]. Der kan være grunde til alligevel at udsætte operationen. Hos nyfødte kan det være en fordel, da der er en væsentlig risiko for komplikationer ved universel anæstesi, hvilket især gælder de for tidligt fødte [26]. Hos børn med asymptomatiske reponible lyskebrok er det op til kirurgen i dialog med patient og forældre at planlægge operationen. Det er vigtigt, at kirurgen kender både fordele og risici ved at afvente og kan informere forældrene om forholdsregler i venteperioden, så de kan holde øje med forværring af tilstanden.

BEHANDLINGSLGORITME

I **Figur 1** giver vi vores forslag til en behandlingsalgoritme ved lyskebrok hos børn. Hvis lyskebrokket er irreponibelt, er der indikation for akut operation, som skal initieres særlig hurtigt ved tegn på kompromitteret blodforsyning. Hvis lyskebrokket er reponibelt, afhænger behandlingsvalget dels af barnets alder og anatomi, dels af symptom-billede og komorbiditeter, der kan på-

FIGUR 1

Forslag til behandlingsalgoritme for børn med lyskebrok. Den er vejledende og skal selvsagt fraviges afhængigt af lokale anatomiske forhold, risikofaktorer og lokale forhold. Bemærkningen om håndtering af annulus profundus hentyder til fund af et lateralt hernie. Ved andre hernityper håndteres det med lukning af defekten.



virke risikoen for anæstesiologiske komplikationer. Behandlingsalgoritmen tager udgangspunkt i den tilgængelige forskning og internationale retningslinjer, og hvor disse kommer til kort, har vi forsøgt at lægge os så tæt som muligt op ad den almene praksis på danske hospitaler.

EFTER OPERATIONEN

Operation for lyskebrok er et mindre indgreb og kræver kun svage analgetika postoperativt. Operationen foregår ofte ambulant, og barnet kan komme hjem samme dag. Generelt er prognosen god med en recidivrisiko på 0,3% [1] og for testikelatrofi på 0,2% [27]. Hæmatom, serom og sårinfektion ses sjældent [1]. Den hyppigste postoperative komplikation er kroniske smerter. Omkring 4% har smerter, der vurderes til > 3 på en visuel analog skala ved treårsopfølgning [28], faldende til 2% ved langtidsofølgning (17 år) [29]. Dette er væsentligt lavere end hos voksne, hvor ca. 11% har kroniske smerter et år efter en lyskebrokoperation, faldende til 6% efter seks et halvt år [30].

DISKUSSION

Alle børn, hvor man har mistanke om lyskebrok, skal henvises til en kirurgisk afdeling og kan opereres på

anamnestisk baggrund. I Danmark opereres langt de fleste børn med åben kirurgi, selvom laparoskopisk kirurgi også giver gode resultater og samme lave komplikationsrate. Operationen udføres med så lille et indgreb som muligt og uden brug af annulorafí eller net. Brug af net kan dog overvejes, hvis barnet klinisk vurderes at være fuldt udvikset, men der mangler studier på området. Irreponible brok skal opereres akut, mens timing ved reponible lyskebrok er mere omdiskuteret. Hvis barnet ikke er alment påvirket, er det op til kirurgen at planlægge operationen i dialog med patienten og forældrene, og man skal overveje fordele og risici ved at afvente. Muligheden for at udføre et registerstudie, hvor man undersøger, hvilken behandling børn med lyskebrok tilbydes i Danmark, og hvordan det går dem, er begrænset af, at børn ikke registreres i den nationale herniedatabase, fordi man pga. den generelt lave komplikationsrate ikke finder det nødvendigt [1]. Selvom der ikke er grundlag for at registrere disse patienter i en national database, kan nationale retningslinjer gavne dem og være en hjælp til kirurgerne i valg af behandling.

KONKLUSION

Lyskebrok hos børn skal behandles kirurgisk. Børn med

irreponible lyskebrok skal opereres akut, mens børn med reponible lyskebrok kan bookes til elektiv kirurgi. I særlige tilfælde kan man overveje at udsætte operationen, f.eks. hos nyfødte, hvor risikoen for anæstesiologiske komplikationer kan reduceres ved at vente til, barnet bliver ældre. Overordnet er der få komplikationer ved lyskebrokkirurgi hos børn, men der er stadig mange uafklarede spørgsmål om optimal behandling. Der er p.t. ingen national retningslinje for behandling, men den foreslåede behandlingsalgoritme kan bruges til at målrette planlægning og udførelse af operation.

SUMMARY

Christoffer Skov Olesen, Kristoffer Andresen, Stina Öberg & Jacob Rosenberg:

Groin hernia in children

Ugeskr Læger 2019;181:Vo2190099

Groin hernia is a common condition in children. However, in Denmark, no national guideline for treatment exists, and the evidence is sparse regarding optimal timing and preferred surgical technique. Almost all Danish children are treated with open surgery, even though the complication rate is similar for laparoscopy. Correct timing of repair of an asymptomatic reducible groin hernia is controversial, and the benefits of waiting versus the risk of incarceration should be considered. In this review, we summarise the evidence and give our proposal for a treatment flow chart.

KORRESPONDANCE: Christoffer Skov Olesen.

E-mail: christofferskovolesen@gmail.com

ANTAGET: 14. maj 2019

PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK: 15. juli 2019

INTERESSEKONFLIKTER: Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

LITTERATUR

1. Bisgaard T, Kehlet H, Oehlenschläger J et al. Acceptable nationwide outcome after paediatric inguinal hernia repair. *Hernia* 2014;18:325-31.
2. Chen J, Shen Y, Chu C et al. Individualization treatment of inguinal hernia in children. I: Campanelli G, red. *The art of hernia surgery – a step-by-step guide*. Springer International Publishing, 2018:187-97.
3. Kurobe M, Baba Y, Otsuka M. Inguinal hernia in very low-birthweight infants: follow up to adolescence. *Pediatr Int* 2016;58:1322-7.
4. Olesen CS, Mortensen LQ, Öberg S et al. Risk of incarceration in children with inguinal hernia: a systematic review. *Hernia* 2019;23:245-54.
5. Kapur P, Caty MG, Glick PL. Pediatric hernias and hydroceles. *Pediatr Clin North Am* 1998;45:773-89.
6. van Veen RN, van Wessel KJP, Halm JA et al. Patent processus vaginalis in the adult as a risk factor for the occurrence of indirect inguinal hernia. *Surg Endosc* 2007;21:202-5.
7. Ein SH, Njere I, Ein A. Six thousand three hundred sixty-one pediatric inguinal hernias: a 35-year review. *J Pediatr Surg* 2006;41:980-6.
8. Sameshima YT, Yamanari MGI, Silva MA et al. The challenging sonographic inguinal canal evaluation in neonates and children: an update of differential diagnoses. *Pediatr Radiol* 2017;47:461-72.
9. Burcharth J, Pedersen M, Bisgaard T et al. Familial clustering and risk of groin hernia in children. *BJS Open* 2017;1:46-9.
10. Grosfeld JL. Current concepts in inguinal hernia in infants and children. *World J Surg* 1989;13:506-15.
11. Burcharth J, Pedersen M, Bisgaard T et al. Nationwide prevalence of groin hernia repair. *PLoS One* 2013;8:e54367.
12. Rowe MI, Copelson LW, Clatworthy HW. The patent processus vaginalis and the inguinal hernia. *J Pediatr Surg* 1969;4:102-7.
13. Kawaguchi AL, Shaub DB. Inguinal hernias can be accurately diagnosed using the parent's digital photographs when the physical examination is nondiagnostic. *J Pediatr Surg* 2009;44:2327-9.
14. Goldman RD, Balasubramanian S, Wales P et al. Pediatric surgeons and pediatric emergency physicians' attitudes towards analgesia and sedation for incarcerated inguinal hernia reduction. *J Pain* 2005;6:650-5.
15. Maillet OP, Garnier S, Dadure C et al. Inguinal hernia in premature boys: should we systematically explore the contralateral side? *J Pediatr Surg* 2014;49:1419-23.
16. Kao CY, Li CL, Lin CC et al. Sac ligation in inguinal hernia repair: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Surg* 2015;19:55-60.
17. Lockhart K, Dunn D, Teo S et al. Mesh versus non-mesh for inguinal and femoral hernia repair. *Cochrane database Syst Rev* 2018;9:CD011517.
18. Bruns NE, Glenn IC, McNinch NL et al. Treatment of routine adolescent inguinal hernia vastly differs between pediatric surgeons and general surgeons. *Surg Endosc* 2017;31:912-6.
19. Haastруп E, Andresen K, Rosenberg J. Low reoperation rates in young males after sutured repair of indirect inguinal hernia: arguments for a tailored approach. *Am J Surg* 2017;214:844-8.
20. Shalaby R, Abd Alrazek M, Elsaied A et al. Fifteen years experience with laparoscopic inguinal hernia repair in infants and children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech* 2018;28:101-5.
21. Olesen CS, Andresen K, Öberg S et al. Laparoscopic versus open repair of groin hernias in children: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc* 13. mar 2019 (e-pub ahead of print).
22. Lukong CS. Surgical techniques of laparoscopic inguinal hernia repair in childhood: a critical appraisal. *J Surg Tech Case Rep* 2012;4:1-5.
23. DeTurris SV, Cacchione RN, Mungara A et al. Laparoscopic herniorrhaphy: beyond the learning curve. *J Am Coll Surg* 2002;194:65-73.
24. Bach SM, Friis-Andersen H. Laparoskopik kan anvendes ved behandlingen af atypiske lyskenære hernier hos børn. *Ugeskr Læger* 2015;177:V12140649.
25. Zamakhshary M, To T, Guan J et al. Risk of incarceration of inguinal hernia among infants and young children awaiting elective surgery. *CMAJ* 2008;179:1001-5.
26. Habre W, Disma N, Virag K et al. Incidence of severe critical events in paediatric anaesthesia (APRICOT): a prospective multicentre observational study in 261 hospitals in Europe. *Lancet Respir Med* 2017;5:412-25.
27. Sonderman KA, Wolf LL, Armstrong LB et al. Testicular atrophy following inguinal hernia repair in children. *Pediatr Surg Int* 2018;34:553-60.
28. Kristensen AD, Ahlburg P, Lauridsen MC et al. Chronic pain after inguinal hernia repair in children. *Br J Anaesth* 2012;109:603-8.
29. Aasvang EK, Kehlet H. Chronic pain after childhood groin hernia repair. *J Pediatr Surg* 2007;42:1403-8.
30. Aasvang EK, Bay-Nielsen M, Kehlet H. Pain and functional impairment 6 years after inguinal herniorrhaphy. *Hernia* 2006;10:316-21.