

Sportshernie

Camilla Ibsen Hauge & Lars Nannestad Jørgensen

OVERSIGTSARTIKEL

Kirurgisk Afdeling K,
Bispebjerg Hospital

RESUME

Sportshernie er en lidelse med snigende lyskesmerter, der primært rammer unge mænd, som dyrker sport med hyppige spark og retningsskift. Der er to teorier om årsagen: 1) En svækkelse af den posteriore inguinalvæg med eventuel senere udvikling af mediant lyskebrok, eller 2) læsioner på muskelfascierne og senetilhæftninger ved os pubis. Diagnosen baseres på udelukkelse af differentialdiagnoser. Patienterne responderer sjældent på konservativ behandling, hvorimod der i flere ukontrollerede serier er rapporteret bedring efter kirurgi. Der savnes dog randomiserede studier med lang observationstid til at afklare kirurgiens plads i behandlingen.

Sportshernie er en relativt ny sygdomsnomenklatur, som de seneste år i stigende grad har været omtalt i medierne. Andre betegnelser for sportshernie er *athletic pubalgia*, *sportsman's hernia*, *Gilmore's groin*, *acquired inguinal wall deficiency* og *posterior inguinal wall deficiency*. I kirurgiske standardlærebøger er lidelsen ikke nævnt, men fra 1986 og frem rappor-

teres der i begrænset omfang om patienter med sportshernier i den medicinske faglitteratur, hvorfor det findes relevant med en litteraturgennemgang.

MATERIALE OG METODER

Engelsksproget litteratur søgtes i november 2009 i PubMed ved anvendelse af termerne *sports hernia*, *Gilmore's groin*, *posterior inguinal wall deficiency*, *sportsman's hernia* eller *athletic pubalgia*. Ved denne søgning fremkom 45 artikler, hvoraf fire ikke var engelsksprogede, tre ikke kunne skaffes, og 11 var uden relevans for emnet. Søgningen identificerede således 27 relevante artikler. Yderligere 12 artikler blev fundet via *related articles* i Pubmed og relevante artiklers referencelister.

Patogenese

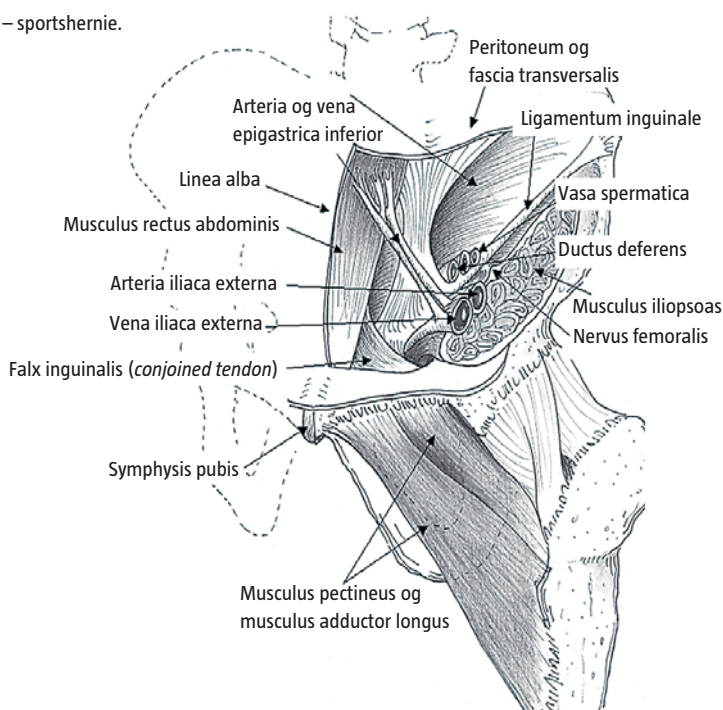
Inguinalkanalens anteriore væg udgøres af aponeurosen tilhørende musculus (m.) obliquus externus abdominis samt strøg fra den laterale del af ligamentum inguinale. Den posteriore væg udgøres af fascia transversalis og falx inguinalis (*conjoined tendons*). Sidstnævnte er dannet af den kaudale del af aponeurosen fra m. transversus abdominis og m. obliquus internus abdominis. Anulus inguinalis superficialis begrænses af strøg fra obliquus externus-aponeurosen, mens anulus inguinalis profundus er dannet af fascia transversalis, der omslutter funiklen (**Figur 1**).

Definitionen af og patogenesen for sportshernielidelsen er uafklarede. En fremherskende teori er, at smerterne opstår på grund af en degeneration af inguinalkanalens posteriore væg som følge af repetitive eller pludselige intense kraftpåvirkninger af fascia transversalis eller obliquus internus-aponeurosen. Dette kan føre til en separation af disse strukturer fra ligamentum inguinale, som medfører udtynding og frembulning af den posteriore væg [1-6]. Trykket på funiklen fører til symptomer, der kan forveksles med et hernie, uden at et sådant kan påvises [7, 8]. Der rapporteres også om degenerative processer i inguinalkanalens forvæg, der fører til separation af obliquus externus-aponeurosen fra ligamentum inguinale og dermed til en dilatation af anulus inguinalis superficialis [7].

En anden hypotese forudsætter komplekse skader af varierende grad på muskelfascierne og senetilhæftningerne på os pubis [9]. Atleters lyskereion er

FIGUR 1

Anatomi – sportshernie.



udsat for store kraftpåvirkninger, der primært udgår fra m. rectus abdominis, m. adductor longus og m. psoas major. Hvis en af disse muskler svækkes, opstår der en uens fordeling af kræfterne omkring os pubis, således at muskelfascier og/eller senetilhæftninger i området kan skades i varierende grad. Der argumenteres derfor for, at den korrekte benævnelse for lidelsen bør være *athletic pubalgia* [10].

Risikogrupper

Lidelsen rammer primært sportsudøvere inden for fodbold, amerikansk fodbold og ishockey, hvor der typisk udføres spark, hurtige varierende hoftedrejninger og hyppige retningsskift [11]. Incidensratioen mellem mænd og kvinder er højere end 9:1, og lidelsen er hyppigst i aldersintervallet 22-33 år [11-16].

Symptomer og fund

Patienterne klager typisk over gradvist tiltagende unilaterale lyskesmerter [1, 3, 6, 9, 14-16]. Smerterne forværres ved aktivitet og ophører midlertidigt ved hvile. I de tidlige stadier er der kun få gener under konkurrencebelastning, men ved fortsat træning vil smerterne opleves tidligere for til sidst at umuliggøre sportsudøvelsen [5, 9, 14-17].

Der er ofte fokal ømhed over inguinalregionen og udspringet af m. rectus abdominis på os pubis med en forværring ved Vasalvas manøvre eller abdominal fleksion mod vægt (*resisted sit-ups*). Anulus inguinalis superficialis findes ofte at være ømt og udvidet ved palpation. Der kan i inguinalkanalen i nogle tilfælde være anslag ved hoste, uden at et egentligt inguinalhernie kan påvises [2, 5, 9, 14, 15].

Diagnose

Diagnosen sportshernie baseres primært på udelukkelse af differentialdiagnoserne. Der er ikke enighed om, i hvilken grad ultralydsskanning, herniografi eller magnetisk resonans (MR)-skanning kan bidrage.

Dynamisk ultralydsskanning kan i visse tilfælde vise en frembuling af den posteriore inguinalvæg, hvilket tyder på en svækkelse eller læsion af væggen. Der ses dog et højt antal falsk positive fund, ligesom negative ultralydsfund ikke udelukker diagnosen. Dette begrænser undersøgelsens plads i diagnostikken [13, 18-21]. Ved herniografi injiceres kontrast intraperitonealt til påvisning af en herniering [22]. Proceduren er dog invasiv og forbundet med både lav sensitivitet og specificitet, hvilket gør, at den ej heller er velegnet til diagnostik [19-21].

Bløddelslæsioner kan erkendes på MR-skanning [11, 23], og resultaterne fra et studie viste, at 138 af 141 patienter, der klinisk havde et sportshernie, fik påvist abnorme fund [24]. Andre angiver dog, at MR-



TABEL 1

Differentialdiagnoser til sportshernie.

Differentialdiagnose	Patogenese / lidelser	Reference
Muskel- og seneskader	Læsion af den proksimale del af muskel-seneovergangen eller senen, oftest svarende til m. adductor longus/brevis, m. rectus abdominis eller m. rectus femoris	[6, 21]
Osteitis pubis	Ikke sjældent inflammatorisk sygdom ved sportsgrene med spark og fysisk kontakt. Smerter i lysken ved os pubis eller i nedre del af abdomen og distinkt ømhed ved palpation over symfyen samt eventuel forværring af smerten ved adduktion af hoften mod modstand	[30-33]
Stressfrakturer	Overbelastningsinducerede mikrofakturer af collum femoris eller rami ossis pubis (primært den inferiore) med fokal ømhed. Smerterne forværres ved vægtbærende aktivitet såsom løb	[6, 21, 30, 34, 35]
Urologiske sygdomme	Prostatitis, epididymitis, urethritis, hydrocele eller varicocele	[21, 36, 37]
Hofteabnormaliteter	Arthritis, osteochondritis, fraktur eller tumor	[21, 36, 37]
Neuralgi	Påvirkning af n. ilioinguinalis, n. genitofemoralis eller n. obturatorius. Kan skyldes intens abdominal muskeltræning, direkte traume eller inflammatoriske tilstande	[21, 34, 38, 39]

m. = musculus; n. = nervus.

skanning, som de andre billediagnostiske undersøgelser, er forbundet med lav sensitivitet og specificitet, hvorfor undersøgelsen primært anvendes til udelukkelse af differentialdiagnoser [18, 21, 25].

Differentialdiagnoser

Det er vigtigt at kende differentialdiagnoserne til sportshernie (Tabel 1), da diagnosen sportshernie som anført stilles ved en udelukkelse af disse. Behandlingen af de differentialdiagnostiske lidelser vil i modsætning til et sportshernie ofte være konservativ.

Behandling

Patienterne bør initialt modtage konservativ behandling med hvile, fysioterapi, nonsteroidale antiinflammatorika (NSAID) eller lokale steroidinjektioner [17]. Hvis symptomerne fortsætter, er operativ behandling en mulighed [1-4, 6, 14, 26]. Som nævnt opfattes patogenesen forskelligt, hvilket afspejler sig i valget af operationsmetode. Tabel 2 viser de publicerede studier med kirurgisk behandling af patienter med sportshernie.

Hypotese et – svækkelse af inguinalvæggen

Der er foretaget forskellige former for hernieopera-

tioner. Der er ikke enighed om, hvilken operationsmetode der giver de bedste resultater.

I et studie med 15 patienter blev der ved åben operation hos alle set en svækkelse af fascia transversalis med separation af denne fra falx inguinalis. Patienterne fik foretaget en åben rekonstruktion af anulus inguinalis profundus med duplikation af fascia transversalis. Herefter vendte patienterne tilbage til deres sportsgren under tiltagende træning med udstrækning, passive øvelser og ikkevægtbærende motion i de første tre uger, løbetræning i uge fire og fem og daglig normal træning i uge seks. Efter en minimumsopfølgningstid på 18 måneder var mere end 80% af patienterne igen i fuld aktivitet [5].

I en undersøgelse med bare 12 patienter blev anulus inguinalis profundus forsnævret, hos ni blev der endvidere indsat en *mesh*, og hos fire blev der foretaget adductortentotomi, men resultaterne er ikke opgjort i forhold til operationsmetoden. De fleste kunne genoptage deres tidligere sportsgren inden for seks måneder [15].

I et studium, der omfattede operation af 85 patienter, fandtes ved operation typisk flossede fibre i obliquus externus-aponeurosen og en udvidelse af anulus inguinalis superficialis. Desuden var falx inguinalis enten separeret fra ligamentum inguinale og retraheret superiort eller manglede helt. Fascia transversalis var ligeledes udtyndet, uden at der påvistes et klinisk hernie. Fundene var dog ukontrollerede. Den svækkede fascia transversalis blev forstærket med en serie suturer, og falx inguinalis blev reinserteret til ligamentum inguinale. Den postoperative opfølgningstid var 3-21 måneder, og 96% af patienterne genoptog idrætten inden for ti uger [14].

I et studie blev 35 sportsudøvere åbent opereret med indsættelse af *mesh* eller almindelig sutur i inguinalkanalens bagvæg. Desuden blev m. obliquus externus sutureret, hvis der blev fundet en læsion på denne, hvilket var tilfældet hos 57% af patienterne med eller uden frembuling af den posteriore væg. Operationen medførte et fald i den selvrapporterede smerte, og inden for en opfølgningstid på seks måneder kunne 93% af patienterne genoptage idrætten



TABEL 2

Publicerede studier der omhandler kirurgisk behandling af patienter med sportshernie. Tal i parentes angiver antal opererede lysker.

Reference	Studietype	Patientantal	Operation	Tilbagevenden til sport
Steele et al, 2004 [1]	Retrospektivt, ukontrolleret	47 (52)	Åben modificeret Bassini-herniotomi med tilhæftning af fascia transversalis til inguinalligamentet og indsættelse af <i>mesh</i> på bagvæggen	77% efter seks måneders opfølgning, gennemsnit fire mdr.
Kumar et al, 2002 [2]	Prospektivt, ukontrolleret	35	Åben sutur af musculus obliquus externus (ved skade) eller <i>mesh</i> ad modum Lichtenstein	93% efter seks måneder, i gennemsnit ti uger
Paajanen et al, 2004 [3]	Prospektivt, ukontrolleret	41	Laparoskopisk bilateral indsættelse af <i>mesh</i>	95% inden for en md.
Hackney et al, 1995 [5]	Prospektivt, ukontrolleret	15	Åben rekonstruktion af anulus inguinalis profundus med foldning og suturering af fascia transversalis	Mere end 80% efter seks uger
Genitsaris et al, 2004 [6]	Retrospektivt, ukontrolleret	131	Laparoskopisk indsættelse af <i>mesh</i> i bagvæggen	97% efter 2-3 uger
Meyers et al, 2008 [11]	Prospektivt, ukontrolleret	5.218 (5.460)	Athletic pubalgia-operation: reinsertion og/eller deling af bindevævet omkring symfylen	95% inden for tre mdr.
Brannigan et al, 2000 [14]	Prospektivt, ukontrolleret	85 (100)	Åben sutur af fascia transversalis med nonresorberbar sutur og fiksatoren af falx inguinalis til ligamentum inguinale	96% inden for ti uger
Ahumada et al, 2005 [15]	Retrospektivt, ukontrolleret	12	Åben herniotomi med evt. indsættelse af polypropylen- <i>mesh</i> eller adductor-tenotomi	100%, heraf 83% med fremragende resultat og næsten alle inden for seks mdr.
Ekstrand & Ringborg, 2001 [27]	Prospektivt, randomiseret, kontrolleret	66	Gr. 1: Bassini-herniotomi og neurotomi af nervus ilioinguinalis og iliohypogastricus Gr. 2: Fysioterapi, non-steroide antiinflammatoriske stoffer og hvile Gr. 3: Træning af nedre abdominalmuskler	Efter operation kunne patienterne genoptage normal træning efter 6-8 uger
Susmallian et al, 2004 [28]	Prospektivt, ukontrolleret	35	Laparoskopisk indsættelse af <i>mesh</i> bilateralt	97%
Ziprin et al, 2008 [29]	Prospektivt, ukontrolleret	17 (28)	Laparoskopisk indsættelse af <i>mesh</i>	94%, median efter 42 dage

fuldt ud. Der var en gennemsnitlig rekonvalescenstid på 14 uger [2].

I et lignende studie blev 47 patienter med diagnosen sportshernie hernieopereret med en modificeret Bassiniteknic, idet fascia transversalis blev tilhæftet inguinalligamentet med efterfølgende indsættelse af en *mesh* på den posteriore væg. Hos alle patienter blev der under operationen fundet en vis udtynding eller frembuling af den posteriore inguinalvæg. Alle patienter fik reduceret deres symptomer postoperativt, og efter minimum seks måneders opfølgning havde 77% genoptaget deres sportsaktivitet [1].

Der findes så vidt vides kun én randomiseret sammenligning af konservativ og operativ behandling. I alt 66 fodboldspillere blev valgt ud fra enten en herniografiundersøgelse, der viste begyndende hernieudvikling, og/eller en positiv blokadetest af nervus (n.) ilioinguinalis eller iliohypogastricus. En positiv blokadetest tolkedes som smertefrihed efter lokalbedøvelse. Spillerne blev allokert til fire grupper. Gruppe et fik foretaget herniotomi ad modum Bassini og neurotomi af n. ilioinguinalis og n. iliohypogastricus; gruppe to modtog fysioterapi, NSAID og hvile; gruppe tre gennemførte individuel træning af de nedre abdominalmuskler; og gruppe fire fungerede som kontrol. Resultaterne blev opgjort efter visuel analogskala (VAS)-score ved henholdsvis hoste, jogging, sprint, spark og mavebøjning, og de viste, at kontrolgruppens (gruppe fire) VAS-score forblev uændret. Træningsgrupperne (to og tre) havde et signifikant fald i VAS-score ved jogging efter tre måneder, men intet fald efter seks måneder, mens der hos operationsgruppen sås et signifikant fald til ca. nul i VAS-score både tre og seks måneder postoperativt. Efter seks måneder blev patienterne fra de ikkeopererede grupper tilbudt operation, og efter kirurgi viste resultaterne det samme som hos de primært opererede. Efter operation kunne patienterne efter 2-3 uger genoptage cykling. Løb kunne genoptages efter 4-5 uger og fodbold med daglig træning efter 6-8 uger [27].

Laparoskopisk herniotomi blev gennemført med indsættelse af *mesh* hos 41 patienter. Uanset om symptomerne var unilaterale eller bilaterale, blev nettet placeret bilateralt. Ved operation påvist hos 58% ingen abnormalitet, hos 24% blev der fundet muskellæsioner, og hos 17% var der anatomisk asymmetri mellem den symptomatiske og asymptomatiske side, uden at dette nærmere er beskrevet. Forsøget havde en middelopfølgningstid på 4,2 år, og 95% af patienterne genoptog fuld sport inden for en måned postoperativt [3].

Laparoskopisk bilateral indsættelse af *mesh* bag den posteriore inguinalvæg blev udført hos 131 pa-



FAKTABOKS

Lidelsen rammer hyppigst unge mandlige sportsudøvere.

Diagnosen kræver eksklusion af differentialdiagnoser.

Billeddiagnostiske undersøgelser har begrænset værdi i udredningen.

Der savnes randomiserede studier til at definere kirurgiens plads i behandlingen.

tienter. Ved operationen blev det fundet, at 93% havde en defekt i den posteriore inguinalvæg medialt for vena epigastrica inferior (heraf 62% unilateralt). Hos 40% af patienterne var der ingen sammenhæng mellem de subjektive gener og de peroperative fund. Efter 2-3 uger var 97% tilbage i fuld aktivitet [6]. Samme operationstype blev gennemført hos 35 professionelle fodboldspillere. Ved operation fandtes, at 80% havde et udvidet anulus inguinalis profundus, 11% havde et indirekte hernie, mens der hos 9% ikke kunne findes patologiske fund. Efter en gennemsnitlig opfølgningsperiode på 14,6 måneder havde 97% genoptaget deres idræt [28].

I et materiale, der omfattede 16 sportsudøvere, hvoraf fire havde unilaterale og 12 bilaterale symptomer, fandtes hos alle ved laparoskopi svækkelse af den posteriore væg. Laparoskopisk præperitoneal *mesh*-anbringelse medførte tilbagevenden til sportsgrenen hos 94% efter mediant syv uger [29].

Hypotese to –

kompliceret skade på strukturerne ved os pubis

På baggrund af denne teori fik 5.218 patienter foretaget 5.460 operationer. Operationerne er beskrevet som 26 forskellige operative procedurer med diverse kombinationer heraf, idet der typisk blev udført løsning og/eller genindsættelse af bindevævsstrukturerne ved symfyen. Der er også beskrevet fjernelse af muskelfascie eller incision i denne. Disse operationer kaldes samlet *athletic pubalgia*-indgreb [11]. Der er ikke nærmere udspecificeret, hvilke strukturer der er tale om, og hvordan indgrebene er foregået, men i et tidligere studie fra samme forfatter blev der hos de fleste patienter foretaget bilateral m. rectus abdominis-reinsertion til symfyen med eller uden spaltning af udspringet af mm. adductor longus og brevis fra os pubis [9]. Efter *athletic pubalgia*-operation kunne 95% vende tilbage til deres sportsgren inden for tre måneder postoperativt [11] (Tabel 2).

DISKUSSION

Der hersker stor uenighed om berettigelsen af begrebet sportshernie og om de patogenetiske årsager til lidelsen. De publicerede studier er for flertallets ved-

kommende kendetegnede ved at være små og ukontrollerede. Da billeddiagnostik kun har en usikker plads i udredningen, og da symptomerne er varierende fra patient til patient, kan det være svært at stille en diagnose ud fra klinikken.

De fleste nyere studier rapporterer alle lovende resultater efter både åben og laparoskopisk hernieoperation samt *athletic pubalgia*-indgreb med en succesfuld tilbagevenden til idrætten på 77-97% [1-3, 5, 6, 11, 14]. Da m. rectus abdominis kaudalt insererer på symfyisen nær inguinalkanalens bagvæg og falx inguinalis, er det muligt, at *athletic pubalgia*-indgrebet med reinsertion af m. rectus abdominis kan medføre en vis fibrosedannelse i området, der kan styrke bagvæggen. Det er dog fortsat uklart, hvilken operationsmetode der er mest velegnet. Der er således ingen studier, der omfatter sammenligning af forskellige operationsmetoder.

Rekonvalescenstiden efter det laparoskopiske hernieindgreb er hos disse patienter beskrevet at være kortere end efter konventionel åben herniekirurgi, hvilket bør prioriteres hos disse sportsaktive patienter. I de fleste studier havde patienterne en forudgående hvileperiode inden operationen uden bedring af symptomerne. Det eneste randomiserede studie, der findes, viste en reduktion af smerterne efter operation i forhold til konservativ behandling. Det var ikke opgivet, hvor stor en patientandel, der vendte tilbage til sporten, og den undersøgte population blev kun udvalgt ud fra kriterierne positiv herniografi og/eller nerveblokttest [27]. Herniografi har begrænset diagnostisk værdi og er endvidere behæftet med risiko for komplikationer. Derfor bruges denne undersøgelsesmetode ikke generelt til at stille diagnosen sportshernie.

Operationsfundene er ikke veldokumenterede, og de består ofte af kirurgens subjektive vurdering af, hvorvidt der findes en læsion eller svækkelse. Materialerne er blevet kritiseret for at mangle billedokumentation af disse skader [19], og der savnes en kvantitativ beskrivelse af de rapporterede bindevævsabnormiteter i forhold til raske kontroller. Endvidere er der generelt kort opfølgning og manglende opfølgelse af recidivfrekvens eller senfølger. Efter almindelig herniotomi er der en del patienter, der udvikler kroniske smerter eller ubehag i lysken. Dette understreger betydningen af en langsigtet opfølgning og stiller spørgsmålstegn ved indikationen for at operere den asymptomatiske side.

Teorien om, at svækkelsen af den posteriore væg er begyndelsen på et hernie, vil kun kunne belyses ved flere randomiserede sammenligninger af konservativ behandling over for herniotomiindgreb. Da der ikke er konsensus om, hvorvidt symptomerne skyldes

en tidlig hernieudvikling eller læsion af strukturerne ved os pubis eller en kombination af disse, er der et stort behov for, at de tilhørende to forskellige typer operative tiltag indbyrdes testes i randomiserede studier.

Det konkluderes, at sportshernie er en lidelse, der i de seneste år har fået stigende opmærksomhed, på trods af at patogenese, diagnostik og behandling ikke er sufficient klarlagte. Det er primært yngre mandlige sportsudøvere, der rammes, og symptomerne varierer fra patient til patient. I nuværende praksis stilles diagnosen ved udelukkelse af differentialdiagnoserne. Der er sjældent effekt af konservativ behandling, mens der rapporteres gunstige resultater efter operative indgreb efter relativt kort tids opfølgning. De operative tiltag er mange og forskelligartede, og der er ikke tilstrækkelig dokumentation for, at én operationstype er at foretrække frem for andre. Der mangler i høj grad evidens fra flere randomiserede studier med en tilstrækkelig opfølgningstid for at klarlægge, hvorvidt disse patienter bør tilbydes kirurgi frem for konservativ behandling. De resultater, der er rapporteret i flere ukontrollerede serier efter konventionelle hernieindgreb, udfordrer dog den gængse kliniske opfattelse, at kun patienter med regelrette, klinisk påviselige lyskebrok bør tilbydes herniotomi.

KORRESPONDANCE: Lars Nannestad Jørgensen, Kirurgisk Afdeling K, Bispebjerg Hospital, 2400 København NV. E-mail: larsnjorgensen@hotmail.com

ANTAGET: 21. juli 2010

FØRST PÅ NETTET: 27. september 2010

INTERESSEKONFLIKTER: Ingen

LITTERATUR

1. Steele P, Annear P, Grove JR. Surgery for posterior inguinal wall deficiency in athletes. *J Sci Med Sport* 2004;7:415-21.
2. Kumar A, Doran J, Batt ME et al. Results of inguinal canal repair in athletes with sports hernia. *J R Coll Surg Edinb* 2002;47:561-5.
3. Paajanen H, Syvahuoko I, Airo I. Totally extraperitoneal endoscopic (TEP) treatment of sportsman's hernia. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2004;14:215-8.
4. Morelli V, Weaver V. Groin injuries and groin pain in athletes: part 1. *Prim Care* 2005;32:163-83.
5. Hackney RG. The sports hernia: a cause of chronic groin pain. *Br J Sports Med* 1993;27:58-62.
6. Genitsaris M, Goulimaris I, Sikas N. Laparoscopic repair of groin pain in athletes. *Am J Sports Med* 2004;32:1238-42.
7. Koulouris G. Imaging review of groin pain in elite athletes: an anatomic approach to imaging findings. *AJR Am J Roentgenol* 2008;191:962-72.
8. Kavanagh EC, Koulouris G, Ford S et al. MR imaging of groin pain in the athlete. *Semin Musculoskelet Radiol* 2006;10:197-207.
9. Meyers WC, Foley DP, Garrett WE et al. Management of severe lower abdominal or inguinal pain in high-performance athletes. PAIN (Performing Athletes with Abdominal or Inguinal Neuromuscular Pain Study Group). *Am J Sports Med* 2007;28:2-8.
10. Meyers WC, Yoo E, Devon ON et al. Understanding "sports hernia" (athletic pubalgia): the anatomic and pathophysiologic basis for abdominal and groin pain in athletes. *Oper Tech Sports Med* 2007;15:165-77.
11. Meyers WC, McKechnie A, Philippon MJ et al. Experience with "sports hernia" spanning two decades. *Ann Surg* 2008;248:656-65.
12. Edelman DS, Selesnick H. "Sports" hernia: treatment with biologic mesh (Surgisis): a preliminary study. *Surg Endosc* 2006;20:971-3.
13. Orchard JW, Read JW, Neophyton J et al. Groin pain associated with ultrasound finding of inguinal canal posterior wall deficiency in Australian Rules footballers. *Br J Sports Med* 1998;32:134-9.
14. Brannigan AE, Kerin MJ, McEntee GP. Gilmore's groin repair in athletes. *J Orthop Sports Phys Ther* 2000;30:329-32.

15. Ahumada LA, Ashruf S, Espinosa-de-los-Monteros A et al. Athletic pubalgia: definition and surgical treatment. *Ann Plast Surg* 2005;55:393-6.
16. Srinivasan A, Schuricht A. Long-term follow-up of laparoscopic preperitoneal hernia repair in professional athletes. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2002;12:101-6.
17. Schuricht A, Haut E, Wetzler M. Surgical options in the treatment of sports hernia. *Oper Tech Sports Med* 2002;10:224-7.
18. Diesen DL, Pappas TN. Sports hernias. *Adv Surg* 2007;41:177-87.
19. Nam A, Brody F. Management and therapy for sports hernia. *J Am Coll Surg* 2008;206:154-64.
20. Jansen JA, Mens JM, Backx FJ et al. Diagnostics in athletes with long-standing groin pain. *Scand J Med Sci Sports* 2008;18:679-90.
21. Fon LJ, Spence RA. Sportsman's hernia. *Br J Surg* 2000;87:545-52.
22. Kesek P, Ekberg O, Westlin N. Herniographic findings in athletes with unclear groin pain. *Acta Radiol* 2002;43:603-8.
23. Zoga AC, Kavanagh EC, Omar IM et al. Athletic pubalgia and the "sports hernia": MR imaging findings. *Radiology* 2008;247:797-807.
24. Shortt CP, Zoga AC, Kavanagh EC et al. Anatomy, pathology, and MRI findings in the sports hernia. *Semin Musculoskelet Radiol* 2008;12:54-61.
25. Farber AJ, Wilckens JH. Sports hernia: diagnosis and therapeutic approach. *J Am Acad Orthop Surg* 2007;15:507-14.
26. MacLeod DA, Gibbon WW. The sportsman's groin. *Br J Surg* 1999;86:849-50.
27. Ekstrand J, Ringborg S. Surgery versus conservative treatment in soccer players with chronic groin pain: A prospective randomised study in soccer players. *Eur J Sports Traumatol Rel Res* 2001;23:141-5.
28. Susmallian S, Ezri T, Elis M, Warters R et al. Laparoscopic repair of "sportsman's hernia" in soccer players as treatment of chronic inguinal pain. *Med Sci Monit* 2004;10:CR52-4.
29. Ziprin P, Prabhudesai SG, Abrahams S et al. Transabdominal preperitoneal laparoscopic approach for the treatment of sportsman's hernia. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2008;18:669-72.
30. Nelson EN, Kassarian A, Palmer WE. MR imaging of sports-related groin pain. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 2005;13:727-42.
31. Omar IM, Zoga AC, Kavanagh EC et al. Athletic pubalgia and "sports hernia": optimal MR imaging technique and findings. *Radiographics* 2008;28:1415-38.
32. Zajick DC, Zoga AC, Omar IM et al. Spectrum of MRI findings in clinical athletic pubalgia. *Semin Musculoskelet Radiol* 2008;12:3-12.
33. Braun P, Jensen S. Hip pain – a focus on the sporting population. *Aust Fam Physician* 2007;36:406-3.
34. LeBlanc KE, LeBlanc KA. Groin pain in athletes. *Hernia* 2003;7:68-71.
35. Macintyre J, Johnson C, Schroeder EL. Groin pain in athletes. *Curr Sports Med Rep* 2006;5:293-9.
36. Swan KG, Jr., Wolcott M. The athletic hernia: a systematic review. *Clin Orthop Relat Res* 2007;455:78-87.
37. Moeller JL. Sportsman's hernia. *Curr Sports Med Rep* 2007;6:111-4.
38. Akita K, Niga S, Yamato Y et al. Anatomic basis of chronic groin pain with special reference to sports hernia. *Surg Radiol Anat* 1999;21:1-5.
39. Caudill P, Nyland J, Smith C et al. Sports hernias: a systematic literature review. *Br J Sports Med* 2008;42:954-64.

Metabolisk syndrom ved skizofreni

Lene Nyboe & Poul Videbech

RESUME

Prævalensen af metabolisk syndrom (MetS) hos patienter med skizofreni er markant højere end hos befolkningen som helhed. Livsstilsfaktorer, som fysisk inaktivitet, usund kost og tobak, og behandling med antipsykotika har betydning for udvikling af MetS. Det tyder på, at farmakologiske såvel som nonfarmakologiske interventioner, herunder kognitiv terapi, fysisk træning og kostvejledning, har positiv effekt på MetS. Systematisk undersøgelse og behandling af MetS hos patienter med skizofreni kan sikre en tidlig indsats og mindske risikoen for somatisk sygdom og tidlig død.

Patienter med skizofreni har 2-3 gange så stor dødelighed på grund af kardiovaskulær sygdom som baggrundsbefolkningen og har tillige høj risiko for at udvikle metabolisk syndrom [1, 2]. Metabolisk syndrom (MetS) er en samling af samtidigt forekommende faktorer, der defineres ved forøget taljemål, hyperglykæmi, dyslipidæmi og hypertension, som tilsammen øger risikoen for udvikling af kardiovaskulær sygdom og død hos det enkelte individ [3, 4]. Tilstedeværelse af MetS giver således tre gange så stor risiko for udvikling af kardiovaskulær sygdom og fordobler risikoen for kardiovaskulær død, hvorfor undersøgelse og behandling af MetS har stor klinisk

relevans [3]. De enkelte faktorer, der beskriver MetS, defineres forskelligt (**Tabel 1**), primært hvad angår værdier for taljemål. *International Diabetes Federation* (IDF) anerkender således, at abdominal fedme vurderet ud fra taljemål er en væsentlig risikofaktor for udvikling af MetS og kardiovaskulær sygdom [4].

Både livsstilsfaktorer som fysisk inaktivitet, usund kost og rygning samt genetiske faktorer har betydning for udvikling af MetS. Hos patienter med skizofreni kan antipsykotisk behandling tillige øge risikoen.

Denne artikels formål er at præsentere den eksisterende viden om MetS hos patienter med skizofreni med hensyn til prævalens, årsager og behandling og med baggrund i dette at foreslå relevant intervention og forskning.

MATERIALE OG METODER

Artiklen baserer sig på et litteraturstudie, der er lavet på baggrund af litteratursøgning foretaget i PubMed-databasen med følgende MESH-søgeord: »*metabolic syndrome*«, »*weight gain*«, »*weight loss*«, »*antipsychotic-induced weight gain*«, »*physical fitness*«, »*food habits*«, »*smoking*«, »*lifestyle*«, »*psychological stress*«, »*sleeping disorders*« og »*schizophrenia*«. Søgningen er afgrænset til engelsksprogede artikler, der omhand-

OVERSIGTSARTIKEL

Center for Psykiatrisk
Forskning, Risskov, Århus
Universitetshospital,