

Lauri Eklund, Antti P. Salminen ja Topias Allonen

Varikoseele eli kiveskohju

Varikoseele eli kiveskohju on tavallinen syy hakeutua lääkärin vastaanotolle. Usein taustalla on kivespussin sisällä tuntuva muutos tai kivespussiin paikantuva kipu, mutta potilas saattaa tulla vastaanotolle myös esimerkiksi lapsettomuusasioiden vuoksi. Kiveskohju on kliinisesti diagnosoitavissa, mutta kaiku kuvaus on suositeltava lisätutkimus diagnoosin varmistamiseksi, erotusdiagnostisena poissulkututkimuksena sekä hoidon tarpeen arvioinnissa. Kiveskohjun hoitamista suositellaan aina oireisissa tapauksissa ja harkinnan mukaan myös osana oireettoman fertiili-ikäisen miehen lapsettomuushoitoa. Kiveskohjun hoito kuuluu erikoissairaanhoidon. Suomessa ensisijaisena hoitomuotona käytetään toimenpideradiologista kiveslaskimon tukkimista. Toimenpiteen jälkeen vaiva uusii harvoin eikä rutiiniseuranta ole tarpeellista.

Varikoseele on kliinisesti tai kaiku kuvauksessa havaittava laskimokohju kivespussissa kulkevan siemennuoran laskimoverkostossa, plexus pampiniformiksessa, ja sen syynä on kiveslaskimon vajaatoiminta. Vasen kiveslaskimo on yleensä oikeaa pidempi ja laskee kohtisuoraan vasempaan munuaislaskimoon, kun taas oikea kiveslaskimo laskee alemmas alaonttolaskimoon. Noin puolessa tapauksista kiveskohju on molemminpuolinen. Se ei kuitenkaan lähes koskaan esiinny yksistään oikealla puolella, ja tällaisen tilanteen tulisi herättää epäily jatkotutkimuksia vaativasta tilasta, esimerkiksi vatsaontelon kasvaimesta (1).

Epäily kiveskohjusta herää usein kivespussin oireettoman kasvaimen tai kivespussiin paikantuvan kivun vuoksi. Kipu sijoittuu yleensä vasemmalle, on useimmiten tylppää tai jomottavaa ja saattaa pahentua pystyasennossa. Kiveskohju voi myös olla täysin kivuton ja tulla esille esimerkiksi miehen lapsettomuustutkimusten yhteydessä.

Kiveskohjuja ei juuri esiinny ennen murrosikää. Niitä on kliinisesti havaittavissa alle 1 %:lla alle kymmenvuotiaista pojista. Esiintyvyys kuitenkin lisääntyy selvästi murrosiässä, ja kliinisesti havaittavien kiveskohjujen esiintyvyydeksi yli 15-vuotiaitten miesten joukossa on arvioitu 15–20 % (2,3). Esiintyvyys lisääntyy

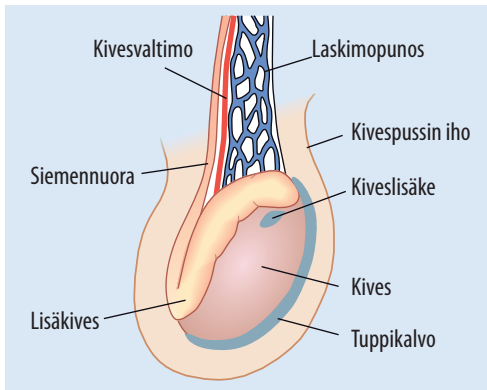
ikäännyttäessä siten, että jopa 75 %:lla 80-vuotiaista miehistä on varikoseele (4).

Laajassa WHO:n tutkimuksessa todettiin, että kiveskohjuja oli noin 25 %:lla hoitoon hakeutuneista miehistä, joiden siemennesteen laatu oli heikentynyt (5). Miehillä, joilla siemennesteen laatu oli normaali, ilmaantuvuus oli noin 12 %.

Tutkimukset, erotusdiagnostiikka ja jaottelu

Miehen hakeutuessa vastaanotolle kivespussin sisäisen muutoksen tai kivun vuoksi tärkeimpiä diagnostisia työkaluja alkuvaiheessa ovat anamneesi ja kliininen tutkimus. Olennaisia tietoja ovat aiemmat kivespussin, nivusalueen ja vatsan sairaudet ja leikkaukset sekä kipuanamneesi. Kivun alkamisajankohta, sijainti ja voimakkuus sekä kivun kehittyminen ovat keskeisiä erotusdiagnoosien kannalta, ja nopeasti alkanut kivespussin kohtalainen tai voimakas kipu on aina syy ryhtyä päivystyksellisiin tutkimuksiin (6).

Kliiniseen tutkimukseen kuuluvat vatsan, nivusten, peniksen ja kivespussin inspektio sekä ainakin vatsan, nivuskanavien, eturauhasen sekä kivespussin palpaatio. Kivespussin tunnustelun kannalta on tärkeää tietää sen sisäl-



KUVA 1. Kiveksen anatomia.

tämät keskeiset anatomiset rakenteet (KUVA 1). Kivekset ovat kiinteät, sileät, ovaalinmuotoiset ja pituudeltaan 3–5 cm. Niissä saattaa olla jonkin verran kokoeroa, ja vasen kives on usein hieman oikeaa alempana. Niiden taakse kiinnittyvät lisäkivekset, jotka muodostuvat tiiviisti pakkautuneesta tiheyestä ja ovat palpoitaessa selvästi pehmeämmät. Kiveksen ja lisäkiveksen yläosaan on kiinnittyneenä siemennuora, jossa kulkee lisäkiveksestä lähtevä siemenjohdin, kiveksen hermo- ja valtimojuosteet sekä kiveskohjujen kannalta olennainen siemennuorapunos, plexus pampiniformis. Kiveksen etupintaa peittää tuppikalvo eli tunica vaginalis. Kiveksen etuyläpinnassa sijaitsee kiveslisäke (appendix testis).

Kun tuntee ja tunnistaa edellä luetellut rakenteet kivespussin palpaatiossa, huomioi poikkeavuudet ja puolieron sekä paikantaa mahdollisen kivun, voi diagnoosiin päästä ilman ylimääräisiä tutkimuksia. Nopeasti alkaneissa sekä epäselvissä tilanteissa on herkästi kuitenkin tehtävä lisäksi laboratorio- ja kuvantamistutkimuksia. Keskeisimmät tutkimukset ovat plasman CRP-pitoisuus, virtsan kemiallinen seulonta sekä kuvantamistutkimuksista kivespussin kaikukuvaus (6).

Kiveskohjut ovat yleensä vasemmanpuoleisia kivespussin hyvänlaatuisia muutoksia, jotka suurenevät seisoma-asennossa sekä Valsalvan testin aikana (vatsaontelon sisäisen paineen nosto ”puhalluksella”) ja häviävät makuulla. Kivun lisäksi kliinisenä löydöksenä voi olla myös oireisen puolen kiveksen pienempi koko verrattuna terveeseen puoleen.

Erotusdiagnoosi kannalta tärkeimpiä ovat muut kivespussin sisäiset kivuttomat tai lievästi kipeät muutokset: vesikives, lisäkivekysta tai siemennesterakkula, kivespussiin ulottuva nivustyry ja kivessyöpä (1,6). Kivessyöpä on useimmiten kivuton, mutta nopeasti kasvaessaan se voi aiheuttaa toispuoleista kiveksen kipua. Tyypillisesti se on toispuoleinen kiveksen pinnassa tuntuva epätasainen ja kiinteä massa. Kivessyöpäepäily kuuluu aina lähettää kiireellisiin jatkotutkimuksiin urologiseen yksikköön.

Nivustyry ilmenee tyypillisesti pystyasennossa tai Valsalvan testillä ja vetäytyy takaisin vatsaonteloon makuulla kevyesti painettaessa. Tyry tuntuu siemennuorasta erillisenä rakenteena, ja tyryportti on usein tunnistettavissa. Siemennesterakkula on lisäkiveksessä palpoituvaa pehmeää kystamainen rakenne, ja se on niin ikään useimmiten kivuton.

Hydroseele eli vesikives on kiveksen ympärillä tuntuva nestetäyteinen pyöreä muutos, joka muodostuu tuppikalvon sisälle. Pieni vesikives on useimmiten pehmeä ja kivuton, mutta kasvaessaan se voi muuttua pinkeäksi ja aiheuttaa hankalaakin kipua. Nestettä voi olla joskus jopa useita desilitroja. Epäselvissä tilanteissa suositellaan kivespussin kaikukuvausta nopealla aikataululla (6,7).

Kiveslisäke ei ole normaalitilanteessa nähtävissä tai palpoitavissa, mutta se voi kiertyä ja aiheuttaa voimakkaan toispuoleisen kivun. Joskus tämän seurauksena on nähtävissä ja tunnettavissa ihon alla pieni tummansininen ja aristava kyhmy (blue dot sign), joka on kiveslisäkkeen kiertymälle diagnostinen (6).

Kiveskohjut jaotellaan kliinisen ilmenemissensä mukaan kolmeen vaikeusasteeseen, joista lievin on selvästi yleisin (TAULUKKO) (1). Jos diagnoosi on epävarma, etenkin ensimmäisen ja toisen asteen kiveskohjujen kaikukuvausta suositellaan tässäkin tilanteessa.

Kiveskohjujen arvioimiseen ei ole yhteneviä kansainvälisiä suosituksia, mutta eurooppalainen työryhmä European Society of Urogenital Radiology Scrotal and Penile Imaging Working Group julkaisi vuonna 2019 omat suosituksensa kaikukuvausten käytöstä kiveskohjujen diagnoosissa (7). Suosituksen mukaan kohjut

tulisi arvioida potilaan ollessa makuuasennossa ja seisoma-asennossa sekä Valsalvan testillä, ja tutkimuksessa tulisi käyttää myös dopplerkai- kukuvausta, jotta voidaan arvioida laskimon takaisinvirtausta nivusen tasolla, kiveksen yläpuolella ja kiveksen tasolla. Myös refluk- sin kesto suositellaan kirjattavaksi sekunteina siten, että alle sekunnin kesto on fysiologinen ja yli kahden sekunnin kesto on diagnostinen refluksille. Yli 3 mm:n laskimolaajentuma pys- tyasennossa tai Valsalvan testin aikana on diag- nostinen kiveskohjulle. Lisäksi tutkimuksen yhteydessä tulisi mitata kiveksen tilavuus, sillä pienentynyt tilavuus on yhteydessä heikenty- neeseen hedelmällisyyteen (1,7).

Hoidon aiheet

Kiveskohjun hoitoa suositellaan aina oireisissa tapauksissa. Spontaanin raskauden mahdol- lisuuden on osoitettu paranevan kiveskohjun kirurgisella hoidolla, mikäli miehellä on sie- mennestemuutoksia ja todettavissa oleva kives- kohju (8). Se onkin yleisin hoidettavissa oleva tekijä miehen hedelmättömyyden taustalla hoitomenetelmästä riippumatta (9). Lapset- tomuudesta kärsivän miehen oireettomankin palpoituvan kiveskohjun hoitoa tulee harkita, kun raskaus ei ole alkanut vuoden yrityksestä huolimatta, miehellä on siemennestemuutok- sia ja naisen hedelmällisyys on normaali tai sitä voidaan hoitaa. Oireettoman miehen hoito edellyttää aina lapsettoman parin kokonaisti- lanteen arviota. Hoitoa suositellaan myös, jos testosteronin puutoksesta kärsivällä miehellä todetaan varikoseele tai jos fertiili-ikäisellä mie- hellä todetaan varikoseele sekä samalla puolella pienentynyt eli hypotrofinen kives (10).

Hoito ja seuranta

Kiveskohjun hoito kuuluu erikoissairaanhoi- toon. Hoitoon tullaan suoraan läheteeseen kirjattujen tutkimustulosten ja löydösten pe- rusteella. Tarpeen vaatiessa toimenpiteen to- teutuksesta järjestetään puhelinkeskustelu uro- login kanssa.

Suonensisäinen vs kirurginen hoito. Suo- messa kiveskohjut hoidetaan tukkimalla vajaa-

TAULUKKO. Kiveskohjun kolme vaikeusastetta.

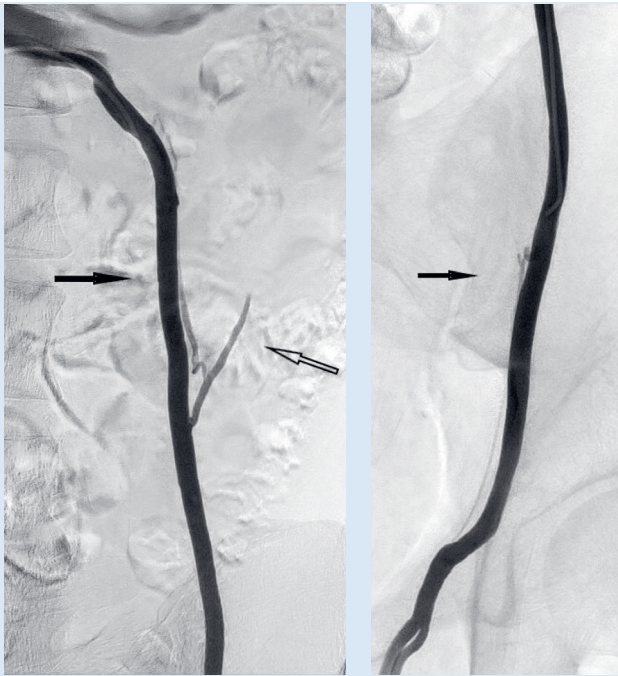
1. Kiveskohju on palpoitavissa pystyasennossa vain Valsalvan testillä.
2. Kiveskohju on helposti palpoitavissa ilman Valsalvan testiä potilaan ollessa pystyasennossa muttei ole nähtävissä.
3. Kiveskohju on helposti sekä palpoitavissa että nähtävissä.

toimintainen laskimo suonensisäisesti. Kun kirurgisia kiveskohjujen hoitoja on verrattu suonensisäiseen hoitoon, todettiin kiveskohju- jen uusiutumiskin olevan suunnilleen sama molemmilla hoidoilla (9,11). Suonensisäisen hoidon etuina kirurgiaan nähden pidetään sen vähäistä kajoavuutta, vähäisiä ja varsin lieviä komplikaatioita, potilaan nopeaa toipumista toimenpiteestä, päiväkirurgisesti onnistuvaa hoitoa sekä pieniä toimenpiteen kokonaiskus- tannuksia (12).

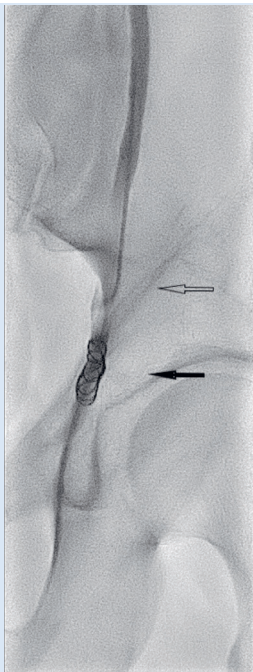
Suonensisäiseen kiveslaskimon tukkimiseen liittyviä komplikaatioita ovat muun muassa pistopaikan ja kivespussin hematoomat, lisä- kiveksen tai kiveksen tulehdukset ja kivespus- sin seudun kipu. Näiden komplikaatioiden esiintyvyys on noin 3–5 % eli pienempi kuin kirurgisista hoitomuodoista raportoitu (9,13). Vakavat toimenpidekomplikaatiot ovat hyvin harvinaisia, lähinnä yksittäisiä kirjallisuuden tapausselostuksia. Tällaisia voivat olla esimer- kiksi munuaislaskimon tukos tai keuhkoveri- tulppa karanneiden toimenpidevälineiden tai -aineiden seurauksena.

Suonensisäisen hoidon toteutus. Kives- kohjuja hoidetaan hyvin varustellussa toimen- pideradiologisessa yksikössä. Toimenpide suori- tetaan reisilaskimoon kaikukuvausohjatusti asetetun ohuen sisäänviejän kautta suonensi- säisesti läpivalaisuohjauksessa. Vaihtoehtoisia toimenpideiteitä ovat esimerkiksi oikea kau- lalaskimo tai olkavarren laskimot.

Katetri viedään vasempaan munuaislaski- moon alaonttolaskimon kautta ja etsitään vajaa- toimintainen kiveslaskimo. Kohdesuonet kuva- taan varjoainetta käyttämällä niiden rakenteen ja toiminnan kuten kiveslaskimon poikkeavien läppärakenteiden ja takaisinvirtaustaipumuksen osoittamiseksi (**KUVA 2**). Tämän jälkeen ohut katetri ohjataan kiveslaskimoon ja kuljetetaan



KUVA 2. Kiveslaskimon venografia ennen varikoseeahoitoa. A. Vasen kiveslaskimo on yläosastaan selvästi tavanomaista leveämpi, ja siitä puuttuvat läppärakenteet (musta nuoli). Normaali kiveslaskimo on yleensä läpimitaltaan lähempänä vasempaan munuaiseen suuntautuvaa suonihaaraa (valkoinen nuoli). Suoneen annettu varjoaine kulkeutuu helposti vastavirtaan kiveksen suuntaan. B. Kiveslaskimon alaosissa nähdään haarautumiskohta ramustasossa ja hieman ylempänä toinen pienempi haara (musta nuoli). Myös nämä sivuyhteydet on tukittava varikoseelen uusimisen estämiseksi.



KUVA 3. Kuvan 2 potilaan suonensisäinen hoito. Koska laskimo oli tavanomaista kookkaampi ja takaisinvirtaus runsasta, asetettiin suoneen karvakoili (musta nuoli) tehostamaan tukkeutumista ja ehkäisemään vaahdon kulkeutumista siemennuoraputokseen. Häpyluun tasoon asetettiin normaalin käytännön mukaisesti haulipussi painamaan kiveslaskimoa ja näin ehkäisemään vaahdon kulkeutumista kivekselle (haulipussi ei vielä kuvassa). Lopuksi suoni täytettiin polidokanolivaahdolla, joka hajottaa punasoluja ja saa suonen supistumaan. Kuvissa vaahdo voidaan havaita sen syrjäyttäessä tummana piirtyvää varjoainetta (valkoinen nuoli). Näin laskimo sivuyhteyksiin saatiin tukituksi.

hieman häpyluun yläpuolelle. Katettrin kautta tukitaan vajaatoimintainen laskimo (KUVA 3). Kiveslaskimon tukkimiseen on olemassa useita eri vaihtoehtoja, joiden välisestä keskinäisestä paremmuudesta ei ole olemassa hyviä ja luotettavia vertailevia tutkimuksia (12). Tukkimismenetelmän valinta perustuu yleensä paikallisiin käytäntöihin sekä toimenpiteen tekijän omaan kokemukseen. Tukkimismateriaalina voidaan käyttää metallisykeröitä eli koileja, metalliverkotulppia, liimaa (yleensä n-butyyli-2-syanoakrylaatti), suonia supistavia ja kovettavia vaahtoutuvia aineita eli sklerosantteja (esimerkiksi polidokanoli) tai näiden yhdistelmiä.

Vasemmanpuoleisten kiveskohjujen hoidoista onnistuu teknisesti yli 90 %, oikean puolen kohjujen hoidoista onnistuu eri julkaisujen mukaan noin 50–80 % (12). Välittömästi toimenpiteen jälkeen suositellaan noin neljän tunnin vuodelepoa. Kotiutumisen jälkeen voimakasta rasitusta tulee välttää viikosta muutama viikkoihin. Toimenpiteen jälkeisen kivun hoidoksi suositellaan tarvittaessa paraseta-molia tai tulehduskipulääkettä. Sairaslomatodistus kirjoitetaan sairaalassaoloajalle. Kun kipua on hoidon aihe, lyhyessä kolmen kuukauden seurannassa osittaisen tai täydellisen hoitovasteen saa 93 % potilaista (14).

Omat kokemukset. Turun yliopistollisessa keskussaira-alassa kiveslaskimokohjut on hoidettu pitkään pääosin sklerosoivalla vaahdolla. Tar-

vittaessa kiveslaskimoon häpyluun yläpuolelle voidaan asettaa muutama koili ehkäisemään vaahdon leviämistä siemennuorapunokseen. Sklerosoivan vaahdon etuna on sen leviäminen myös tukittavan laskimorungon sivuhaaroihin. Tämä vähentää riskiä tukitun reitin uudelleenkanavoitumiselle. Näin hoidettuna kiveslaskimoiden vajaatoiminta on hoitunut hyvin. Tällaisia toimenpiteitä Tyksissä tehdään vuosittain noin 12–24 eli 1–2 potilaalle kuukaudessa.

Suonensisäisten tekniikoiden etujen vuoksi kiveskohjujen kirurgisesta hoidosta on Tyksin urologialla luovuttu. Niitä ei ole kymmenen viime vuoden aikana enää tehty, eikä kysyntää todennäköisesti ole jatkossakaan.

Lopuksi

Kiveskohjujen hoidon jälkeen rutiinimainen jatkoseuranta ei ole tarpeen. Komplikaatioita on vähän, ja ne ilmenevät useimmiten toimenpiteen aikana tai pian sen jälkeen. Yleisin kirurgiseen hoitoon liittyvä komplikaatio on hydroseele, mutta tekniikan vaihduttua suonensisäiseen komplikaatiot ovat lähinnä yksittäistapauksia. Infektio-oireet toimenpiteen jälkeen on luonnollisesti aina syytä tutkia. Toimenpiteen jälkeinen lisäkives- tai kivistulehdus hoidetaan

LAURI EKLUND, LL, erikoistuva lääkäri
Varsinais-Suomen hyvinvointialue, Tyks, toimialue 3, urologian klinikka ja Turun yliopisto

ANTTI P. SALMINEN, LT, urologian erikoislääkäri
Varsinais-Suomen hyvinvointialue, Tyks, toimialue 3, urologian klinikka ja Turun yliopisto

TOPIAS ALLONEN, LL, radiologian erikoislääkäri
Varsinais-Suomen hyvinvointialue, Tyks, toimialue 11, kuvantaminen ja Turun yliopisto

Ydinasiat

- ▶ Varikoseele on yleinen löydös
- ▶ Oireiset tapaukset voidaan hoitaa
- ▶ Hoito on nykyään mini-invasiivista
- ▶ Varikoseele tulee hoitaa, mikäli potilas kärsii infertiliteetistä
- ▶ Hoidon jälkeen ei tarvita rutiinimaista seurantaa

kuten muutkin komplisoituneet virtsatieinfektiot, ja kuumeisen infektion yhteydessä on suositeltavaa konsultoida toimenpideyksikköä.

Mikäli hoidon syinä ovat olleet miehen lapsettomuus ja siemennesteen laadun heikkeneminen, voidaan hoidon onnistumista seurata siemennesteanalyysillä. Tässä tapauksessa seuranta kuitenkin toteutuu lapsettomuusklinikan kautta. Vaivan uusiutuessa tilanne on syytä arvioida uudelleen kliinisesti ja kaikukuvaamalla. Aiemmin hoidettu kiveskohju ei poista mahdollisuutta, että kivespussiin voi vuosien vieressä kehittyä muukin hoitoa edellyttävä sairaus (7). ■

VASTUUTOIMITTAJA
Hanna Savolainen-Peltonen

SIDONNAISUUDET
Lauri Eklund: Ei sidonnaisuuksia
Topias Allonen: Ei sidonnaisuuksia
Antti Salminen: Korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Astellas)

KIRJALLISUUTTA

1. Alsaikhan B, Alrabeeh K, Delouya G, ym. Epidemiology of varicocele. *Asian J Androl* 2016;18:179–81.
2. Oster J. Varicocele in children and adolescents. An investigation of the incidence among Danish school children. *Scand J Urol Nephrol* 1971;5:27–32.
3. Akbay E, Cayan S, Doruk E, ym. The prevalence of varicocele and varicocele-related testicular atrophy in Turkish children and adolescents. *BJU Int* 2000;86:490–3.
4. Levinger U, Gornish M, Gat Y, ym. Is varicocele prevalence increasing with age? *Andrologia* 2007;39:77–80.
5. The influence of varicocele on parameters of fertility in a large group of men presenting to infertility clinics. World Health Organization. *Fertil Steril* 1992;57:1289–93.
6. Crawford P, Crop JA. Evaluation of scrotal masses. *Am Fam Physician* 2014;89:723–7.
7. Freeman S, Bertolotto M, Richenberg J, ym. Ultrasound evaluation of varicoceles: guidelines and recommendations of the European Society of Urogenital Radiology Scrotal and Penile Imaging Working Group (ESUR-SPIWG) for detection, classification, and grading. *Eur Radiol* 2020;30:11–25.
8. Marmar JL, Agarwal A, Prabakaran S, ym. Reassessing the value of varicocelectomy as a treatment for male subfertility with a new meta-analysis. *Fertil Steril* 2007;88:639–48.
9. Liu Q, Zhang X, Zhou F, ym. Comparing endovascular and surgical treatments for varicocele: a systematic review and meta-analysis. *J Vasc Interv Radiol* 2022;33:834–40.
10. Johnson D, Sandlow J. Treatment of varicoceles: techniques and outcomes. *Fertil Steril* 2017;108:378–84.
11. Persad E, O’Loughlin CA, Kaur S, ym. Surgical or radiological treatment for varicoceles in subfertile men. *Cochrane Database Syst Rev* 2021;4:CD000479.
12. Ierardi AM, Biondetti P, Tsetis D, ym. CIRSE standards of practice on varicocele embolisation. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2023;46:19–34.
13. Galfano A, Novara G, lafrate M, ym. Surgical outcomes after modified antegrade scrotal sclerotherapy: a prospective analysis of 700 consecutive patients with idiopathic varicocele. *J Urol* 2008;179:1933–7.
14. Yaman O, Ozdiler E, Anafarta K, ym. Effect of microsurgical subinguinal varicocele ligation to treat pain. *Urology* 2000;55:107–8.