

Ümarvari kopsus

Tanel Laisaar – TÜ Kliinikumi kopsukliinik

Võtmesõnad: ümarvari kopsus, kopsuvähk, kopsutuumor

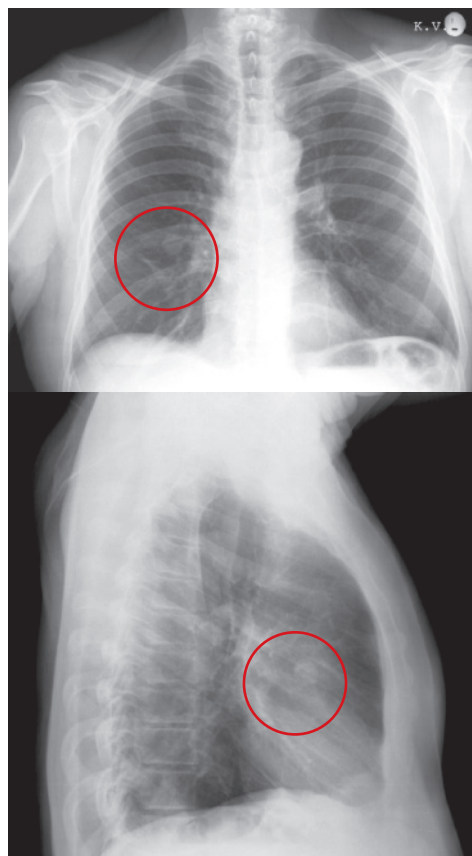
Ümarvari kopsus on võrdlemisi sage kliiniline probleem, mille korral on põhiküsimuseks täpse morfoloogilise diagnoosi kinnitamine. Ümarkolle võib olla primaarne kopsuvähk, üksik kopsu-metastaas, healoomuline kasvaja, tuberkuloos või muu. Diagnoosimine koosneb üksikasjalikust anamneesist, erinevate võimalike haiguste tõenäosuse hindamisest, mitmetest radioloogilistest uuringutest ja sageli ka invasiivsetest diagnostikameetoditest. Diagnoosi kinnitamiseks võib vajalikuks osutuda videotorakoskoopiline kopsureseksioon, mis healoomuliste kollete puhul on ühtlasi ka lõplikuks ravimeetodiks. Pahaloomuliste haiguskollete puhul võimaldab torakoskoopial saadud täpne diagnoos planeerida edasist ravitaktikat.

Ümarvari kopsus on kopsuarsti ja kirurgi jaoks igapäevane, eelkõige diagnostiline probleem. Ümarvari avastatakse tavaliselt juhuleiuna, mistõttu aeg-ajalt puutub selle probleemiga kokku iga arst, kes oma patsiendile rindkere röntgeniülevõtte on ordi-neerinud. Vaatamata mitmetele kliinilistele ja radioloogilistele tunnustele on ümarvarju puhul täpse diagnoosi panek ilma morfoloogilise uuringuta sageli võimatu. Võimalus, et tegemist võib olla varase kopsuvähiga,

peab sundima arsti igasse ümarvarju täie tõsidusega suhtuma.

ÜMARVARJU MÕISTE

Ümarvarjuks nimetatakse isoleeritud ümarat või ovaalset varjustust (haiguskollet) kopsuparenhüümis diameetriga kuni 3 cm



Joonis 1. Selgete piirjoontega ümarvari kopsus. Posterioanterioorne ja parem külgeülevõtte rindkerest.

(vt jn 1). Põhimõtteliselt on tegemist radiooloogilise mõistega, mis on sobilik kasutamiseks esialgse diagnoosina kuni varjustuse põhjuse ehk haiguskolde morfoloogilise diagnoosi selgumiseni. Sünonüümina kasutatakse mõistet ümarkolle (ingl *solitary pulmonary nodule, coin lesion*).

ESINEMISSAGEDUS

Ümarvari avastatakse umbes ühel rindkere röntgeniülesvõttel viiesajast (1), kompuutertomograafiliselt (KT) avastatakse ümarkoldeid uurimismeetodi oluliselt parema tundlikkuse tõttu aga tunduvalt sagedamini. Kui KT võimaldab avastada juba paarimillimeetrise diameetriga ümarkoldeid kopsus, siis röntgeniülesvõttel jäävad alla 1 cm diameetriga kolded sageli märkamata. Kopsuvähi sõeluuringutes on KTD kasutades mittekaltsifitseerunud ümarkoldeid avastatud 23%-l uuritavatest (2).

SÜMPTOMATOLOGIA

Ümarvari kopsus enamasti patsiendile mingeid kaebusi ei põhjusta. Ümarvari avastatakse tavaliselt juhuslikult patsiendi rutiinse kontrolli või muu haiguse tõttu tehtud uuringute käigus. Umbes 17,3%-l patsientidest esinevad kopsuhaiguse sümptomid (3), sagedamini köha, veriköha, rindkerevalu (3). Siiski ei ole need sümptomid alati seotud ümarkoldega, vaid võivad olla põhjustatud muudest kaasuvatest haigustest.

Ümarvarjuga patsiendi uurimisel tuleb kindlasti arvestada uuritava vanust, sugu, suitsetamise anamneesi ja kaasuvate või varem põetud haiguste olemasolu. Vanematel patsientidel esineb sagedamini pahaloomulisi haiguskoldeid (primaarne kopsuvähk, kopsümetastaas), noorematel aga healoomulisi haigusprotsesse. Meestel on kopsuvähi esinemissagedus suurem, kuid samas suureneb naiste hulgas kopsuvähi esinemissagedus. Seega ei välista naissugu kindlasti varase kopsuvähi võimalust ümarkolde põhjusena. Suitsetamine on peamine kopsuvähi riskitegur, mistõttu on kopsu ümarvari suitsetajatel suurema tõenäosusega kopsuvähk.

Siiski diagnoositakse umbes 10% kopsuvähkidest mittesuitsetajatel, seega ei ole kopsuvähk välistatud ka mittesuitsetajal.

ÜMARVARI KASVAJAANAMNEESIGA PATSIENDIL

Ümarkollet kopsus varem teadaoleva kasvajaga patsiendil peetakse enamasti automaatselt kopsümetastaasiks. Erineva diameetriga hulgiümarkollete korral, eriti kui metastaasidele iseloomulikke koldeid on leitud ka teistes elundites, on kopsümetastaaside diagnoos tõepoolest väga tõenäoline (vt jn 2). Väiksemate haiguskollete või üksiku ümarkolde puhul ei pruugi aga sugugi mitte alati olla tegemist metastaasi(de)ga kopsus. Edasise ravitaktika seisukohalt on äärmiselt oluline diagnoosi morfoloogiline täpsustamine. Ühes hiljutises uuringus on leitud, et eelneva ekstrapulmonaalse kasvajaga patsientidelt eemaldatud ümarkoldest 21% olid beniigsed ja 79% maliigsed, viimas-



Joonis 2. KT rindkerest – hulgiümarkoldeid kopsus.

test 41%-l juhtudest oli tegemist primaarse kopsuvähiga ja 38%-l varem diagnoositud kasvaja metastaasiga kopsus (4). Tõenäosus, et haiguskolle osutub metastaasiks, oli suurem melanoomi, sarkoomi, neeruvähi ja seedetrakti kasvajate korral (4). Khokhar kaasautoritega analüüsis 151 kasvajaanamneesiga patsienti, kellel leiti üks või mitu ümarkollet kopsus. Uuritavatest vaid 42%-l oli tegemist maliigsete kolletega, sealjuures üksiku ümarkolde puhul oli maliigsuse tõenäosus suurem (53%) ja mitme ümarkolde puhul väiksem (36%). Kui mitme ümarkoldega patsiendi kolded osutsid maliigseks, oli sagedamini tegemist kopsu-metastaasidega (5).

Tartu Ülikooli Kliinikumis aastatel 1995–2004 eelnevalt teadaoleva pahaloomulise kasvajaga patsiendilt videotorakoskoopiliselt eemaldatud 36 ümarkoldest osutus metastaasideks 72% (6).

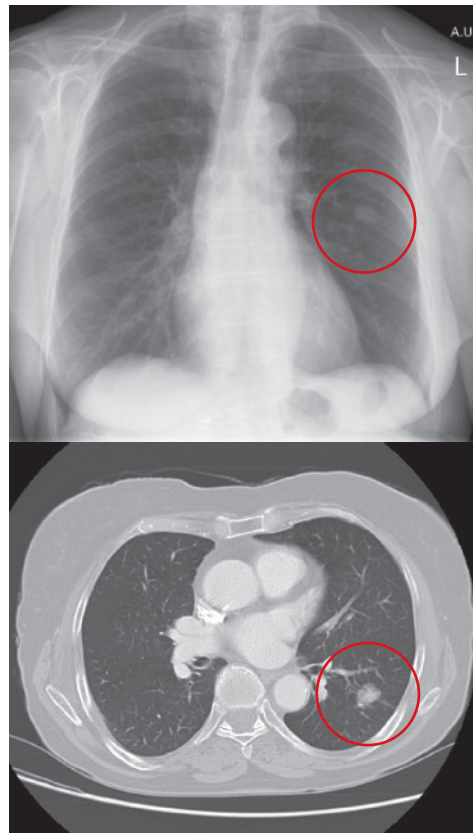
Seega ei tähenda kasvajaanamnees kopsu ümarkoldega patsiendil mitte ilmingimata kopsu metastaatilist protsessi. Tegemist võib olla beniigse kopsuhaigusega või I staadiumi kopsuvähiga, mis on radikaalselt ravitav.

RADIOLOOGILINE DIAGNOSTIKA

Ümarvari avastatakse tavaliselt rindkere röntgeniülesvõttel. Haiguskolde täpseks lokaliseerimiseks on vaja teha rindkere röntgeniülesvõtted kahes suunas: posterioanterioorne ja külgülesvõte (vt jn 1). Ümarkolde avastamisel tuleb kindlasti võrrelda leidu varasemate röntgeniülesvõtetega. Üle 2 aasta muutumatuna püsinud ümarkolle on väga suure tõenäosusega beniigne ning täiendav diagnostika ei ole üldjuhul vajalik. Siiski on võimalus, et tegemist on väga aeglaselt suureneva kasvajaga, mistõttu on soovitatav patsiendi edasine jälgimine (7).

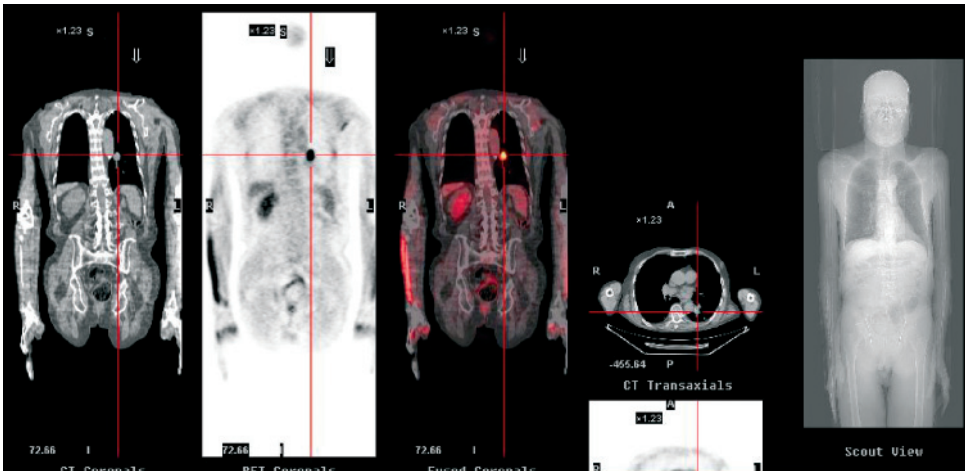
Detailsem ümarkolde-diagnostika on võimalik KT abil. KT võimaldab määrata kolde täpse suuruse (mahu) ja lokaliseerimise. Kirurgilise ravi planeerimisel on oluline kolde kaugus vistseraalsest pleurast. Lisaks saame KT-l määrata kolde tiheduse, kirjeldada selle kuju ning piire. Kontrastaine kasutamine uuringul võimaldab hinnata kolde

verevarustust. Olulise aspektina KT-uuringu juures on võimalus vaadelda kogu kopsu-parenhüümi ja keskseinandit ning välistada teiste haiguskollete olemasolu (vt jn 3).



Joonis 3. Ümarvari vasaku kopsu alasagaras – radiograafiline ja KT-kujutis. Tegemist 1 cm diameetriga, tavaröntgeniülesvõttel vaevumärgatava ümarkoldega, mis KT-uuringul selgesti eristub muust kopsukoest. Võrdlemisi selgete piirjoontega, veidi ebakorrapärane, ilma kaltsifikaatideta ümarkolle. Morfoloogiliselt kinnitatud diagnoos: primaarne kopsuvähk.

Uudse diagnostikameetodina on kasutusele võetud positronemissioontomograafia (PET), mis põhineb radioaktiivselt märgistatud glükoosi (18-fluorodeoksüglükoos) määramisel. Asjaolu, et maliigsed haiguskolded on metaboolselt aktiivsed ja seetõttu koguvad muudest kudetest enam nimetatud märkainet, võimaldab eristada beniigseid



Joonis 4. PET-KT. Parema kopsu tsentraalne metaboolselt aktiivne ümarkolle. Tegemist soolevähi metastaasiga kopsus.

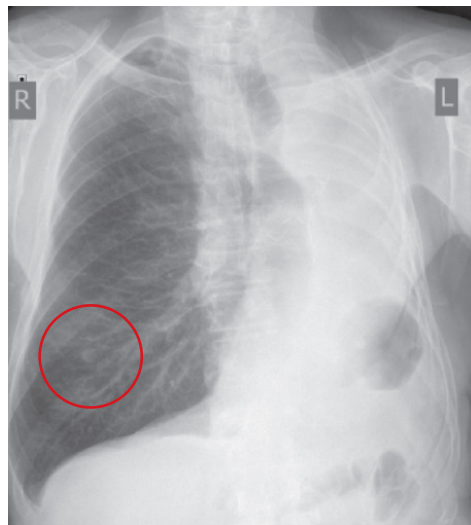
ja maliigseid koldeid. Lisaks ümarkoldele on maliigsete haiguste korral võimalik hinnata ka võimalike metastaaside olemasolu. Hiljutise metaanalüüsi kohaselt on PETi sensitiivsus väga suur, s.o 96,8%, samas kui spetsiifilisus jääb võrdlemisi väikseks, s.o 77,8% (8). Valepositiivseid tulemusi põhjustavad eelkõige aktiivsed põletikukolDED, sh tuberkuloos. Valenegatiivseks võib jääda PET väga diferentseerunud kasvaja ja väikeste (alla 1 cm diameetriga) kasvajakollete korral.

Viimastel aastatel on juurutatud ka uuring, mis kombineerib positronemissioontomograafia ja komputertomograafia kujutise (PET-KT). PET-KT võimaldab saada detailse anatoomilise kujutise koos haiguskolde metaboolse pildiga (vt jn 4), mis veelgi suurendab diagnostilist täpsust eelkõige maliigsete haiguste diagnoosimisel (9).

DIFERENTSIAALDIAGNOSTIKA

Ümarkolde avastamisel tuleb esmalt kinnitada kolde lokaliseerumine kopsus (vt jn 5), välistades ekstrapulmonaalsed varjustused (roide tuumor, naha- ja nahaaluskoje kasvaja jm). Kolde lokaliseerumise kopsus kinnitavad kahes suunas tehtud röntgeniülesvõtted, röntgenoskoopia või KT.

Kopsu ümarkolde puhul on esmaseks ülesandeks eristada beniigne ja maliigne



Joonis 5. Ümarkolle parema kopsu keskväljas. Patsiendile on tehtud vasakpoolne pulmonektoomia kopsuvähi tõttu. Ümarvarju põhjustab rinnanibust tingitud varjustus.

haigusprotsess. Erinevates uuringutes jääb kirurgiliselt eemaldatud ümarkollete korral maliigsete haiguskollete osakaal vahemiku 13,7–49% (3, 10, 11). TÜ Kliinikumis analüüsitud 117 järjestikuse torakoskoopiliselt eemaldatud ümarkolde morfoloogilised diagnoosid on toodud tabelis 1. Maliigsete ümarkollete osakaal oli 44%, mis on kooskõlas viimasel ajal kirjanduses avaldatuga (12). Eripäraks on võrdlemisi

suur tuberkuloomide osakaal, mis on tingitud kopsutuberkuloosi suhteliselt suurest esinemissagedusest Eestis.

Tabel 1. TÜ Kliinikumi kopsukliiniku torakaalkirurgia osakonnas videotorakoskoopiliselt eemaldatud ümarkollete lõplikud morfoloogilised diagnoosid aastatel 1995–2003

| Morfoloogiline diagnoos | Arv (%) |
|-------------------------------|------------------|
| Maliigsed haiguskolded | 51 (44) |
| Kopsuvähk | 23 (19,7) |
| adenokartsinoom | 14 |
| epidermoidne vähk | 8 |
| neuroendokriinne tuumor | 1 |
| Kopsumetastaasid | 28 (23,9) |
| kolorektaalne vähk | 11 |
| sarkoom | 5 |
| neeruvähk | 4 |
| kopsuvähk | 2 |
| günekoloogiline vähk | 2 |
| rinnavähk | 1 |
| kilpnäärmevähk | 1 |
| seminoom | 1 |
| melanoom | 1 |
| Beniigsed haiguskolded | 66 (56) |
| Beniigsed tuumorid | 27 (23,1) |
| hamartoom | 25 |
| muud | 2 |
| Tuberkuloom | 23 (19,7) |
| Aspergilloom | 2 (1,7) |
| Muud | 14 (11,9) |
| Kokku | 117 (100) |

Ümarkolde diagnostika peaks olema järkjärguline: alustades radioloogilistest uuringutest ja lõpetades maliigsuse kahtluse korral invasiivsete diagnostikameetoditega. Lisaks rindkere röntgeniülesvõttele peaks ümarvarjuga patsiendi tänapäevane käsitlus sisaldama kindlasti ka KT-uuringut (1). Maliigsetele ja beniigsetele ümarkolletele on iseloomulikud mitmed radioloogilised tunnused, mis paraku ei ole enamasti 100% spetsiifilised. Järgnevalt on lühidalt iseloomustatud olulisemaid radioloogilisi aspekte, mida ümarkolde hindamisel peaks silmas pidama.

Ümarkolde suurus. Mida suurem on haiguskolle, seda suurema tõenäosusega on tegemist maliigse koldega. Mery kaasautoriga analüüsis 1104 kirurgiliselt eemaldatud ümarkollet. Beniigseks osutus 65%, kui kolde diameeter oli < 1 cm; 45%, kui diameeter oli 1,0–1,9 cm; ja vaid 25%, kui diameeter jäi vahemikku 2,0–2,9 cm.

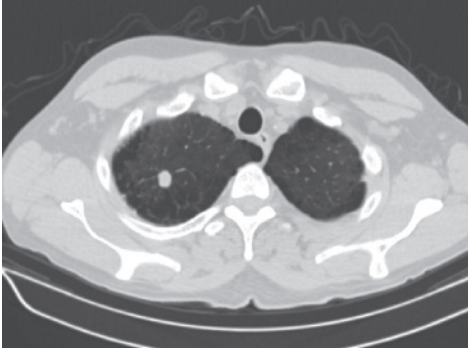
Kolme või enama cm diameetriga tuumori korral osutus maliigseks 83% eemaldatud haiguskolletest (4).

Koldekaltsifitseerumine. Kaltsifikatsioonide leidumine ümarkoldes viitab üldjuhul pikka aega kestnud haigusprotsessile ja on seega eelkõige beniigse kolde tunnuseks. Täielikult kaltsifitseerunud kollet võib pidada beniigseks. Beniigseteks peetakse ka tsentraalset, laminaarset ja nn *popcorn*'i tüüpi kaltsifikatsioone (13). Kolde ühes servas ekstsentriliselt lokaliseeruvad kaltsifikatsioonid on pigem maliigsuse tunnuseks, viidates nn armivähi võimalusele.

Kolde piirid. KT-uuring võimaldab detailselt hinnata kopsu ümarkolde kuju ja kolde piire. Korrapärase kuju ja selgete piirjoontega ümarkolle on sagedamini beniigne; samas ebakorrapärane, halvasti piiritletud ning kiirjate jätketega ümbritsetud ümarkolle aga maliigne (14). Perifeerse ümarkolde puhul viitab maliigsusele ka kiirjas vistseraalse pleurani ulatuv jätk, mis makroskoopiliselt avaldub kopsu pinnal sissetõmbena. Siiski ei ole ükski loetletud tunnustest patognostiline ning on seetõttu kasutatavad vaid täiendava viitena koos muude tunnustega ümarvarju hindamisel (vt jn 6 ja 7).



Joonis 6. KT-kujutis parema kopsu alasagara ümarkoldest. Kolde irregulaarne kuju ja kiirjad jätked kolde ümber viitavad maliigsusele. Kolle on kirurgiliselt eemaldatud, tegemist oli kopsu primaarse adenokartsinoomiga.



Joonis 7. KT-kujutis ümarvarjust parema kopsu ülasinglas. Tegemist on hästi piirdunud, ühtlase tiheduse ja mittekontrasteeruva ümarkoldega. Morfoloogiliselt kinnitatud tuberkuloosi diagnoos.

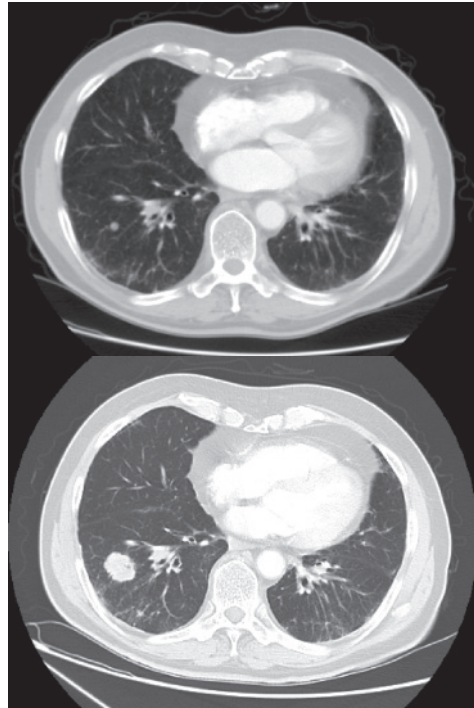
Ümarkolde kontrasteerumine.

Ümarkolde intensiivne kontrasteerumine kontrastaine veenisisese manustamise järel KT-uuringu käigus on iseloomulik pahaloomulistele haigusprotsessidele. Maliigsete haiguskollete tihedus suureneb keskmiselt 46,5 Hounsfieldi ühikut (HU), samas kui beniigsete korral vaid keskmiselt 8 HU. Võttes maliigse kolde diagnostiliseks piirväärtuseks kolde tiheduse suurenemise > 20 HU, saame kontrastaine kasutamisel KT sensitiivsuseks 98%, kuid spetsiifilisuseks vaid 73% (15). Seega kontrasteerub intensiivselt ka osa healoomulisi koldeid, eelkõige aktiivsed põletikulised granuloomid, ning see muudab diferentsiaaldiagnostika keerukaks. Samas on maliigsete ümarkollete diagnostiline tundlikkus võrdlemisi suur.

ÜMARKOLDE JÄLGIMINE

Ümarvarju avastamisel peaks alati üritama võrrelda hetke radioloogilist leidu patsiendi varasemate uuringute tulemustega, et hinnata haiguskolde dünaamikat. Ümarkolde hindamisel peab tähelepanu pöörama kolde mahu suurenemisele. Ümarkolde diameetri suurenemine 1 cm-lt 1,3 cm-ni tähendab mahu suurenemist juba veidi üle 2 korra (kera ruumala $V = 4/3^3$). Maliigsete haiguskollete kahekordistumise aeg jääb vahemikku 40–360 päeva (16). Üksikud bronhiolaal-

veolaarse vähi kolded, samuti kartsinoidid, võivad olla veelgi aeglasema kasvuga. Vähenevate mõõtmetega või stabiilsena püsivad ümarkolded on väga suure tõenäosusega beniigsed (vt jn 8).



Joonis 8. Kopsu ümarkolde dünaamika hindamine KT abil. Patsient pöördus kordusuuringule alles 1,5 aastat pärast esmast uuringut. Selle ajaga oli ümarkolde diameeter suurenenud 3,7 korda ja maht 49 korda. Tegemist oli primaarse kopsuvähiga.

Sageli ei ole patsiendile aastaid ühtegi radioloogilist uuringut tehtud või ei ole uuringu tulemused enam kättesaadavad, mistõttu on võimalik dünaamikat hinnata vaid prospektiivselt uuringuid korrates. Esmane kordusuuring tuleks teha 2–3 kuu möödudes. Kui kolle püsib stabiilsena, siis tuleks uuringuid korrata 3 kuu tagant 1 aasta jooksul. Teisel aastal piisab uuringutest iga 6 kuu tagant. Kokku peaks jälgimisperiood kestma vähemalt 2 aastat. Alla 5 mm diameetriga ümarvarjude puhul on maliigsuse tõenäosus väga väike, mistõttu soovitatakse esmane kordusuuring teha 12 kuu möödudes (17).

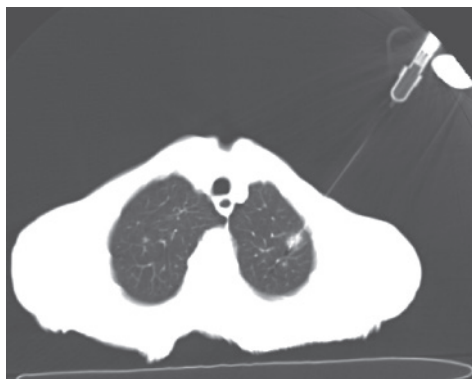
ÜMARKOLDE INVASIIVNE DIAGNOSTIKA

Ümarkolde suurenemisel patsiendi jälgimise käigus, samuti maliigsuse kahtluse korral (arvestades anamneesi või kolde radioloogilist leidu) tuleks diagnoos morfoloogiliselt kinnitada. Tulenevalt ümarkolde lokaliseerimisest kopsus, patsiendi seisundist ja eeldatavast diagnoosist on võimalik kasutada morfoloogia täpsustamiseks kas bronhoskoopiat, transtorakaalset peennõelabiopsiat (TTPNB) või ümarkolde kirurgiliselt eemaldada.

Bronhoskoopia. Bronhoskoopia roll kopsu ümarkolde diagnostikas on tagasihoidlik. Perifeersete ümarkolde puhul on endobronhiaalne leid normipärane. Diagnoosi saamiseks kasutatakse lavaaži haiguskolde lokaliseerimisele vastavasse segmentaarbronhi ning saadud lavaaživedeliku tsütoloogilist ja mikrobioloogilist uuringut. Diagnostiline väärtus on suurem lagunevate kasvajate ja tuberkuloosikolde korral, kui vedelikust leitakse vastavalt kasvajakasvade või mükobaktereid.

Kombineerides bronhoskoopiat ja fluoroskoopiat, on võimalik röntgenkontrolli all võtta biopsiaid ka perifeersetest haiguskoldest. Selline meetodika on diagnostiline 83%-l maliigse haigusega juhtudest ja 18%-l beniigse haigusega patsientidest. Diagnostiline väärtus on suurem suuremate ümarkolde korral, mistõttu protseduuri soovitatakse alates ümarkolde diameetrist 1,5 cm (18).

Transtorakaalne peennõelabiopsia. Perifeersete kopsu ümarkolde korral kasutatakse morfoloogilise diagnoosi saamiseks sageli TTPNBd. Tänapäeval võetakse biopsia enamasti KT kontrolli all (vt jn 9). TTPNB sensitiivsus maliigsete haiguskolde korral on 64–100% (1), samas jääb see beniigsete haiguskolde korral tunduvalt väiksemaks, varieerudes erinevates uuringutes 12–68% (1). Protseduuri õnnestumises on suur osa radioloogi kogemusel, samuti patoloogil, kuna saadetak koematerjali hulk on sageli väga väike.

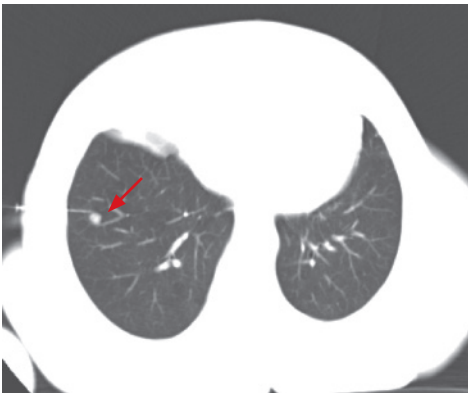


Joonis 9. Parema kopsu ülasagara ümarkolde transtorakaalne peennõelabiopsia KT kontrolli all.

TTPNB diagnostiline väärtus on seotud ka kopsu ümarkolde suurusega. Mida suurem haiguskolle, seda suurema tõenäosusega õnnestub uuringu tulemusel ka diagnoos kinnitada (18). Väikeste haiguskolde tabamine biopsianõelaga on aga raskendatud ja piisava hulga materjali saamine uuringuks keerukas. TTPNB sooritamiseks patsient tavaliselt hospitaliseeritakse protseduurijärgseks jälgimiseks. Sagedasemad TTPNB tüsistused on pneumotooraks ja verikõha, mida võib protseduuri järel esineda vastavalt 23%-l ja 4%-l patsientidest. Kuni 5% pneumotooraksitest vajab pleuraõõne drenimist (19). Üksikjuhtudel on kirjeldatud kasvaja implantatsioonimetastaase rindkereseina.

Ümarkolde kirurgiline eemaldamine. Ümarkolde, millel ei ole kindlaid beniigsuse tunnuseid, vajab morfoloogia täpsustamist. Vastunäidustuste puudumisel on sobivaks diagnoosi kinnitamise ja ühtlasi ka ravimeetodiks ümarkolde kirurgiline eemaldamine. Tänapäeval on enamikku kopsu ümarkoldeid võimalik eemaldada videotorakoskoopilise operatsiooni (VATS) käigus. Operatsioon tehakse üldanesteesias, kasutades kopsude selektiivset intubatsiooni ja ühe kopsu ventilatsiooni operatsiooni ajal. Haiguskolde eemaldatakse kopsust videotorakoskoobi kontrolli all spetsiaalse õmblusaparaadi abil terve kopsukoe piirides ning saadetakse kohe mor-

foloogilisele kiiruuringule. Kiiruuringu tulemuse järgi otsustatakse edasine ravi-taktika intraoperatiivselt. Kui tegemist on primaarse kopsuvähiga, peab järgnema kasvaja radikaalne operatsioon, mis tähendab lobektoomiat koos lümfadenektoomiaga. Healoomuliste haiguskollete või üksikute kopsümetastaaside korral piisab raviks nn atüüpilisest kopsuresektioonist. Kiiruuringu vastuse tõlgendamisel peab kirurg siiski arvestama ka valepositiivsete ja negatiivsete vastuste võimalusega. Suurimaks probleemiks just väikeste (alla 1 cm) ümarkollete puhul on bronhiolaalveolaarse vähi ja atüüpilise adenomatoosse hüperplaasia eristamine (20). Samuti on kiiruuringul problemaatiline adenokartsinoomi kopsümetastaasi ja kopsu primaarse adenokartsinoomi eristamine.



Joonis 10. Ümarkolde märgistamine KT uuringul – sügaval kopsuparenhüümis paikneva ümarkolde kõrvale on viidud juhtetraat (tähistatud noolega), mis märgistab kolde asukoha kopsus. Videotorakoskoopial on võimalik kolde lokaliseerimine traadist juhindudes.

VATSi resektsooniks sobivad eelkõige perifeerse lokaliseerimisega ümarkolled. Tsentraalsemaid ja väikese diameetriga (< 1 cm) haiguskoldeid võib olla torakoskoopilise operatsiooni käigus raske avastada, mistõttu kasutatakse preoperatiivselt ümarkolde märgistamiseks värvainet või haiguskoldeesse viidavat juhtetraati. Kolde märgistatakse vahetult enne operatsiooni KT-l (vt jn 10) ja see hõlbustab tunduvalt haiguskolde lokaliseerimist VATSi käigus. VATSi tüsistuste arv on väike, jäädes alla 10% (12), ning suurem paljude uuringute andmetel puudub. Keskmiselt tuleb pärast operatsiooni viibida haiglas 5 päeva (12).

KOKKUVÕTTEKS

Iga ümarkollet kopsus tuleb pidada maligniseks seni, kuni ei ole tõestatud vastupidine. Beniigseks võib pidada haiguskollet, mis on täielikult kaltsifitseerunud, samuti suurel osal juhtudest haiguskollet, mis on püsinud muutumatusena vähemalt 2 aastat. Muudel juhtudel tuleks ümarvarju avastamise järel teha kõigile patsientidele intravenoosse kontrasteerimisega KT rindkerest. Kasvav roll saab lähiajal olema PET ja PET-KT uuringul, et eristada beniigseid ja maligniseid ümarkoldeid. Siiski ei ole ükski radioloogiline meetod lõpliku diagnoosi saamiseks 100% spetsiifiline, mistõttu olulisele kohale jääb morfoloogilise diagnoosi kinnitamine. Vastunäidustuste korral kirurgiliseks raviks tuleks kasutada transtorakaalset peennõelabiopsiat, muudel juhtudel on ümarkolde eemaldamiseks näidustatud VATSi kopsuresektsoon.

Tanel.Laisaar@kliinikum.ee

KIRJANDUS

1. Tan BB, Flaherty KR, Kazerooni EA, et al. The solitary pulmonary nodule. *Chest* 2003;123:89S–96S.
2. Henschke CI, McCauley DI, Yankelevitz DF, et al. Early lung cancer action project: overall design and findings from baseline screening. *Lancet* 1999;354:99–105.
3. Toomes H, Delphendahl A, Manke HG, et al. The coin lesion of the lung. A review of 955 resected coin lesions. *Cancer* 1983;51:534–7.
4. Mary CM, Pappas AN, Bueno R, et al. Relationship between a history of antecedent cancer and the probability of malignancy for a solitary pulmonary nodule. *Chest* 2004; 125:2175–81.
5. Khokhar S, Vickers A, Moore MS, et al. Significance of non-calcified pulmonary nodules in patients with extrapulmonary cancers. *Thorax* 2006;61:331–6.
6. Laisaar T, Vooder T. Solitary pulmonary nodule in a patient with known history of malignancy – a metastasis

- or not? Program and abstracts of the 4th Baltic Congress of Oncology; 2006 May 25–27; Tartu, Estonia; 109.
7. Yankelevitz DF, Henschke CI. Does 2-year stability imply that pulmonary nodules are benign? *Am J Roentgenol* 1997;168:325–8.
 8. Gould MK. Accuracy of positron emission tomography for diagnosis of pulmonary nodules and mass lesions. A meta-analysis. *JAMA* 2001;285:914–24.
 9. Neyman E, Kamel IR, Georgiades CS, et al. Use of combined PET/CT imaging in evaluation of the solitary pulmonary nodule: principles, techniques, and pitfalls. *Appl Radiol* 2006;35:24–43.
 10. Jimenez MF. The Spanish Video-Assisted Thoracic Surgery Study Group. Prospective study on video-assisted thoracoscopic surgery in the resection of pulmonary nodules: 209 cases from the Spanish Video-Assisted Thoracic Surgery Study Group. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001;19:562–5.
 11. Cardillo G, Regal M, Sera F, et al. Videothoracoscopic management of the solitary pulmonary nodule: a single-institution study on 429 cases. *Ann Thorac Surg* 2003;75: 1607–12.
 12. Laisaar T, Vooder T. Results of VATS wedge resection for solitary pulmonary nodule – 117 consecutive cases. *Eur Resp J* 2004;24;Suppl 48:39s.
 13. Leef JL 3rd, Klein IS. The solitary pulmonary nodule. *Radiol Clin North Am* 2002;40: 123–43.
 14. Zwierewich CV, Vedal S, Miller RR, et al. Solitary pulmonary nodule: high-resolution CT and radiologic-pathologic correlation. *Radiology* 1991;179:469–76.
 15. Swensen SJ, Brown LR, Colby TV, et al. Lung nodule enhancement at CT: prospective findings. *Radiology* 1996;201:447–55.
 16. Lillington GA, Caskey CI. Evaluation and management of solitary and multiple pulmonary nodules. *Clin Chest Med* 1993;14:111–9.
 17. Henschke CI, Yankelevitz DF, Naidich DP, et al. CT screening for lung cancer: suspiciousness of nodules according to size on baseline scans. *Radiology* 2004;231: 164–8.
 18. Sawabata N, Yokota S, Maeda H, et al. Diagnosis of solitary pulmonary nodule: optimal strategy based on nodal size. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2006;5:105–8.
 19. Yeow KM, Su IH, Pan KT, et al. Risk factors of pneumothorax and bleeding. Multivariate analysis of 660 CT-guided coaxial cutting needle lung biopsies. *Chest* 2004;126:748–54.
 20. Marchevsky AM, Changsri C, Gupta I, et al. Frozen section diagnoses of small pulmonary nodules: accuracy and clinical implications. *Ann Thorac Surg* 2004;78: 1755–60.

SUMMARY

Solitary pulmonary nodule

Solitary pulmonary nodule is a common clinical problem for pneumologists and thoracic surgeons. The main task is to confirm or to exclude malignancy. The most common causes of solitary pulmonary nodule are primary lung cancer, solitary pulmonary metastasis, benign tumour or tuberculoma. Diagnosis of the lesion is based on detailed clinical history, risk

stratification of various diseases, several radiological investigations and often invasive diagnostic methods. Video-assisted thoracoscopic lung resection may be indicated to establish final morphological diagnosis and to remove benign nodules. In the case of malignancy thoracoscopic excision biopsy aids further patient management planning.