

Penis arcuatus

Wahida Chakari, Jørgen Hesselfeldt & Charlotte Uth Caspara



STATUSARTIKEL

Plastik- og Brystkirurgisk Afdeling, Sjællands Universitetshospital, Roskilde

Ugeskr Læger
2017;179:V04170325

Penis arcuatus, også betegnet *deviatio penis*, er en medfødt eller erhvervet krumning af penis. Den medfødte tilstand kan betegnes *penis arcuatus congenitus*, *deviatio penis congenitus* eller *krummerik*. Den har en incidens på under 1% [1]. Den erhvervede tilstand betegnes *penis arcuatus acquisitus*, *deviatio penis acquisitus*, *induratio penis plastica* eller *Peyronies sygdom* opkaldt efter den franske læge *Peyronie* [2]. Der er publiceret prævalens af *Peyronies sygdom* på 0,4-9%. Prævalensen stiger med alderen [3, 4].

Krumning af penis kan også opstå efter *fractura penis* og er en del af deformiteten ved *hypospadi* og *epispadi*. Disse tilstande vil ikke blive behandlet yderligere i denne artikel, da fokus er lagt på *Peyronies sygdom* og medfødt isoleret krumning af penis.

ÆTIOLOGI

Medfødt krumning af penis uden andre misdannelser er en sjælden tilstand med ukendt ætiologi [5].

Ætiologien for *Peyronies sygdom* er usikker, men den internationalt accepterede hypotese er gentagne mikrotraumer mod *tunica albuginea*. Denne har et indre cirkulært lag og et ydre longitudinalt lag bestående af elastin og kollagenfibre. Ved *Peyronies sygdom* destrueres den normale kollagenstruktur, og i stedet dannes ansamlinger af fibrin og kollagen til såkaldte plaques i *tunica albuginea*. Dette resulterer i dannelse

HOVEDBUDSKABER

- ▶ Der skelnes mellem medfødt krumning af penis og den erhvervede tilstand.
- ▶ Ætiologien ved *Peyronies sygdom* er ikke helt kendt, men den internationalt accepterede hypotese er gentagne mikrotraumer mod *tunica albuginea*, hvilket medfører inflammation og dannelse af plaques.
- ▶ *Peyronies sygdom* inddeles i to faser, en aktiv fase, som er karakteriseret af smertefulde erektioner, og en kronisk fase, hvor krumning af penis er stabil, og smerterne er forsvundet.
- ▶ Kirurgi er guldstandard i valg af behandling af sygdommen, men patienter, som ikke er egnede til kirurgi, og patienter, som ikke ønsker kirurgi eller befinder sig i den aktive fase, kan prøve medicinsk behandling. Der er flere medikamenter på markedet, men alle med lav videnskabelig evidens.
- ▶ Valg af operationsteknik er afhængig af grader af krumning, penislængde og erektil funktion.

af cicatricielt væv med nedsat elasticitet og dermed en krumning af penis ved erektion [6, 7]. Tilstanden kan inddeles i to faser, hvor den ene består i en akut inflammatorisk reaktion, som er karakteriseret ved remodeling af bindevæv til plaque. I denne fase er der smertefulde erektioner og tiltagende krumning. Efter 6-12 måneder overgår tilstanden til den kroniske fase, hvor krumning af penis har stabiliseret sig [8, 9].

Initialt kan krumningen regrediere, men når plaque er dannet, er regression usandsynlig [7, 8]. Krumning af penis kan i svære tilfælde forhindre *coitus* [8].

Peyronies sygdom påvirker patientens psykiske tilstand, og en stor del af patienterne har dårligt selvværd og samlivsproblemer med partneren [9]. En studie, som blev udført for at vurdere livskvaliteten hos patienter med *Peyronies sygdom*, viste, at ca. 48% af mændene led af mild til moderat depression [10].

UDREDNING

For at stille diagnosen medfødt penisdeviation er anamnese fra patienten og en eventuel partner tilstrækkelig, men en objektivisering under erektion er nødvendig for at dokumentere graden af penisdeviation. Penisdeviation kan evalueres på et foto, som er taget under erektion, og som patienten har medbragt til konsultationen, alternativt kan man fremkalde erektion ved intrakavernøs injektion [11]. *Coitus* kan i en del tilfælde være umuligt eller smertefuldt for patient og partner, men den erektil funktion er upåvirket. Hos patienter med isoleret medfødt penisdeviation debuterer symptomerne oftest i teenagealderen [12].

Anamnesen er et vigtigt diagnostisk værktøj ved *Peyronies sygdom*. Patienter, der har en kort sygehistorie med smertefulde erektioner og penisdeviation, har aktiv sygdom. Den inflammatoriske fase går over i en stabil fase. Det kan være svært at evaluere overgangen mellem faserne, men stabilitet i penisdeviation og ophør af smerter ved erektion tyder på, at patienten befinder sig i den stabile fase [8]. Ved den objektive undersøgelse skal penis palperes for knuder eller plaques i hele længden.

Andre faktorer, som kan indvirke på behandlingsmulighederne, er erektil dysfunktion, som kan evalueres ud fra *International Index of Erectile Function*, men dette kræver at patienten er seksuelt aktiv. The *Peyronie's Disease Questionnaire* er et mere sygdoms-specifik spørgeskema, som kan bruges til evaluering af

det psykoseksuelle aspekt af sygdommen. Er der erektil dysfunktion, bør der i første omgang spørges ind til, om patienten har prøvet medicinsk behandling med et vasodilaterende præparat.

BEHANDLING

Indikation for behandling er problemer med gennemførelse af samleje. Der skal således være krumning i en grad, så der pga. »mismatch« mellem form af skede og penis er problemer med indføring af penis og smertege-ner for den ene eller begge parter.

Kirurgi er den eneste behandling af medfødt penis-deviation [12]. En kausal behandling for Peyronies sygdom findes ikke, da ætiologien er ukendt. Der findes symptomatisk behandling med det formål at mindske smerterne ved erektion samt korrigere fejlstilling. Behandlingen inddeles i konservativ medikamentel be-handling og kirurgisk korrektion (Figur 1).

Medicinsk

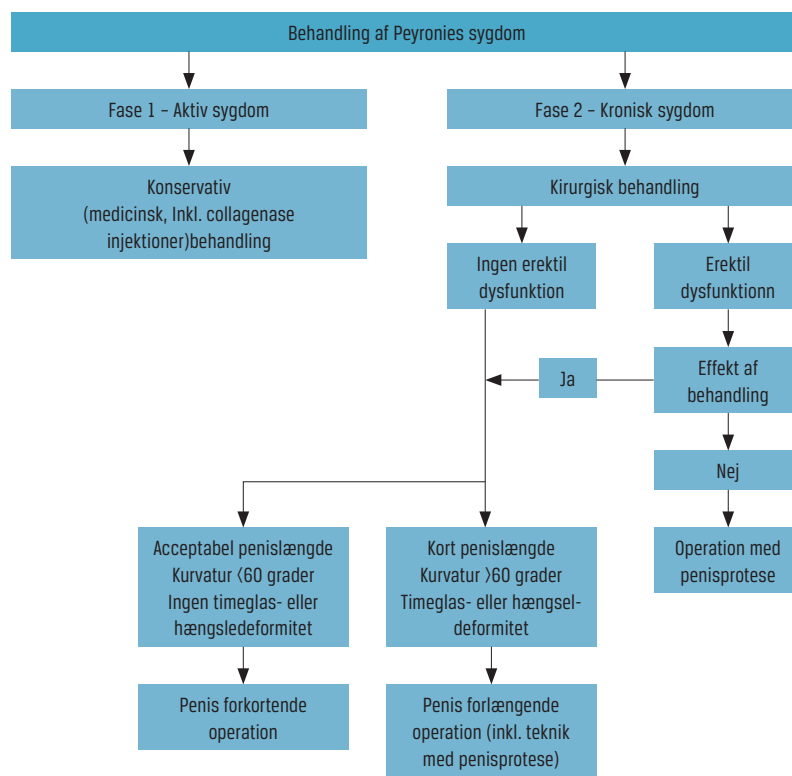
Den medicinske behandling er rettet mod den tidlige fase af sygdommen, men rekommanderes også til pa-tienter, der ikke er egnede til kirurgi eller ikke ønsker kirurgisk behandling [13]. Der findes en række medi-kamenter, men da evidensen for effekt er lav, er ingen blevet godkendt af European Medical Association til be-handling af Peyronies sygdom [1].

En del medicinske behandlinger er blevet testet i den akutte fase, især i USA, men med meget beskedne effekt, og på baggrund af dette fokuseres der i denne artikel kun på den medicinske behandling, som har vist en relativ effekt.

Blandt medikamenterne, som er blevet testede, fin-der man peroral behandling med E-vitamin, tamoxifen, colchicin, kalium paraaminobenzoat og intralæsional injektionsbehandling med klostridial kollagenase, in-terferon, verapamil og steroider. Som tidligere nævnt har forsøg på medicinsk behandling af Peyronies syg-dom ikke vist en signifikant mindskning af krumning eller hjulpet på smerterne [1]. Den eneste påviste ef-fektive metode er intralæsional injektionsbehandling med kollagenase, og det er også det eneste medika-ment, som er godkendt af den amerikanske lægemid-delstyreelse til behandling af Peyronies sygdom. Klostridial kollagenase er et bakterielt enzym, som se-lektivt angriber kollagen og reducerer mængden af kol-lagen. Da Peyronies plaque primært er opbygget af kol-lagen, har enzymet været et logisk valg af behandling siden 1980'erne. Studier har vist, at intralæsional injek-tionsbehandling med kollagenase medfører en reduktion i længde og bredde af plaquet samt en mindskning af krumningen [14, 15]. Et større studie med flere end 600 patienter har vist en mindskning af krumningen på ca. 20 grader, hvilket begrænser anvendeligheden af behandlingen [16]. Bivirkninger ved behandlingen er

FIGUR 1

Algoritme over behandling af peyronies sygdom. Algoritmen er kun til at vejlede og gøre valget af behandlingsteknik nærmere. Endelig beslutning tages altid i samråd med patienten om de forskellige procedurer samt potentielle komplikationer og patientens forventninger.



sugillationer og smerter samt hæmatom ved indstiks-stedet [1, 14, 15].

Kirurgisk

Hvis smerterne er relateret til selve penisdeformiteten, kan dette være indikation for kirurgi. Endvidere er ki-rurgi indiceret, når eventuel konservativ behandling ikke har hjulpet, og kurvaturen af penis umuliggør pe-netration ved samleje [17]. Kirurgisk behandling bør først udføres i den kroniske fase og tidligst 12-18 måne-der efter symptomdebut. Plaqueniveauet bør være sta-bilt i 3-6 måneder, og smerterne skal være svundet. På trods af forskning i medicinsk behandling af Peyronies sygdom er kirurgisk behandling guldstandard.

Valg af operationsmetode er afhængig af graden af krumning, erektil dysfunktion og penislængde. Hvis pa-tienten har normal erektil funktion, er det muligt at operere med enten penisforkortende eller penisforlæn-gende metode. Dette er relative begreber i betydning forkortelse af den konvekse side af krumning eller for-længelse af den konkave side. Hvis kurvaturen er min-dre end 60-70 grader, ikke har timeglas- eller hængsel-deformitet, og penis har acceptabel længde, er den penisforkortende metode førstevalg. Er kurvaturen der-

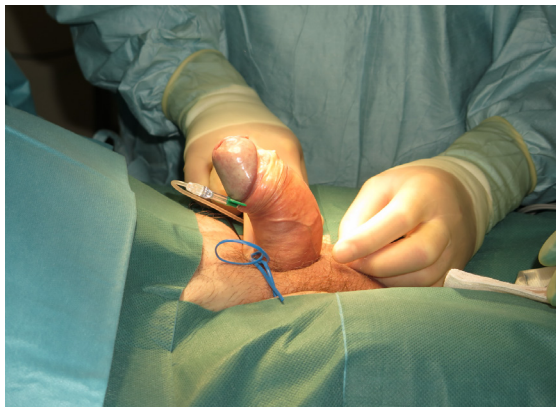

FIGUR 2

Korrigerende af krumning med penisforkortende metode, hvor der er sat plikations suturer på den konvekse side af kurvaturen.



FIGUR 3

Peyronies sygdom med dorsal krumning. Billedet er taget peroperativt, efter at man har injiceret saltvand for at fremkalde en artificiel erektion.



imod mere end 60-70 grader, og der forekommer timeglas- eller hængseldeformitet, kan tilstanden korrigeres med penisforlængende operation. Hvis der præoperativt forekommer erektil dysfunktion, som ikke forbedres med medicin, kan man overveje implantation af en penisprotese [18].

Den mindst invasive penisforkortende metode er plikation (penisblok), der kan udføres i lokalbedøvelse. Huden åbnes longitudinelt over krumningens konvekset eller cirkulært i sulcus coronarius, og den del af tunica albuginea, hvor suturerne skal sættes, frilægges. Der sættes plikations suturer på den konvekse side af kurvaturen (**Figur 2**) modsat plaqueslokaliseringen. Peroperativt fremkaldes artificiel erektion ved injektion under tryk af saltvand i den ene corpus cavernosum (**Figur 3**). Erektionen udnyttes til dels at bestemme, hvor suturerne skal sættes, dels efterfølgende at vurdere effekten af disse. Komplikationerne kan være recidiv af krumning, erektil dysfunktion, hæmatom, nedsat følesans på glans og penis, infektion og suturer, som

generer. Da det neurovaskulære kompleks ikke fridisseres, er der lav risiko for erektil dysfunktion ved indgrebet [19, 20].

En penisforkortende metode blev beskrevet af Nesbit i 1965, og derefter er der udviklet modifikationer af proceduren. Ved elliptiske incisioner på den konvekse side af kurvaturen modsat lokaliseringen af plaques fjerner man en del af tunica ved kurvatures apex. Incisionerne lukkes i tværgående plan. Under operationen mobiliseres det neurovaskulære kompleks og urethra, hvorfor der er risiko for skade på disse strukturer. Andre følger af operationen er relativ forkortelse af penislængden, phimosis, hæmatom samt nedsat følesans på glans og penis [19, 21, 22].

Plikationsmetoden, Nesbits metode og modifikationer af denne er de tre mest brugte metoder til behandling af isoleret medfødt penisdeviation [23].

Den penisforlængende operationen foretages på den konkave side af kurvaturen, hvor plaques er lokaliseret. Her incideres alternativt excideres plaques, og metoden medfører en defekt i tunica albuginea, som dækkes ved indsættelse af en graft. Graften kan være autolog som temporalis fascie eller en venegraft, xenograft som grisehud eller syntetisk graft som Gore-Tex. Det neurovaskulære kompleks og urethra mobiliseres, hvorfor der er en højere risiko for nedsat sensibilitet i penis og erektil dysfunktion, end hvis man ikke mobiliserer det neurovaskulære kompleks.

Hos patienter, som har Peyronies sygdom samt erektil dysfunktion og ikke responderer på behandling med fosfodiesterase-5-hæmmere, er det muligt at indoperere en penisprotese [16, 24].

I Danmark behandles penisdeviation i både plastikkirurgisk og urologisk regi samt i både sygehussektoren og speciallægepraksis. Den mest anvendte kirurgiske metode i Danmark er plikation af tunica albuginea.

KONKLUSION

Behandling af medfødt krumning af penis er altid kirurgi, mens valg af behandling af den erhvervede tilstand Peyronies sygdom er mere komplekst. Sygdommen inddeles i to patofysiologiske faser: den akutte fase med smerter og progredierende krumning af penis og den kroniske fase, hvor smerterne er forsvundet, og krumningen er stabil. Denne udvikling og inddeling af sygdommen gør behandlingsvalget sværere. I dag er kirurgi guldstandard i valget af behandling af sygdommen. For ikkekirurgisk behandling findes der endnu ikke en guldstandard på trods af undersøgelser med flere ikkekirurgiske behandlingsmuligheder.

SUMMARY

Wahida Chakari, Jørgen Hesselfeldt & Charlotte Uth Caspara:
Penis arcuatus
Ugeskr Læger 2017;179:V04170325

Deviation of the penis may be congenital or acquired. The latter, also known as Peyronie's disease, is seen in 0.4-9% of patients. The aetiology is not fully understood, but the hypothesis is that microtrauma leads to scar tissue formation, plaques, which deform the penis. The disease is divided into a first, painful, progressive, inflammatory phase and a latter, steady, chronic phase. The symptoms are mainly sexual dysfunction and psychological problems. Surgery is recommended in congenital cases and in the chronic phase of Peyronie's disease, where the medical treatment has not been convincing.

KORRESPONDANCE: *Wahida Chakari*. E-mail: Wahida.c@hotmail.com

ANTAGET: 16. august 2017

PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK: 19. februar 2018

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

LITTERATUR

- Hatzimouratidis K, Eardley I, Giuliano F et al. EAU Guidelines on Penile Curvature. *Eur Urol* 2012;62:543-52.
- Musitelli S, Bossi M, Jallous H. A brief historical survey of "Peyronie's disease". *J Sex Med* 2008;5:1737-46.
- Schwarzer U, Sommer F, Klotz T et al. The prevalence of Peyronie's disease: results of a large survey. *BJU Int* 2001;88:727-30.
- Sommer F, Schwarzer U, Wassmer G et al. Epidemiology of Peyronie's disease. *Int J Impot Res* 2002;14:379-83.
- Montag S, Palmer LS. Abnormalities of penile curvature: chordee and penile torsion. *ScientificWorldJournal* 2011;11:1470-8.
- Devine CJ Jr, Somers KD, Jordan SG et al. Proposal: trauma as the cause of the Peyronie's lesion. *J Urol* 1997;157:285-90.
- Brock G, Hsu GL, Nunes L et al. The anatomy of the tunica albuginea in the normal penis and Peyronie's disease. *J Urol* 1997;157:276-81.
- Bekos A, Arvaniti M, Hatzimouratidis K et al. The natural history of Peyronie's disease: an ultrasonography-based study. *Eur Urol* 2008;53:644-50.
- Mulhall JP, Schiff J, Guhring P. An analysis of the natural history of Peyronie's disease. *J Urol* 2006;175:2115-8.
- Nelson CJ, Diblasio C, Kendirci M et al. The chronology of depression and distress in men with Peyronie's disease. *J Sex Med* 2008;5:1985-90.
- Levine LA, Greenfield JM. Establishing a standardized evaluation of the man with Peyronie's disease. *Int J Impot Res* 2003;15(suppl 5):S103-S112.
- Ebbehøj J, Metz P. Congenital penile angulation. *Br J Urol* 1987;60:264-6.
- Hellstrom WJ. Medical management of Peyronie's disease. *J Androl* 2009;30:397-405.
- Gelbard M, Goldstein I, Hellstrom WJ et al. Clinical efficacy, safety and tolerability of collagenase clostridium histolyticum for the treatment of peyronie disease in 2 large double-blind, randomized, placebo controlled phase 3 studies. *J Urol* 2013;190:199-207.
- Levine LA, Cuzin B, Mark S et al. Clinical safety and effectiveness of collagenase clostridium histolyticum injection in patients with Peyronie's disease: a phase 3 open-label study. *J Sex Med* 2015;12:248-58.
- Zaid UB, Alwaal A, Zhang X et al. Surgical management of Peyronie's disease. *Curr Urol Rep* 2014;15:446.
- Hellstrom WJ, Bivalacqua TJ. Peyronie's disease: etiology, medical, and surgical therapy. *J Androl* 2000;21:347-54.
- Mulhall J, Anderson M, Parker M. A surgical algorithm for men with combined Peyronie's disease and erectile dysfunction: functional and satisfaction outcomes. *J Sex Med* 2005;2:132-8.
- Kadioglu A, Sanli O, Akman T et al. Surgical treatment of Peyronie's disease: a single center experience with 145 Patients. *Eur Urol* 2008;53:432-9.
- Iacono F, Prezioso D, Ruffo A et al. Tunical plication in the management of penile curvature due La Peyronie's disease. *BMC Surg* 2012;12(suppl 1):S25.
- Pryor JP. Correction of penile curvature and Peyronie's disease: why I prefer the Nesbit technique. *Int J Impot Res* 1998;10:129-31.
- Nesbit RM. Congenital curvature of the phallus: report of three cases with description of corrective operation. *J Urol* 1965;93:230-2.
- Makovey I, Higuchi TT, Montague DK et al. Congenital penile curvature: update and management. *Curr Urol Rep* 2012;13:290-7.
- Levine LA, Larsen SM. Surgery for Peyronie's disease. *Asian J Androl* 2013;15:27-34.