



ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE SLOVENIJE -
ZVEZA STROKOVNIH DRUŠTEV MEDICINSKIH SESTER, BABIC IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV SLOVENIJE



sekcija medicinskih sester in zdravstvenih
tehnikov v pulmologiji

NOVI IZZIVI PRI OBRAVNAVI PULMOLOŠKEGA PACIENTA

27. in 28. maj 2011 v Hotelu Paka, Velenje

**ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE NEGE SLOVENIJE
ZSDMSBZTS**

***Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih
tehnikov v pulmologiji***

strokovni seminar

**NOVI IZZIVI PRI
OBRAVNAVI
PULMOLOŠKEGA PACIENTA**

Zbornik predavanj

Urednici:

Lojzka Prestor
Marjana Bratkovič

Velenje, 27. – 28. maja 2011

NOVI IZZIVI PRI OBRAVNAVI PULMOLOŠKEGA PACIENTA

Elektronska izdaja

Založnik elektronske izdaje:

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji
Ob železnici 30a, Ljubljana

Urednici: Lojzka Prestor, Marjana Bratkovič

Oblikovanje in priprava za spletno izdajo: Lojzka Prestor

Tiskana izdaja je izšla leta 2011

Leto spletne izdaje je 2017

Elektronska izdaja zbornika predavanj je dosegljiva na:

<http://www.zbornica-zveza.si/sl/e-knjiznica/zborniki-strokovnih-sekcij>

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

616.24-031.69(082)(0.034.2)

STROKOVNI seminar Novi izzivi pri obravnavi pulmološkega pacienta (2011 ; Velenje)

Zbornik predavanj [Elektronski vir] / Strokovni seminar Novi izzivi pri obravnavi pulmološkega pacienta, Velenje, 27.-28. maja 2011 ; [organizator strokovnega srečanja] Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - ZDMSBZTS, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji ; urednici Lojzka Prestor, Marjana Bratkovič. - Elektronska izd. - El. knjiga. - Ljubljana : Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji, 2017

Način dostopa (URL): <http://www.zbornica-zveza.si/sl/e-knjiznica/zborniki-strokovnih-sekcij>

ISBN 978-961-273-150-2 (pdf)

1. Dodat. nasl. 2. Prestor, Alojzija 3. Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji

289139456

VSEBINA

Uvodnik	7
<i>Lojzka Prestor</i>	
I. BOLEZNI INTERSTICIJA	9
Sarkoidoza	11
<i>Katarina Osolnik</i>	
Ekstrapulmonalna sarkoidoza	19
<i>Marjeta Terčelj</i>	
Zdravstvena nega pacienta in vloga medicinske sestre pri diagnostiki sarkoidoze	27
<i>Barbara Benedik</i>	
Ekstrinzični alergijski bronhioloalveolitis	35
<i>Ema Mušič</i>	
Vaskulitis	53
<i>Izidor Kern</i>	
II. DIAGNOSTIKA	57
Spirometrija – navodila za delo medicinske sestre	59
<i>Matjaž Fležar</i>	
Vloga medicinske sestre pri bronhoskopiji in odvzemu vzorcev	71
<i>Slavica Mohorič</i>	
Vloga medicinske sestre pri pripravi pacienta na invazivni poseg z motnjo koagulacije	79
<i>Marija Špelič</i>	
III. PROSTE TEME	87
Pomen zdravstvene nege pri rehabilitaciji bolnikov obolelih za KOPB	89
<i>Liljana Žerdoner, Janja Rotovnik Turinek</i>	

Priprava pacienta na neinvazivno mehanično ventilacijo	97
Lojzka Prestor	
Razširjenost kajenja med medicinskimi sestrami in zdravstvenimi tehniki	107
Natalija Vičar	
Zdravstvena nega pacienta z vstavljenimi perifernimi venskimi kanilami	113
<i>Jasmina Kropfl, Sabina Bricelj Čelan</i>	
Priprava izvajalca in postopki odvzema krvi za preiskave	123
<i>Tjaša Čebašek, Zorica Panič</i>	
IV. DELAVNICE	135
Opuščanje kajenja	137
Nataša Vidnar	
Pacient z žilnimi pristopi	143
Sabina Bricelj Čelan, Jasmina Kropfl	
OGLASI POKROVITELJEV	153

Za vsebino prispevkov odgovarjajo avtorji, prispevki niso recenzirani in lektorirani

Organizator strokovnega srečanja

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije -
Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in
zdravstvenih tehnikov Slovenije

Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v
pulmologiji

Programski odbor

Lojzka Prestor, dipl.m.s. – predsednica

Marjana Bratkovič, dipl.m.s.

Mateja Čas, dipl.m.s.

Marija Špelič, dipl.m.s.

Natalija Vičar, dipl.m.s.

Organizacijski odbor

Aleksandra Filipčič, dipl.m.s. - predsednica

Vlado Kodrič, dipl.zn.

Stanka Lukšič, dipl.m.s.

Šida Smotlak Narančik, viš.med.ses.

NOVI IZZIVI PRI OBRAVNAVI PULMOLOŠKEGA PACIENTA

Lojzka Prestor

UVODNIK

Iz ankete lanskoletnega seminarja je bil podan predlog udeleženk, da bi naslednje leto obravnavali manj pogosta obolenja pljučnega intersticija. Letošnji zbornik ima naslov *Novi izzivi pri obravnavi pulmoloških pacientov* z namenom seznaniti medicinske sestre in zdravstvene tehnike z novostmi pri obravnavi pacientov z obolenji pljučnega intersticija in diagnostike. Dodane so proste teme, za katere so se odločile nekatere medicinske sestre, ki se pri svojem delu srečuje z obravnavo pulmoloških pacientov.

Bolezni pljučnega intersticija so heterogena skupina bolezni, ki jih označuje kopičenje vnetnih in imunsko zmožnih celic v alveolarnih stenah in pregradah. Posledica vnetnega dogajanja so motnje ventilacije. Obolenja so redka, vendar je njihova etiologija raznolika. Delimo jih v bolezni pljučnega intersticija znane etiologije in neznane etiologije ter karcinomatozno limfangiozo. Za bolezen intersticija je značilna dispnea pri telesnem naporu. Pri obravnavi pacienta z intersticijskimi obolenji pljuč sodeljuje interdisciplinarni tim.

Medicinske sestre, ki se redkeje srečujejo z obravnavo pacientov z obolenji pljučnega intersticija ugotavljajo pomanjkljivo znanje za kakovostno zdravstveno nego. Svoje znanje bodo lahko razširile in poglobile z zanimivimi prispevki, ki so zbrani v tem zborniku.

Predsednica Sekcije medicinskih sester
in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji



NOVI IZZIVI PRI OBRAVNAVI PULMOLOŠKEGA PACIENTA

BOLEZNI INTERSTICIJA

Katarina Osolnik

SARKOIDOZA

Bolnišnica Golnik –Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in
alergijo

katarina.osolnik@klinika-golnik.si

UVOD

V Sloveniji smo v letu 2001 sprejeli strokovne smernice za obravnavo bolnika s sarkoidozo (1). Širši strokovni medicinski javnosti je bila sarkoidoza predstavljena leta 2004 na Tavčarjevih dnevih (2). Smernice za obravnavo bolnika s sarkoidozo pri nas so sledile, v letu 1999 objavljenim smernicam za sarkoidozo, ki so jih skupaj pripravili: Ameriško torakalno združenje (ATS - American Thoracic Society), Evropsko respiratorno združenje (ERS – European Respiratory Society) in Svetovno združenje za sarkoidozo in druge granulomatoze (WASOG – World Association of Sarcoidosis and other Granulomatous Disorders) (3).

Sarkoidoza je:

- sistemska bolezen, ki najpogosteje prizadane pljuča, lahko pa katerikoli organ,
- posledica za antigen-specifičnega imunskega odgovora in vnetnega odgovora na do sedaj še nepoznan sprožilec,
- njena klinična slika je lahko akutna ali kronična,
- najpogosteje prizadane pljuča, bezgavke, oči, kožo, srce in centralni živčni sistem,
- v velikem odstotku ima dobro prognozo, v redkih primerih pa lahko vodi tudi v odpoved organa,
- zaradi, ob postavitvi diagnoze, nepredvidljivega poteka bolezni je potrebno redno klinično spremljanje z najmanj invazivnimi in najbolj senzitivnimi dostopnimi postopki in metodami,

- bistvenega pomena je odločitev: če in kdaj začnemo zdraviti,
- osnovno zdravilo so glukokortikoidi,
- za zdravljenje kroničnih in na konvencionalno zdravljenje odpornih bolnikov, uporabljamo tudi novejša zdravila, za katera pa potrebujemo še več potrditev o njihovi koristnosti oziroma morebitni neučinkovitosti.

EPIDEMIOLOGIJA

Sarkoidoza se pojavlja po vsem svetu, pri vseh rasah, etničnih skupinah, obeh spolih in v vseh življenjskih obdobjih. Poročila o prevalenci segajo od <1 do 80 na 100.000 prebivalcev. V državah s katerimi se lahko primerjamo je incidenca okrog 10 na 100.000 prebivalcev.

Zadnji podatki o incidenci in prevalenci za Slovenijo so bili objavljeni v letu 1985 (4).

ETIOLOGIJA

Vzrok bolezni še vedno ostaja nepoznan, novi prispevki pa močno podpirajo hipotezo, da se bolezen razvije po izpostavitvi nekaterim substancam v okolju, ki imajo lastnosti antigena, pri genetsko občutljivem človeku. V tem kontekstu se močno v ospredje postavlja pomen poklicne anamneze in anamneze o izpostavljenostim različnim snovem v prostem času (bioaerosoli, insekticidi). Ponovno v ospredje stopa tudi večja pojavnost bolezni v posameznih družinah, ki potrjuje pomen genetske občutljivosti za razvoj bolezni. Genetske raziskave močno podpirajo obstoj občutljivostnega lokusa na kromosomu 6 v HLA regiji.

HLA-DRB1*0301/DQB1*0201 se povezuje z blago obliko bolezni, ki spontano regredira, HLA-DRB1*15/DQB1*0602 pa s težko, persistentno obliko bolezni (5).

KLINIČNA SLIKA

Ločimo akutno in kronično obliko bolezni.

Akutna oblika bolezni se kaže z zvišano telesno temperaturo, utrujenostjo, kožnim izpuščajem, ki ga imenujemo nodozni eritem, bolečinami v sklepih, hujšanjem, slabostjo in nočnim znojenjem.

Za kronično obliko bolezni je značilen postopen pojav simptomov, največkrat s strani dihal: težka sapa, kašelj in prsne bolečine.

Več kot polovica bolnikov nima nikakršnih kliničnih znakov in zato sarkoidozo pogosto odkrijemo slučajno.

DIAGNOSTIČNI POSTOPKI

Diagnozo sarkoidoze potrdimo ob upoštevanju kliničnih, radioloških in patoloških ugotovitev.

Glede na to običajno opravimo pri sumu nanjo naslednje preiskave: natančen telesni pregled vključno z okvirnim nevrološkim pregledom, rentgenogram prsnih organov, EKG, krvne preiskave, preiskavo pljučne funkcije, pregled zgornjih in spodnjih dihal: bronhoskopijo z odvzemom bronhoalveolarnega izpirka in tkiva za citološko in histološko preiskavo ter svetujemo pregled pri okulistu.

Po postavitvi diagnoze sarkoidoze je najpomembnejša odločitev specialista pnevmologa ali bolnik potrebuje zdravljenje ali ne.

ZDRAVLJENJE

Večine bolnikov s sarkoidozo ne zdravimo, jih pa vsaj dve do tri leta opazujemo.

Zdravilo izbora so glukokortikoidi, ki spadajo med hormonska zdravila s pomembnimi stranskimi učinki. Ob predpisu zdravljenja z glukokortikoidi moramo možne stranske učinke zdravil predvidevati in kolikor je le mogoče, preprečevati.

Zdravljenje je nujno potrebno v primerih, kadar ugotovimo: sarkoidozo srca, centralnega živčnega sistema, sarkoidozo oči, ki je odporna na lokalno zdravljenje, zvišane vrednosti kalcija v krvi.

Pri sarkoidozi pljuč se za zdravljenje odločamo, če ugotavljamo poslabšanje meritev pljučne funkcije ali intenziviranje simptomov s strani pljuč (kašelj, težka sapa).

Pred začetkom zdravljenja je sarkoidozo potrebno vedno histološko potrditi. Zdravljenje uvaja vedno specialist pnevmolog (redkeje, v primerih prizadetosti centralnega živčnega sistema, oči ali srca, specialisti drugih strok).

PROGNOZA

Prognoza bolezni je dobra. Do spontane ozdravitve pride pri več kot polovici bolnikov. Prisotnost nodoznega eritema in znakov akutnega vnetja (temperatura, bolečine v sklepih) kaže na ugoden potek (v več kot 80% spontana ozdravitev). To obliko bolezni imenujemo tudi Loefgrenov sindrom.

Slabša je prognoza pri pojavu kožnih sprememb na obrazu, ki jih imenujemo tudi lupus pernio, kroničnem očesnem vnetju, kronično zvišani vrednosti kalcija v krvi, prizadetosti ledvic ob prisotnih ledvičnih kamnih, prizadetosti kosti, živčevja in srca ter napredujoči pljučni prizadetosti.

Pri bolnikih s kronično potekajočo sarkoidozo lahko pride do ponovnega zagona bolezni po ukinitvi sistemske glukokortikoidne terapije.

NAŠI BOLNIKI

V letu 2008 smo v Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo na Golniku obravnavali 368 (228 Ž, 140 M). 83 (22,5%) smo jih obravnavali hospitalno, 285 ambulantno.

Na novo smo diagnozo sarkoidoze postavili pri 44 bolnikih. Pri 20% smo ugotavljali klinično sliko Loefgrenovega sindroma

(nodozni eritem, artralgijske, hilusna limfadenopatija), 10% novoodkritih bolnikov je bilo brez kliničnih simptomov.

Glede na rentgensko sliko prsnih organov smo ugotavljali:

- stadij 0 (rtg pc brez patoloških sprememb) pri 1 bolniku,
- stadij I (povečane bezgavke) pri 15 bolnikih,
- stadij II (povečane bezgavke in intersticijske infiltrate v pljučih) pri 16 bolnikih,
- stadij III (samo intersticijske infiltrate v pljučih) pri 8 bolnikih,
- stadija IV (fibroza) nismo našli pri nobenem od novoodkritih bolnikov.

•

Med bronhoskopijo z upogljivim bronhoskopom smo pri bolnikih opravili bronhoalveolarni izpirek (BAI), perbronhialno igelno aspiracijsko biopsijo povečanih bezgavk, če so bile prisotne, transbronhialno biopsijo pljuč in bronhialno biopsijo pri bolnikih, ki so imeli makroskopsko za endobronhialno prizadetost suspektne spremembe v velikih dihalnih poteh. Tako smo endobronhialno prizadetost potrdili pri 6 na novo odkritih bolnikih.

Zdravljenje s sistemskimi glukokortikoidi smo uvedli pri 30% na novo odkritih bolnikov.

Med bolniki, ki so bili v letu 2008 spremljani ambulantno smo ugotavljali izvenpljučno prizadetost pri 22%. Kožno prizadetost – granulomski dermatitis (ne upoštevaje nodozni eritem) je imelo 25 bolnikov, lupus pernicio 6 bolnikov. Prizadetost srca je bila ugotovljena pri 3 bolnikih, ledvična prizadetost pri 4 bolnikih, prizadetost centralnega živčnega sistema (ugotovljena z magnetno resonanco) pri 9 bolnikih, prizadetost parotidnih žlez pri 7 bolnikih.

40% bolnikov ni bilo nikoli zdravljenih, 40% je bilo zdravljenih samo s sistemskimi glukokortikoidi, 5,5% samo z inhalacijskimi glukokortikoidi, 4,5% je bilo zdravljenih s citotoksičnimi zdravili (večina z metotreksatom) v kombinaciji z nizkimi odmerki sistemskih glukokortikoidov.

ZAKLJUČEK

Pri obravnavi bolnika s sarkoidozo je po histološki potrditvi diagnoze najpomembnejša odločitev ali bomo bolnika s sarkoidozo zdravili ali ne. Glede na to je nujna obravnava bolnika in odločitev o začetku zdravljenja, v interdisciplinarni posvetovalni skupini kliničnih specialistov, ki imajo z boleznijo, ki ni zelo pogosta, dovolj izkušenj.

Če se odločimo, da bolezen ni aktivna ali po ukinitvi imunosupresivnega zdravljenja, moramo bolnika spremljati. Največ ponovitev bolezni je v prvem letu po ukinitvi terapije, izjemoma več kot tri leta po ukinitvi terapije.

Klinične značilnosti bolnikov s sarkoidozo, ki jih obravnavamo na Golniku so primerljive s podatki o bolnikih s sarkoidozo v številnih evropskih državah. Napredek pri slikovni diagnostiki je izboljšal odkrivanje tudi asimptomatskih bolezni. V diagnostiki in obravnavi pa ostaja ključna temeljita začetna ocena obsega bolezni (prizadetost različnih organov s posebnim poudarkom na prizadetosti vitalnih organov) in kasnejše spremljanje ter pravočasno ugotavljanje aktivnosti bolezni.

Bolnikom priporočamo normalno življenje, zmerne fizične aktivnosti, v akutni fazi bolezni pa počitek.

LITERATURA

1. Šuškovič S, Košnik M, Osolnik K, Debeljak A, Fležar M, Kern I, Kraut A, Cesar R, Žolnir-Dovč M, Mušič E, Šorli J. Smernice za obravnavo bolnika s sarkoidozo. Zdrav Vestn 2001; 70(7-8):419-24.
2. Osolnik K: Sarkoidoza. 46. Tavčarjevi dnevi 2004: 67-75.
3. Hunninghake GW, Costabel U, Ando M, Baughman R, Cordier JF, Du Bois R et al. ATS/ERS/WASOG statement on sarcoidosis. American Thoracic Society/European Respiratory Society/World Association of Sarcoidosis and other Granulomatous Disorders. Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis 1999;16:149-73.

4. Skralovnik-Štern A, Fortič B. Sarkoidoza v svetu in Sloveniji. Med Razgl 1985; 24 Supl 4:279-314.
5. Costabel U. et all: Diffuse Parenchymal Lung Disease. Prog Respir Res.Basel, Karger 2007,vol 36

EKSTRAPULMONALNA SARKOIDOZA

doc.dr. Marjeta Terčelj

Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo UKC Ljubljana

marjeta.tercelj@kclj.si

Ključne besede: sarkoidoza, izvenpljučna sarkoidoza, posebne situacije sarkoidoze

UVOD

Sarkoidoza je granulomska bolezen neznane etiologije, ki prizadene najpogosteje pljuča, lahko pa več organov. Bolezen je razširjena na vseh kontinentih. Prizadene vse organe v telesu v različnem obsegu in intenzivnosti v obliki nekazeoznih granulomov. Najpogosteje nastane pri mladih ljudeh, najpogosteje v obliki bilateralne limfadenopatije, prizadene pljučni parenhim tudi pogosto s soprizadetostjo kože, sklepov, oči. Pojavi se v retikuloendoteltnem sistemu, mišicah, v endokrinih žlezah, srcu, ledvicah in v centralnem živčnem sistemu.

Prevalenca bolezni je od 10 do 20 na 100 000 prebivalcev, letna incidenca ni povsem znana. Na klinično sliko in obliko obolenja vpliva imunski status bolnika, pomembna je rasa, saj črnci obolijo za 2,4% več kot belci 0,85%. Bolniki s pljučno sarkoidozo imajo v 30% še izven pljučno prizadetost. Črnci imajo pogosteje težjo obliko bolezni, pa tudi pogosteje se bolezen pojavlja družinsko. Izven pljučna sarkoidoza je odvisna od spola, starosti. Npr. ženske imajo veliko več ekstrapulmonalne sarkoidoze v centralnem živčnem sistemu ter na očeh, medtem ko moški imajo veliko večkrat prizadeto regulacijo serumskega kalcija.

VSEBINA

Sarkoidoza prizadene lahko katerikoli organ v različni intenzivnosti in obsegu. Najpogosteje poleg pljuč prizadene kožo, oči, retikuloendotelialni sistem, lokomotorni organ, endokrine žleze, srce, ledvica, centralni živčni sistem.

Za postavitev diagnoze ni specifičnega testa, ampak so pomembni trije diagnostični pogoji: klinična slika ustrežna za sarkoidozo in ustrežna radiološka slikovna manifestacija; diagnostična izključitev drugih granulomatoznih bolezni; histopatološko potrjeni nekazeozni granulomi v tkivu.

KOŽNA SARKOIDOZA:

Kožne sarkoidoze je okoli do 25% vseh bolnikov s sarkoidozo, ki se ponavadi pojavi zelo zgodaj skupaj s pljučno sarkoidozo. Manifestira se v mnogih oblikah kot so:

1. makulopapularne spremembe. Te največkrat prizadenejo ustnice, okoli oči, na koži glave, vratu, v lasišču in ponavadi tam, kjer so imeli bolniki poškodbe, kot so brazgotine ali tatuji.
2. kot vijolične nodularne spremembe, pogosto prisotne na obrazu, vratu in po rokah in nogah.
3. kot plaki podobne spremembe pri kronični sarkoidozi, lupus pernio, prizadenejo nos, ušesa.
4. eritema nodosum, kot spremembe, ki jih ponavadi spremljajo z Löfgrenovim sindromom in imajo ponavadi dobro prognozo s spontano remisijo.
5. atipične spremembe, kot so ulkusi, podobni psoriatičnim spremembam, hipopigmentirani predeli kože, rozacea po obrazu.

OČESNA SARKOIDOZA:

Oči prizadene do 20% bolnikov s sarkoidozo in bolezen ima dolgotrajnejši potek tudi pri 5% obolelih. Klinično se kaže v obliki anteriornega uveitisa (iridocyclitis), posteriornega uveitisa (chorioritinitis), retinalnega vaskulitisa, keratokonjunktivitisa in v obliki konjunktivalnih foliklov. V končni fazi se pri bolniku lahko razvije sekundarni glavkom, katarakta ali celo v redkih primerih slepota. Sarkoidioza tudi prizadene tkivo okoli oči, vključno lakrimalne žleze, mišice okoli oči in ali kot na novo nastalo mehko tkivo sumljivo za tumor.

ZGORNJI RESPIRATORNI TRAKT:

V zgornjem respiratornem traktu lahko granulomatoza prizadene vse predele kot so grlo, žrelo, obnosne sinuse. Kadar ima bolnik prizadeta pljuča moramo vedno pomisliti tudi na so prizadetost zgornjih dihal. Zelo redko pa so izolirane spremembe samo v zgornjem respiratornem traktu. Najpogostejši so simptomi z obstrukcijo nosu, krvavitvami, polipozo.

RETIKULOENDOTELIALNA TKIVA

so pogosto prizadeta, predvsem v obliki periferne limfadenopatije, tudi do 40% vseh bolnikov s sarkoidozo. Bolniki s sarkoidozo na jetrih imajo nekazeozne granulome v njih, brez hepatomegalije celo v 75%. Bolniki imajo povečano vranico v 25%, pogosto spremljano z anemijo, levkopenijo, trombocitopenijo.

PRIZADETOST LOKOMOTORNEGA SISTEMA:

Prizadetost lokomotornega sistema se pojavi tudi do 10% pri bolnikih s sarkoidozo. Ponavadi se pojavi v obliki akutnega poliartritisa, spremljan z eritema nodosum, s kroničnim

artritisom. Na radiološki diagnostiki so vidne ciste v kosteh. Bolezen se pojavi tudi v obliki difuznega granulomatoznega miozitisa in takrat gre ponavadi za progresivno bolezen z zelo slabo prognozo.

LÖFGREN SINDROM:

Löfgrenov sindrom je bolezen hkrati z eritema nodosum, povečanimi hilarnimi in mediastinalnimi bezgavkami, s selečo poliartralgijo, povišano telesno temperaturo ter se pojavi pogosteje pri ženskah. Ta oblika bolezni ima dobro prognozo s spontano remisijo v večini primerov.

ŽLEZE:

Boleče otekanje žlez slinavk je ponavadi le do 4% bolnikov. Imajo suhi keratokonjunktivitis in je po klinični sliki podoben Sjögrenovemu sindromu.

LEDVICE IN ELEKTROLITI:

Najpogostejše motnje so pri metabolizmu kalcija. Defekt metabolizma kalcija je najbolj pogost zaradi povečane ekstrarenalne produkcije kalcitrola, ki ga tvorijo makrofagi v granulomih. Tudi se povečana absorpcija kalcija iz prebavil, zato hiperkalcemija (se zgodi od 10 do 20%) ter nastane nato hiperkalciurija in tako posledično povzroči nefrokalcinozo. Če se ne zdravi, pride do nalaganja kalcija v ledvicah, ledvičnih kamnov in kronične odpovedi ledvic. Druge okvare so še membranozna nefropatija, celo proliferativni glomerulonefritis, arterijska hipertenzija.

KARDIOVASKULARNI SISTEM:

Granulomatoza na miokardu povzroči lahko različne motnje ritma in je eden od pogostejših vzrokov za nenadno srčno smrtjo. Prizadetost miokarda je klinično prepoznaven v 5%. Pri obdukciji se odkrije prizadetost miokarda celo do 25%. Pri diagnostiki ocene prizadetosti srca uporabljamo ultrazvok srca, boljša diagnostična metoda je MRI srca in PETscan. Biopsije miokarda se ponavadi ne naredi, saj je težko zajeti granulome v miokardu. Pri kronični pljučni sarkoidozi se lahko razvije kronično pljučno srce s pljučno hipertenzijo in je smrt ponavadi posledica odpovedi desnega ventrikla.

NEVROSARKOIDOZA:

Bolniki s sarkoidozo imajo v 5% tudi prizadeti centralni živčni sistem. Granulomi se kopičijo lahko v meningah ali v nekaterih strukturah centralnega živčnega sistema, kjer povzročajo hipotalamični hipopitoitarizem, centralni diabetes insipidus, hidrocefalus, limfocitni meningitis in centralno nevropatijo tudi z delno parezo živca, predvsem parezo nervus facialisa. Povzroči lahko tudi limfocitin meningitis.

PREBAVILA:

Zelo težko se prepozna prizadetost gastrointestinalnega trakta, ugotovi se okoli 1%, čeprav najverjetneje je prizadetost kar v višjem odstotku. Najpogosteje je prizadet želodec, tudi lahko požiralnik, slepič, debelo črevo, rektum, zelo redko tudi tanko črevo. Sarkoidoza tudi lahko prizadene jetra in pankreas.

RODILA:

Sarkoidoza redko prizadene maternico, so pa opisani posamezni primerni. Lahko prizadene tudi moda. V diferencialni diagnostiki je kot tumor mod ali celo kot tuberkuloza. Med

nosečnostjo je bolezen manj intenzivna zaradi povečanega izločanja kortizola.

ŠČITNICA:

Bolezen lahko prizadene ščitnico in povzroči difuzno povečanje, redkeje se pojavi kot solitarni nodul v ščitnici. Ponavadi so pacienti eutireotični, v redkih posameznih primerih lahko nastane hipotireoza.

UTRUJENOST:

Utrujenost je zelo pogost simptom pri bolnikih s sarkoidozo. Ponavadi se to zgodi pri bolnikih, ki imajo povečan CRP in je tudi posledica metabolne aktivnosti granulomatoze s povečano aktivnostjo citokinov.

LABORATORIJSKE PREISKAVE:

Anemija je redkejša in je vedno odraz kroničnega poteka bolezni. Pogostejša je ob hipersplenizmu, s soprizadetostjo kostnega mozga. Levkopenije je od 5 do 10%, eozinofilije do 25%, trombocitopenija je prisotna zelo redko. Sedimentacija je redkeje povišana, vendar ni odraz aktivnosti bolezni. Hiperkalceurija je pogostejša kot hiperkalcemija. Hipergamaglobulinemija je prisotna od 30 do 80%, zmerno zvišana alkalna fosfataza je odraz razširjene sistemske granulomatoze. Serumski ACE je zvišan do 75%, ni pa niti dovolj specifičen za bolezen niti ni dober marker za spremljanje bolezni.

Testi pljučne funkcije pokažejo restrikcijo in znižanje difuzijske kapacitete pljuč, obstrukcijo pa imajo bolniki z endobronhialno sarkoidozo.

POSEBNE SITUACIJE:

Sarkoidoza pri otrocih. Pri bolnikih, mlajših od 15 let, je distribucija prizadetosti organov enaka kot pri odraslih. Na sarkoidozo je potrebno misliti pri otrocih katerekoli starosti, ki imajo kožne izpuščaje, uveitis, limfadenopatijo in pljučno prizadetost. Prognoza bolezni pri otrocih je boljša kot pri odraslih.

Sarkoidoza v nosečnosti. Sarkoidoza ne vpliva neugodno na potek nosečnosti, se pa bolezen lahko poslabša po porodu. Priporočeno je opraviti rentgenogram pljuč šest mesecev po porodu. Incidenca spontanih splavov in prirojenih nepravilnosti otrok bolnic s sarkoidozo se ne razlikuje od tiste pri zdravih materah.

Sarkoidoza pri starostnikih. Veliko bolnikov s sarkoidozo doživi pozno starost, le redki pa prvič zbolijo po 65. letu starosti. Pri obravnavi teh bolnikov je pomembno, da se zavedamo, da so lahko malignomi pljuč, želodca, črevesja in maternice vzrok sarkoidne reakcije v regionalnih bezgavkah.

ZAKLJUČEK

Diagnozo sarkoidoze potrdimo, kadar pri bolniku z ustrezno klinično sliko najdemo nekazeozne granulome v tkivih; izključimo druge granulomatoze, predvsem tuberkulozo in glivična vnetja. Pri obravnavi bolnika s sumom na sarkoidozo poskušamo doseči histološko potrditev diagnoze, izključiti druge granulomatoze, oceniti obseg in težo prizadetosti organov, ugotoviti aktivnost bolezni ter oceniti, ali bo zdravljenje bolniku pomagalo.

LITERATURA

1. Thomas KW, Hunninghake GW. Sarcoidosis. JAMA 2003; 289:3300.
2. Baughman RP, Lower EE, du Bois RM. Sarcoidosis. Lancet 2003; 361:1111.
3. Rizzato G, Palmieri G, Agrati AM, Zanussi C. The organ-specific extrapulmonary presentation of sarcoidosis: a frequent occurrence but a challenge to an early diagnosis. A 3-year-long prospective observational study. Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis 2004; 21:119.
4. Pattishall EN, Kendig EL Jr. Sarcoidosis in children. Pediatr Pulmonol 1996; 22:195.
5. Rottoli P, Bargagli E, Chidichimo C, et al. Sarcoidosis with upper respiratory tract involvement. Respir Med 2006; 100:253.
6. Porter N, Beynon HL, Randeve HS. Endocrine and reproductive manifestations of sarcoidosis. QJM 2003; 96:553.
7. Sprague R, Harper P, McClain S, et al. Disseminated gastrointestinal sarcoidosis. Case report and review of the literature. Gastroenterology 1984; 87:421.
8. Iannuzzi MC, Rybicki BA, Teirstein AS. Sarcoidosis. N Engl J Med 2007; 357:2153.
9. Statement on sarcoidosis. Joint Statement of the American Thoracic Society (ATS), the European Respiratory Society (ERS) and the World Association of Sarcoidosis and Other Granulomatous Disorders (WASOG) adopted by the ATS Board of Directors and by the ERS Executive Committee, February 1999. Am J Respir Crit Care Med 1999; 160:736

ZDRAVSTVENA NEGA PACIENTA IN VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI DIAGNOSTIKI SARKOIDOZE

Barbara Benedik

Bolnišnica Golnik –Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in
alergijo

barbara.benedik@klinika-golnik.si

IZVLEČEK

V prispevku je opisana vloga medicinske sestre pri diagnostični obravnavi pacienta s sarkoidozo in vodenje pacienta po odpustu iz bolnišnice. Medicinska sestra sodeluje pri naročanju preiskav, izvede določene posege in sodeluje pri preiskovalnih metodah. Poudarjena je vloga zdravstvene vzgoje pacienta, pomen dobrega opazovanja, poznavanja znakov bolezni, poteka bolezni, zdravljenja in rednih ambulantnih kontrolah pri zdravniku. Z poučenostjo in dobrim vodenjem pacienta želimo doseči kakovostno življenje pacienta z boleznijo.

Ključne besede: kakovost življenja, Sarcoidosis Health Questionnaire (SHQ), zdravstvena vzgoja.

UVOD

Sarkoidoza je večorganska bolezen neznanega vzroka. Običajno zbolijo mladi in odrasli srednjih let. Pogosto so obojestransko prizadete hilusne bezgavke, pljuča, oči in koža.

Jetra, vranica, bezgavke, žleze slinavke, srce, živčni sistem, mišice in drugi organi so prizadeti redkeje (1).

Glede na to, da zboleva mlajša populacija ljudi, predvsem od 20 do 40 let, je še toliko bolj pomembna hitra in dobra zdravstvena obravnava ter zdravstvena vzgoja, ki bo preprečila nepotrebne hospitalizacije in bo vzpodbudila paciente k aktivnemu sodelovanju pri zdravljenju in jim omogočila kakovostno življenje.

ZNAČILNOSTI SARKOIDOZE

Bolezen se pojavi nenadoma in lahko tako tudi izgine. Lahko se razvija postopoma s simptomi, ki se občasno pojavljajo in izginejo. V posameznih primerih lahko traja to celo življenje (2).

Nespecifični simptomi so: zvišana telesna temperatura, utrujenost, hujšanje, slabost in nočno potenje (1). Sarkoidoza lahko prizadene katerikoli organ v telesu (2). V 90% sarkoidoza prizadene pljuča (1). Trajajoča dispneja in kašelj sta lahko prva simptoma sarkoidoze. Pogosto pa se pojavijo na telesu kožni izpuščaji (nodozni eritem - erithema nodosum). Najpogosteje na obrazu, rokah in golenih. Prisotno je lahko vnetje oči, skeletne bolečine (kolena, gležnji, komolci, zapestja in majhni sklepi rok in nog) in torakalna bolečina (2).

VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI DIAGNOSTIKI SARKOIDOZE

Medicinska sestra poskrbi, da se izvedejo vsa naročila, ki jih zdravnik planira ob sumu na sarkoidozo.

Diagnostične preiskave:

- Rentgenogram v dveh projekcijah (pregledna in stranska slika).
- Računalniška tomografija prsnega koša (CT prsnega koša).
- Preiskava pljučne funkcije.

- Odvzem venozne krvi (kompletna krvna slika, biokemične preiskave: kalcij, hepatogram, sečnina, kreatinin, aktivnost serumske angiotenzinove konvertaze (sACE), protrombinski čas (PČ INR).
- Odvzem urina (beljakovine, sediment, štetje celic).
- Snemanje elektrokardiograma (EKG).
- Okulistični pregled (naročanje v okulistični ambulanti).
- Tuberkulinski test (izvedba, odčitavanje).
- Vzorec izmečka na Mycobacterium tuberculosis.
- Bronhoskopija.
- Biopsija kože - spremembe v smislu lupus pernio ali sveže granulomske reakcije na mestu starih brazgotin (1).

Naloga medicinske sestre je, da pacient pravočasno opravi naročene preiskave, da so vzorci materiala odvzeti na pravilen način, zadostne količine in kvalitete (venozna kri, urin, izmeček). Medicinska sestra skupaj z zdravnikom pripravi pacienta na bronhoskopsko preiskavo. Pacient mora biti seznanjen z namenom, potekom in možnimi zapleti preiskave. Pomembno je pridobiti soglasje pacienta za preiskavo in mu ponuditi možnost predhodnega ogleda bronhoskopije na filmu. Pred in po preiskavi pacientu damo potrebna navodila in ga po preiskavi opazujemo. Medicinska sestra je pozorna na izmeček pacienta (konzistenca, barva, količina), izvede meritve vitalnih znakov in o odstopanjih obvešča zdravnika.

ZDRAVLJENJE PACIENTA

Najpomembnejša je odločitev, ali bo pacient zdravljen ali ne. Po navadi se o zdravljenju ne odloči takoj po postavitvi diagnoze, temveč po nekajtedenskem ali nekajmesečnem opazovanju poteka bolezni, če se ugotovi, da bolezen napreduje ali se spontano ne izboljšuje.

Priporočena je kontrola 1–3 mesece po postavitvi diagnoze ter 3 mesece po začetku ali po spremembi zdravljenja (drugo zdravilo, ukinitiv ali uvedba glukokortikoida) ter sledenje 2 leti

po prenehanju zdravljenja. Spremljanje asimptomatskega pacienta na pol leta dve leti zapored, potem ne več (1). Zdravljenje je odvisno od aktivnosti sarkoidoze. Zdravila, ki jih predpiše zdravnik glede na potek bolezni: glukokortikoidi, citotoksična zdravila, druga zdravila: antimalariki, nesteroidni antirevmatiki, ketokonazol, ciklosporin, pentoksifilin (1).

ZDRAVSTVENA VZGOJA IN VODENJE PACIENTA S SARKOIDOZO

Zdravnik natančno določi vrsto in odmerek zdravila in naredi plan morebitnega zmanjševanja odmerka zdravila. Medicinska sestra pouči pacienta o pomembnosti jemanja predpisanih zdravil točno po navodilih zdravnika. Pacienta seznaniti z možnimi stranskimi učinki zdravil. Ob jemanju kortikosteroidov daljši čas se lahko pojavijo resni stranski učinki: spremembe razpoloženja, otekanje in pridobivanje na telesni teži, ker zdravila zadržujejo vodo v telesu, povišan krvni tlak, povišan krvni sladkor, povečan apetit, katarakta, glavkom. Dolgotrajnejše jemanje kortikosteroidov deluje na želodec, kožo in kosti. Povzročajo bolečine v želodcu, rano na želodcu in izgubo kalcija v kosteh (osteoporozo) (3).

Medicinska sestra poudari pomembnost rednih predpisanih kontrol v ambulanti. Aktivnosti sarkoidoze ob prvem pregledu navadno ni mogoče oceniti, zato pacienta naročamo na redne kontrole. Aktivnost ocenimo s kliničnim in laboratorijskim sledenjem (npr. čez 1, 3, 6 in 12 mesecev) (1). Pomembno je, da se planirajo pogoste kontrole, zaradi spremljanja bolezni in prilagajanja zdravljenja.

Sarkoidoza je aktivna, kadar se simptomi, znaki ali laboratorijski kazalniki pojavijo, slabšajo ali vztrajajo. Zato je pomembno, da pacienta poučimo o pokazateljih aktivnosti sarkoidoze:

- *Klinični:* vročina, uveitis, nodozni eritem, lupus pernio, spremenjene brazgotine, poliartralgija, splenomegalija, limfadenopatija, povečanje žlez solznic in slinavk,

prizadetost miokarda, pareza facialisa ali drugi nevrološki simptomi ali znaki, napredujoči respiratorni simptomi (dispneja, kašelj) (1).

Ob morebitnem pojavu pokazateljev aktivnosti sarkoidoze je potrebno, da pacient obiše zdravnika.

Pri pacientih se lahko pojavijo psihični problemi. Raziskave so pokazale, da se pri več kot polovici pacientov pojavijo znaki depresije. Pogosteje pri pacientih, ki imajo težjo obliko sarkoidoze. Kot rizični faktor za depresijo je naveden tudi ženski spol. Depresija lahko vpliva na pacientovo delo v službi, na študij, spanje in apetit. Pacienta opozorimo na pozornost pojava morebitnih občutij žalosti, praznine in bojazni ter o pomembnosti poročanja občutij zdravniku. Pri pacientu se lahko pojavijo tudi suicidalne misli, zato je nujna seznanjenost zdravnika z znaki depresije in zdravljenje le te (9).

NAVODILA PACIENTOM

- Pacienti imajo lahko povišano vrednost kalcija v krvi (hiperkalcemijo), takrat bolnikom svetujemo, da se izogibajo hrani bogati s kalcijem (mleko, sir), vitaminu D in sončni svetlobi (sončenje) .
- Pacientom, ki kadijo svetujemo, da prenehajo s kajenjem.
- Prehrana
Priporočamo, da pacienti uživajo zdravo hrano, obogateno s sadjem in zelenjavo. Hrano bogato z magnezijem in nizko vsebnostjo kalcija (ječmen, otrobi, koruza, rž, oves, soja, rjavi riž, avokado, banana, krompir). Izogibali naj bi se belemu kruhu, testeninam in sladkorju ter kofeinu, alkoholu in tobaku. Priporočeno je rdeče meso in pusto meso, riba (losos), tofu in fižol ter probiotični izdelki. Za pripravo hrane se svetuje olivno ali rastlinsko olje. Potrebno je zmanjšati ali odstraniti nasičene maščobne kisline, ki se nahajajo v piškotih,

krekerjih, pecivih, čipsu, margarini. Priporočeno je popiti 6 – 8 kozarcev vode na dan.

- Pomembna je redna telesna vadba, priporočeno vsaj 30 minut na dan, 5 dni v tednu. Pacientu povemo, da v primeru, če se pri telesni vadbi pojavijo težave z dihanjem, preneha z vadbo in se odpočije. Nikakor pa ne sme omejiti aktivnosti zaradi bolezni. Ob spremembi načina telesne vadbe se je potrebno posvetovati z zdravnikom (7).

KAKOVOST ŽIVLJENJA PACIENTOV S SARKOIDOZO

Sarcoidosis Health Questionnaire (SHQ) je vprašalnik za merjenje kakovosti življenja pacienta s sarkoidozo. Vprašalnik je preizkušen v študijah in je sedaj veljaven vprašalnik. Čeprav je veljaven vprašalnik, pa še vedno služi predvsem kot raziskovalno orodje. Splošna usmeritev je, da bi se uporabljala takšna orodja pri vsakdanjem kliničnem delu (4).

Uporaba SHQ naj bi izboljšala komunikacijo med zdravnikom in pacientom z lahkotno razpravo o depresiji, utrujenosti – izčrpanosti, katere vsebine niso vedno zadostno obravnavane na kontrolnih pregledih, prav tako o mišično skeletni bolečini, ki se jo težko meri ob kontrolnih pregledih. Vprašalnik omogoča, da se zdravnik osredotoči na individualna pacientova občutenja glede bolezni in ne samo na klinične meritve (preiskave) (4).

Vprašalnik vsebuje skupno 29 vprašanj in je razdeljen na 3 področja: vsakdanje, fizično in čustveno delovanje. Vsako vprašanje se ocenjuje po skali od 1 do 7. Izpolnjevanje SHQ vzame pacientu 10 minut časa. Cox at al. (2003) so v raziskavi ugotovili, da s pomočjo vprašalnika ugotovimo različno kakovost življenja pacienta glede na število organov, ki jih prizadene bolezen. Pokazali so tudi, da so pacienti, ki so imeli predpisano terapijo za zdravljenje bolezni, dosegli manjše število SHQ točk kot pri pacientih, ki so bili brez zdravil (4). Prav tako so ugotovili pri pacientih, kjer je bilo potrebno zdravljenje večjo obremenitev pacienta z boleznijo, več težke

dispneje, nižji forsiran ekspiratorni volumen izdihanega zraka v prvi sekundi (FEV1) in bolj pogoste znake bolezni (5). Nižje število dobljenih točk predstavlja nižjo kakovost življenja pacienta. Glede na ugotovljeno oceno kakovosti življenja pacienta s sarkoidozo, je naša naloga, da poskrbimo za izboljšanje zadovoljstva pacienta z življenjem.

Raziskovalci vidijo pomembnost uporabe SHQ v tem, da zdravstveni delavec prepozna elemente bolezni, ki so pomembni za pacienta ter da se zaveda različnosti pri posamezniku, v smislu odziva na simptome bolezni.

SHQ se lahko uporablja za odkrivanje pomembnejših problemov za pacienta kot tudi za pomoč pri odločitvi zdravljenja z merjenjem pacientovega individualnega odziva na bolezen. (5).

ZAKLJUČEK

Vzrok za nastanek sarkoidoze je neznan, zato žal ne obstaja preventiva oziroma možnost preprečitve obolenja. Ob pojavu morebitnih znakov za bolezen, je potrebno obiskati zdravnika, za čimprejšnjo postavitev diagnoze. Ob postavitvi diagnoze je potrebno dosledno upoštevanje zdravnikovih navodil in zdravstvena vzgoja, ki bo pacienta motivirala k zdravemu načinu življenja in upoštevanju predpisanih navodil zdravljenja. Bolezen prizadene mlade ljudi, zato je še toliko bolj pomembna vloga zdravstvene vzgoje, da bo pacient živel kakovostno aktivno življenje kljub bolezni. Poučen mora biti o znakih bolezni in opazovanju samega sebe. Pacientu mora biti jasna vloga rednih kontrolnih pregledov v ambulanti in poročanju zdravniku ob poslabšanjih oziroma prepoznavanju znakov aktivnosti sarkoidoze. Za spremljanje pacientov s sarkoidozo je na voljo veljaven vprašalnik za merjenje kakovosti njihovega življenja, z njegovo uporabo bi izboljšali zdravstveno obravnavo in zadovoljstvo pacientov.

LITERATURA

1. Šuškovič S, Košnik M, Osolnik K, Debeljak A, Fležar M, Kern I et al. Smernice za obravnavo bolnika s sarkoidozo. Zdrav vestn 2001; 70: 419–24.
2. William C, Shiel Jr. Sarcoidosis. Dosegljivo na: <http://www.medicinenet.com/sarcoidosis/article.htm> (03.04.2011).
3. Treatments for Sarcoidosis. Dosegljivo na: http://www.wrongdiagnosis.com/s/sarcoidosis/treatments.htm#treatment_list (03.04.2011).
4. Sarcoidosis: An Update for the Primary Care Physician: Quality-of-Life Measurement. Dosegljivo na: http://www.medscape.com/viewarticle/470113_9 (05.04.2011).
5. Cox E.C, Donohue F.J, Brown D.C, Kataria P.Y, Judson A.M. The Sarcoidosis Health Questionnaire: A New Measure of Health-Related Quality of Life. American Journal of respiratory and critical care medicine. Vol 168, 2003; 323 – 29.
6. Harvard Health Publications. Sarcoidosis. Dosegljivo na: <http://www.drugs.com/health-guide/sarcoidosis.html> (08.04.2011).
7. University of Maryland. Sarcoidosis. <http://www.umm.edu/altmed/articles/sarcoidosis-000146.htm> (08.04.2011).
8. Sharma P.Om. Sarcoidosis. Dosegljivo na: http://www.denversarcoidosisawareness.org/faqs_sharma.htm (08.04.2011).
9. The Foundation For Sarcoidosis Research. Sarcoidosis and the body. 2009; 1 – 40.

EKSTRINZIČNI ALERGIJSKI BRONHILOALVEOLITIS - EABA

prof.dr. Ema Mušič

Bolnišnica Golnik –Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in
alergijo

ema.music@klinika-golnik.si

IZVLEČEK

Po 30 letih poznavanja ekstrinzičnega alergijskega bronhioloalveolitisa še vedno srečujemo že kronične primere bolezni s pljučno fibrozo. Akutni in subakutni primeri ostajajo predolgo neodkriti in so nespoznanji zajeti pod drugimi diagnozami. Vzrok za to so imunopatogenetični procesi pri ekstrinzičnem alergijskem bronhioloalveolitisu, ki jih ne moremo zajeti z ustaljenimi diagnostičnimi postopki že v samem začetku bolezni. HRCT in imunopatološke metode, omogočajo odkritje EABA že v akutni, to je reverzibilni fazi. Zato je predpogoj pravočasne diagnoze poznavanje vzrokov in jasne definicije bolezni. Vzrokov pa je odkritih vedno več in jih v tem prispevku predstavljam. Akutno bolezen označujejo procesi, ki so alergijski Arthusov fenomen v bronhioloalveolarnem delu pljuč, kronično pa procesi celične imunosti z intenzivno limfoplazmicitno infiltracijo in granulomsko reakcijo, spet izrazito bronhiolocentrično. Prikazana sta primer akutne in kronične bolezni. Pri nas so plesni najpogostejši vzrok ekstrinzičnega alergijskega bronhioloalveolitisa. Celična analiza bronhoalveolarnega izpirka pri naših primerih potrjuje osrednjo vlogo supresornih limfocitov CD8. EABA kljub nazivu ni atopijska bolezen. Označujejo jo kompleksni procesi humoralne in celične

imunosti z granulomskim vnetjem, ki imajo v primeru prepozne razpoznavne tendenco k fibroziranju pljuč. Sodobna klinična imunologija prinaša možnosti za razpoznavo akutnih oblik, ki so popolnoma ozdravljive.

DEFINICIJA EABA IN IMUNOLOŠKE OSNOVE

Ekstrinzični alergijski bronhioloalveolitis (EABA) je preobčutljivostno vnetje alveolarnih sten in peribronhiolarnih področij pljuč pri osebah, ki so se specifično senzibilizirale na organske antigene v vdihanem zraku. Bolezen je preobčutljivostno vnetje alveolobronhiolarnega področja pljuč. Pljuča so neposredno izpostavljena snovem v zraku, ki lahko izzovejo imunološko senzibilizacijo. EABA vključuje procese humoralne in celične imunosti, vendar so celični procesi v razvoju boleznii pomembnejši. Odras raz humoralne imunosti so precipitini IgG v krvi, ki so neredko le izraz senzibilizacije po ekspoziciji antigenom in jih najdemo pri 40 % eksponiranih oseb brez EABA . Pa tudi pri aktivnem EABA v krvi niso vselej navzoči. Aktivirano celično imunost odraža akumulacija CD8 limfocitov v tem delu pljuč in posredno v BAL.

KLINIČNE OBLIKE EABA

EABA glede na klinični potek delimo v tri oblike: akutno, subakutno in kronično. Tudi celotno imunološko dogajanje lahko delimo v te tri oblike, ki se v poteku boleznii med seboj prekrivajo in se lahko pojavljajo sočasno. V akutni fazi boleznii se pojavijo 6-8 ur po izpostavljenosti antigenu težja sapa, kašelj, lahko mrzlica in vročina, bolečine v sklepih, mialgije in splošno slabo počutje. Nad pljučnima bazama slišimo inspiratorne pike. Topni antigen se veže z IgG protitelesom (precipitinom), ki sproži kaskado komplementa, s tem se sproži aktivacija alveolarnih makrofagov (AM). AM se lahko aktivirajo tudi po fagocitiranju delcev imunskih kompleksov in začnejo izločati citokine in kemokine. Ti najprej privabljajo nevtrofilne

granulocite, po nekaj urah pa privabljajo in aktivirajo limfocite. IL-8 je kemotaktični faktor za nevtrofilne granulocite in CD8 limfocite. Makrofagi izločajo IL-6, ki pospešuje diferenciacijo limfocitov B v plazmatke in dozorevanje CD8⁺ celic v citotoksične limfocite. Kemokini privabljajo AM in povzročijo diferenciacijo limfocitov. **Subakutna in kronična faza bolezn**i se zelo prekrivata. Bolniki navajajo napredujočo dispnejo, kašelj, ki je lahko produktiven, inapetenco in hujšanje. Nad pljuči so prisotni inspiratorni piski (sklerofonija), občasno ekspiratorni piski. Z napredovanjem bolezn se razvije kronična respiracijska insuficienca in celo kronično pljučno srce. V kronični fazi začnejo aktivirani miofibroblasti okrog nastalih drobnih granulomov zgodaj tvoriti kolagen, ki predstavlja fibroziranje. Aktivirani AM izločajo povečane količine dejavnikov, ki pospešujejo fibrozo.

ETIOLOGIJA

EABA povzročajo mikroorganizmi, proteini in kemikalije v vdihanem zraku, pa tudi po krvi prispele snovi v pljuča npr. zdravila. Vzročna snov mora imeti lastnosti antigena, ki je sposoben senzibilizirati, to je vzburiti imunski sistem k tvorbi protiteles -precipitinov in aktivirati procese celične imunosti, kar sproži alveolitis ob ponovnem vdihavanju kritične snovi .

Tabela 1. Prikazuje najpogostejše vzroke EABA

Antigen	Izvor	Bolezen
Termofilne bakterije		
<i>Micropolyspora faeni</i>	<i>Vlažno seno</i>	<i>Farmarska pljuča</i>
<i>Thermoactinomyces species</i>	<i>Kompost za gojenje gob Topli rezervarji vode</i>	
Netermofilne bakterije		

<i>Bacillus subtilis</i>	Voda	
<i>Bacillus cereus</i>	Detergenti	Pljuča peric
Plesni		
<i>Aspergillus sp.</i>	Vlažno seno	Farmarska pljuča
	Voda	
<i>Penicillium casei, P. roqueforti</i>	Sir	Pljuča delavcev v sirarnah
Amebe		
<i>Naegleria gruberi</i>	Okužena voda	
<i>Acanthamoeba polyphaga</i>	Okužena voda	
Živalski proteini		
<i>Ptičji proteini</i>	Ptičji iztrebki, perje	Pljuča rejcev golobov, papig
<i>Urin, serum, dlake</i>	Glodalci-hišni ljubljenci	Pljuča rejcev malih dom. živali
Kemikalije		
<i>Toluen diisocianat (TDI)</i>	Barve	
<i>Difenilmetan diisocianat (MDI)</i>	poliuretanske pene	
<i>Trimelitični anhidrid</i>	Plastika, barve	

<i>Pyrethrum</i>	<i>Pesticid</i>	
<i>Bakrov sulfat</i>	<i>t.i. Bordojska mešanica</i>	<i>Pljuča zapraševalcev sodov</i>

Tabela 2. Manj pogosti vzroki – *različen prah, kemikalije, zdravila.*

Vzrok	Izvor
Prah školjkinih lupin Prah slame Kavin prah	predelovanje školj plesnive slamnate strehe pražarne kave
Bakrov sulfat Natrijev dizobenzensulfat Izocianati Soli ftalne in trimelitne kisline Amiodaron Nitrofurantoin Soli zlata	vinogradništvo kromatografija industrija umetnih mas, lakov industrija umetnih snovi antiaritmik uroantiseptik antirevmatik

IMUNOPATOGENEZA

Za EABA so značilni aktivirani T-limfociti (CD8) v bronhoalveolarnem izpirku (BAL) in mononuklearnocelična infiltracija intersticija. Patogeneza vključuje 3 stopnje:

1. ponavljajoče vdihavanje antigena,
2. imunološka senzibilizacija organizma za antigen,
3. imusko pogojeno vnetje in okvara pljuč.

Imunološko vnetje pri EABA je oblika limfocitnega in granulomatoznega bronhiolitisa in alveolitisa, ki ga pogojujejo imunski kompleksi in mnogo pomembnejša imunska dogajanja

celično posredovanih reakcij. Z živalskimi modeli so dokazali osrednji pomen celične imunosti pri EABA. Pasivno vnesene limfoidne celice senzibilizirane živali v nesenzibilizirano so bile povod za razvoj EABA v podobni obliki kot pri človeku, če so tako žival izpostavljali vdihavanju kritičnega antigena. Če limfocite T periferne krvi bolnika z EABA *in vitro* izpostavimo specifičnemu antigenu, se le-ti blastno transformirajo in izločajo citokine .

BAL živalskega modela in pri bolniku z EABA je najbolj ustrezna metoda za evaluacijo celičnih in humoralnih dogajanj. V 48 urah po vdihavanju antigena se v BAL-u namnožijo nevtrofilci. Domneve so, da jih pritegnejo v dihalnih poteh nastali imunski kompleksi (IK), lahko tudi alternativna aktivacija komplementa ali endotoksini inhaliranega antigena. Drvenje nevtrofilcev v alveolne stene ustvari tudi začasno levkocitozo v krvi prve dni akutnega EABA. Nekaj dni kasneje se lokalni imunski odziv izrazi kot pretežno limfocitni alveolitis, ki se odraža v BAL-u z izjemno visoko limfocitozo, pogosto je limfocitov nad 50 %, celo do 80 % , kar ni značilnost drugih intersticijskih pljučnih bolezni. Navzoča ostaja tudi blaga nevtrofilija v BAL- v obsegu 8-10 % in navzoči so tudi mastociti.

Limfociti. Brez zelo visoke limfocitoze v BAL bolezen ne more biti aktivna oblika EABA. Praviloma jih je nad 50 %, poročajo tudi o 90 %. Izjema so posamezne kronične oblike. Že prvih 48 ur po inhalaciji so zmerno povišani, v dneh zatem pa intenzivneje, maksimalno število je doseženo v ca 7 dneh. EABA je redko bolezen kadilcev, vendar je možna in kadilci razvijejo v BAL celo višjo limfocitozo. Limfociti T pri EABA predstavljajo 40-70 % vseh limfocitov v BAL. Razmerje T/B znaša 14/1, v krvi pa je to razmerje 3/1. To kaže na intenzivnost lokalnih imunskih dogajanj v pljučih, ki se ne odražajo v krvi. Limfocite T označimo s CD3. Kliničen pomen ima določanje podvrst limfocitov T, in to celic CD4 in CD8. V BAL je znižano število limfocitov CD4 na 25-43 % v primerjavi s stanjem brez bolezni 40-50 %. Po izogibanju antigenu se število normalizira v 6 mesecih. Gostota označevalcev CD4 na površini limfocitov je večja kot pri sarkoidozi in pljučnici z

obstruktivnim bronhiolitisom. Nasprotno pa se limfociti CD8 pri EABA pomnožijo. Njihov odstotek med celicami BAL znaša 42-61 % nasproti normalnemu številu 22-30 % . EABA ja tako limfocitni alveolitis z limfociti CD8. Po inhalaciji antigena se njihovo število poveča že v 24 urah. Nekaj dni do več tednov po inhalaciji je njihovo število največje. Brez novega stika z antigenom se njihovo število postopno normalizira v 1-2 letih, kar je tudi trajanje zdravljenja po odstranitvi vzroka. V tem obdobju se relativno spet pomnožijo limfociti CD4. Aktivirani limfociti CD8 imajo torej supresorsko funkcijo za druge limfocite. V diagnostiki izkoriščamo razmerje CD4/CD8, ki je pri EABA večinoma znižano. Pri zdravih nekadilcih je to razmerje 1,8-2,7, pri EABA pa praviloma pod 1,3. Pri kadilcih je to razmerje višje kot pri nekadilcih.

Nevtrofilci in mastociti. Čeprav je EABA bolezen z limfocitnim alveolitisom, sodelujejo v prvih urah tja do tretjega dne po inhalaciji tudi nevtrofilci in mastociti. To fazo klinično le redko zajamemo, redno pa v živalskem modelu. Že teden po provokaciji ni več nevtrofilcev, povečuje pa se število limfocitov.

Prisotnost mastocitov pri EABA ni izraz atopije, kažejo pa aktivirano stanje. Opažajo mlade in degranulirane celice. Hkrati je v tekočinskem delu BAL navzoč histamin v visokih koncentracijah.

Citokini. Aktivirane celice v imunskem procesu izločajo citokine - snovi z različnimi biološkimi učinki na druge celice. Citokini posredujejo sodelovanje med celicami, aktivacijo celic, proliferacijo, diferenciacijo, migracijo celic. Ciljane celice imajo specifične citokinske receptorje, ki posredno kažejo na molekulsko sestavo citokinov. Pri EABA so aktualni citokini, ki regulirajo limfocite in makrofage.

IL-2 izločajo limfociti T in B ter celice NK. Pripisujejo mu avtokrino vlogo pri EABA. IL-2 omogoča aktivacijo in proliferacijo limfocitov T in B, posledica le-te pa je povečano nastajanje imunoglobulinov v pljučih. IL-4 je sodejavnik v proliferaciji limfocitov T.

Monociti in makrofagi izločajo IL-1 in $TNF\alpha$, izločajo pa ju tudi limfociti. Delujeta proinflamatorno, zlasti $TNF\alpha$ stimulira produkcijo drugih citokinov, kot so IL-1, GM-CSF in IL-6. Je tudi kemotaktičen za nevtrofilce in monocite. Navzočnost IL-1 in $TNF\alpha$ po provokacijski inhalaciji kaže na aktivni alveolitis, zdravljenje z glukokortikoidi pa zniža nivo teh dveh citokinov. Drugi citokini so pri EABA manj proučeni.

KLINIČNI POMEN IMUNOLOŠKIH PARAMETROV

Največ uporabnega za klinično delo je prinesla analiza BAL. Omogoča nam študij patogeneze bolezni in oceno njene aktivnosti. Vendar pa alveolitis s prevalenco limfocitov CD8 ni specifičen za EABA. Podobni so izvidi BAL pri aidsu, sistemskih boleznih veziva, silikozi in medikamentoznem alveolitisu. Vseeno je najvišja limfocitoza CD8 dokaj značilna za EABA, zlasti podskupine CD57 in CD56 so značilnost te bolezni.

Izjemoma tudi sarkoidoza razvije prevalenco limfocitov CD8, in to v 3,8 % , pa tudi EABA obratno posamič spremljajo večinski limfociti CD4. BAL omogoča diagnozo v primerih pozitivne anamneze in klinične slike tudi tedaj, ko rentgenske tehnike še ne prikažejo sprememb pljučne zgradbe. Celice v BAL ocenjujemo glede na stadij bolezni in vselej upoštevamo čas od zadnje ekspozicije. V tabeli 3 so povprečja celic v BAL pri subakutnih in kroničnih EABA na Golniku v analizi petih let.

KLINIČNI POTEK EABA

Akutni EABA se prične s simptomi 4-6 ur po inhalaciji antigena, včasih šele po 12-18 urah. Trajajo od nekaj ur do več dni, celo nekaj tednov. Vodilni simptom je dispnea, zlasti pri naporu, hkrati z njo pa kašelj, ki je največkrat prvi znak bolezni. Le v polovici primerov bolnik tudi izkašljeuje, akutno kar gnojno. Tesnoba v prsih ima manj kot polovica bolnikov. Hemoptoe se pojavlja pri kemičnih antigenih/haptenih. Povečana sta srčna frekvenca in frekvenca dihanja, nad pljučmi pa slišno

inspiratorno pokanje. V periferni krvi je značilna levkocitoza s pomikom v levo in visok CRP.

Izvenpljučni simptomi akutne oblike so mrzlica, utrujenost, šibkost, artralgijske, mialgijske, febrilnost, znojenje, pri četrtini primerov glavobol. Alveolitis gojilcev ptic spremlja tudi vnetje v nosu, žrelu in grlu. Hripavost je pojav pri gojilcih gob, lahko tudi faringitis in subglotični edem.

Simptomi subakutne in kronične oblike so kašelj in dispnea, izguba apetita, hujšanje. Kašelj postaja produktiven, avskultacija posreduje sklerofonijo, ki ni vselej izrazita. Betičasti prsti niso značilnost EABA.

V praksi čisto akutno obliko redko obravnavamo, več je primerov, pri katerih se prepletata subakutna in kronična oblika.

PRECIPITINI

V periferni krvi so navzoča precipitirajoča protitelesa, ki kažejo na humoralni imunski odgovor eksponirane osebe. So v pomoč pri diagnozi ob drugih znakih bolezni, sami zase pa niso diagnostični. V 8-10 % jih imajo asimptomatski kmetovalci in v 50 % lastniki golobov. Pri dokazani bolezni pa niso obligatno prisotni, včasih je vzrok temu nepravilno izbrani ali nestandardizirani antigen. Lahko je bila senzibilizacija prešibka za humoralni odziv. Tabela 3 navaja antigene, ki jih uporabljamo za dokaz precipitinov na naši kliniki.

Tabela 3. *Precipitini – specifični IgG v naši rutinski diagnostiki.*

Aspergillus fumigatus
Aspergillus flavus
Thermoactinomyces vulgaris
Thermoplyspora polyspora
Saccaroplyspora rectivirgula (Micropolyspora faeni)
Candida albicans
Penicillium species

Kokošje perje
Kanarčkov serum
Golobji serum
Papigin serum
MDI-izocianat

Možna manj pogosto aktualna določanja za:

Alternaria tenuis, Aspergillus nidulans, Aspergillus niger, Aspergillus terreus, Aspergillus versicolor, Aurobasidium pullulans, Cladosporium, golobje iztrebke, plesnivo seno.

RENTGENSKE TEHNIKE IN FUNKCIJSKI TESTI

RTG-slika akutne oblike je lahko normalna ali pa prikaže drobno nodularne zgostitve bolj spodnjih in srednjih pljučnih polj. Spremembe so v do 40 % primerov minimalne in jih lahko spregledamo. Danes jih dokazujemo z računalniško tomografijo visoke ločljivosti (HRCT), ki prikaže najnežnejše vnetne lezije, ki so kot vzorec "mlečnega stekla", ki v nekaj tednih pri akutni obliki regrediira. Vnetne celice izpolnijo včasih tudi alveolarne prostore. Sicer pa so spremembe razporejene centroacinarno, okrog najmanjših bronhiolov.

Kronična oblika se v RTG-sliki izrazi kot trakast in mrežast vzorec razširjenega intersticija, ki se je preselil v periferna in zgornja področja pljuč. Volumen pljuč je že zmanjšan.

Akutna oblika povzroča restriktivno motnje in motnje difuzije v pljučih, kronična pa restriktivno-obstruktivne motnje in motnje difuzije

PATOLOGIJA

Histopatološka slika bronhioloalveolitisa je distinktivna, ni pa patognomonična. Zelo se razlikuje glede na stadij dogajanj v času biopsije. Akutni EABA je v histološki sliki infiltracija alveolarnih sten s plazmatkami in limfociti, lezije se razporejajo bronhiolocentrično, vmes so lahko, ne pa vselej, majhni

epitepoidnocelični granulomi. Nevtrofilcev in eozinofilcev ni več kot normalno in tudi ne vaskulitisa. V 60 % je že v zgodnji stopnji prisotna začetna kolagenoplazija, granulome najdemo v do 60 %, torej ne vselej.

V subakutni obliki je infiltracija alveolnih sten z limfociti, plazmatkami in makrofagi. V svetlino alveolov se včasih bočijo tvorbe iz fibroblastov in makrofagov. Limfociti se grupirajo v skupke, kjer se stvorijo tudi majhni, neostro formirani nekazeozni granulomi. Spremembe se nahajajo zlasti okrog respiratornih bronhiolov, ki so tudi vneti, in slika obstruktivnega bronhiolitisa je navzoča pri polovici primerov. Velike penaste makrofage najdemo v intersticiju in v zračnih prostorih, vakuole so razvili, ker so izločili ogromno imunološko aktivnih snovi. Kronično obliko v histološki sliki vidimo kot intersticijsko fibrozo s satastim preustrojem pljuč, tedaj ni več kazalcev aktivnega vnetja in granulomov.

DIAGNOSTIČNI KRITERIJI

Predlagani so glavni in pomožni kriteriji za diagnozo. Za diagnozo so potrebni vsi glavni kriteriji in še vsaj dva pomožna kriterija. Glavni kriteriji so:

1. ekspozicija antigenu po anamnezi, analizi okolja ali po specifičnih precipitinih v krvi,
2. simptomi EABA nekaj ur po ekspoziciji,
3. nenormalnost RTG-slike ali HRCT.*

* negativnost v RTG-tehnikah se lahko nadomesti z BAL in/ali biopsijo.

Dodatni pomožni kriteriji so: bazalno inspiratorno pokanje, znižana Dlco, znižan PaO₂ v mirovanju/obremenitvi, histološka slika v skladu z EABA, simptomi po ponovni ekspoziciji.

VLOGA OKOLJA IN BOLNIKOVEGA TVEGANJA ZA EABA

Akutni simptomi so v povezavi z nedavno obilno ekspozicijo. Kronične oblike pa nastanejo po dlje trajajoči manj intenzivni ekspoziciji. Latentno obdobje od ekspozicije do možnega razvoja bolezni traja tedne do leta. Prevalenco in intenzivnost bolezni določajo koncentracija antigena, pogostnost ekspozicije, velikost delcev in topnost antigena, uporaba zaščitnih sredstev in tehnologija dela.

Incidenca farmarskih pljuč je vezana na sezono in zemljepisno lego. Bolezen je pogostejša v pozni zimi, ko se uporablja seno za krmo, ter v področjih z obilo dežja. Bolezen gojilcev ptic se lahko razvije tudi pri čistilcih delovnih oblek, poročajo tudi o pojavu znakov po spanju na pernatih blazinah. Poznani so primeri familiarnih pojavov EABA (2-4). Poročajo o dednih dejavnikih za razvoj EABA, ob katerih je ekspozicija lahko kritična. Med genetičnimi označevalci navajajo, da so HLA-DR označevalci na alveolarnih makrofagih molekule MHC-II, ki so zmožne predstaviti antigen določeni skupini limfocitov CD4, za razvoj bolezni pomembni (4). Molekule HLA-II so zmožne sprožiti imunska sporočila le za specifičen antigen, npr. beljakovine ptic. Torej ni neka genetska konstelacija odgovorna za EABA različnih vzrokov.

Nerazjasnjeno ostaja, zakaj vse senzibilizirane osebe ne razvijejo bolezni. Poročajo, da obstaja individualna rizičnost in pri drugih odpornost za to bolezen. Študije HLA-haplotipov so kontradiktorne. Tudi razlog, zakaj se EABA redkeje razvije pri kadilcih kot nekadilcih, ni eksplicitno jasen. Verjetno so celice, ki predstavljajo antigen, to so makrofagi in dendritične celice, funkcijsko spremenjene zaradi kajenja.

OPIS TREH PRIMEROV

1. 61-letna bolnica je imela zadnjih pet let vsako leto 2 ali 3 prolongirane prehlade z začetno zmerno febrilnostjo,

intenzivnim kašljem zvečer in ponoči, utrujenostjo. Zadnji dve leti taka "gripa" sploh ne pojenja popolnoma. Že več kot leto dni težko diha, zlasti pri naporu. Nima apetita, pričela je hujšati, ne zmore več svojih kmečkih opravil. Delala je na polju in v živinoreji. Antibiotiki in sredstva proti kašlju ne olajšajo epizod kašlja in dispneje.

Klinični pregled pokaže shujšanost, tahipnejo, nad spodnjimi deli pljuč je slišno inspiratorno pokanje. RTG-slika pljuč da vzorec mrežasto razširjenega pljučnega intersticija z zmanjšanim volumnom pljuč. HRCT prikaže v pljučnih sredinah in desno zgoraj drobne sataste spremembe, v spodnjih področjih pa kombinacijo podobnih sprememb z areali "mlečnega stekla". V BAL je 23 % makrofagov, 64 % limfocitov, 2 % nevtrofilcev in 11 % eozinofilcev. Razmerje limfocitov CD4/CD8 je 0,9. Pljučni volumni so v zmerni restrikciji, Dlco je 69 % norme. V histološki sliki pljuč je vidno iregularno žariščno vnetje pljuč s posameznimi velikankami in mestoma nakazanimi granulomi ob bronhiolu, difuzno je razvita iregularna kolagenoplazija. V krvi so prisotni precipitini proti *Saccaropolyspora rectivirgula* in *Aspergillus flavus*. Diagnoza: kronična oblika farmarskih pljuč, poleg napredovale fibroze zaradi nadaljevanja ekspozicije še področja aktivnega vnetja. Terapija: nasvet za prenehanje težkega dela in dela v kritičnem okolju. Uvedeni steroidi v zmernem odmerku 20 mg s postopnim zniževanjem, predvidoma bo vzdrževalni odmerek 4-6 mg 1-2 leti.

2. 32-letna bolnica je vsako jutro krmila in čistila prostor golobov pismonoš. Drugo leto teh opravil je ob večerih težko dihala, kašljala s sluzavim izpljunkom, v prsih jo je tiščalo in bolelo. Neki večer je s kašljem zapadla v hujše dušenje in pomodrelost. Visoko febrilna in prizadeta v respiracijski insuficienci je bila srejeta v bolnišnico.

Klinično je imela izredno hudo dispnejo, lahko cianozo in glavobol. Tresla jo je mrzlica.

Nad pljuči je bilo slišno raznoliko pokanje kot pri intenzivni pljučnici. RTG-slika je pokazala neenakomerno razporejene alveolarne in intersticijske zgostitve, podobne nežnim infiltratom bilateralno, več bazalno in v sredinah. Preiskave ne kažejo na infekcijskega povzročitelja. Pri tem pa je febrilna, sprejeta z mrzlico, v krvi levkocitoza $18,3 \times 10^9/L$, CRP 33,5. V krvi ni precipitinov proti termofilnim bakterijam, aktinomycetam glivam in beljakovinam ptic. Pljučni volumni so znižani za več kot 1/3, Dlco pa znaša 54 % norme. PaO₂ je 8,0 kPa in O₂ saturacija Hb je 90 %. V BAL je 49 % makrofagov, 24 % limfocitov, 18 % nevtrofilcev, 7 % eozinofilcev, posamezne plazmatke in bazofilci. Alveolarni makrofagi so vakuolizirani, penasti. Histološki vzorec pljuč pokaže difuzni alveolitis z limfocitno-plazmocitnimi infiltrati ob bronhiolah in v vsem alveolnem področju. Vezivnih vlaken ni videti. Terapija je 48 mg metilprednisolona dnevno in inhaliranje 35 % kisika, odmerek zdravila se po 10 dneh prične zniževati in je konec 3. meseca že vzdrževalen 4 mg in 8 mg vsako drugo jutro. Po 6 mesecih je zdravljenje končano. V drugem mesecu zdravljenja so v krvi najdeni precipitini proti proteinom od doma prinešenih golobjih iztrebkov. Odstranitev kritičnega antigena je bila možna. Diagnoza: Akutna oblika EABA gojilca golobov s popolno regresijo.

3. 49-letna bolnica, nekadilka je poleti in jeseni nekajkrat zbolela z visoko febrilnostjo, kašljem, občutkom tesnobe v prsah. Nad pljuči je bilo slišati bazalno zelo drobno pokanje. RTG pc slika je bila normalna, na HRCT pa so bazalni deli pljuč kazali nežno risbo »motnega stekla«. Ker je imela v krvi levkocitozo je bila pri treh zaporednih recidivih zdravljena z antibiotikom. Nato so odkrite motnje difuzije v pljučni funkciji. Z BAL dokažemo blago pomnožene nevtrofilce in znatneje pomnožene CD8 limfocite. Po analizi njenega bivalnega okolja odkrijemo plesnivo steno za radiatorjem spalnice, izoliramo plesni in bolezen zdravimo kot akutni EABA. Spalnico sanirajo strokovnjaki za plesni. Gospa je sedaj zdrava. Bolezen je bila odkrita preden je prešla v kronična dogajanja.

Slika 1. Plesen *Cladosporium sphaerospermum* iz opleska vlažne stene v spalnici 3. Bolnice



ZDRAVLJENJE IN PREPREČEVANJE

Razpoznava entitete same in razpoznava kritičnega alergena v akutni in tudi še subakutni obliki omogočata regresijo bolezni, če je izogibanje antigenu dosledno in sploh možno. V nasprotnih primerih preide bolezen v fazo fibroziranja. Pri predolgo odlagani pravilni diagnozi se razvije pljučna fibroza, ki jo težko ločimo od idiopatskega fibrozirajočega alveolitisa. Tedaj zdravljenje ni več smiselno, izogibanje antigenom pa še vedno priporočamo.

Blage akutne oblike brez ponovnih ekspozicij regredirajo brez zdravljenja. Intenzivnejše akutne oblike zdravimo z glukokortikoidi v začetnem odmerku 32-48 mg/dan, ki ga individualno znižujemo in akutno obliko zdravimo 3-6 mesecev. Subakutne in kronične oblike zdravimo z začetnim odmerkom 32 mg/dan, individualno znižujemo in zdravimo vsaj 1-2 leti. Pogost problem so pogoji življenja in dela, ko antigena ni možno odstraniti. Tedaj vzdrževalno zdravljenje podaljšamo in svetujemo vsaj zaščitna sredstva v kritičnem okolju. EABA zaradi antigenov delovnega mesta je poklicna bolezen. V

primeru medikamentoznega alveolitisa je treba kritično zdravilo nadomestiti z drugim.

ZAKLJUČEK

Poznavanje etiologije in imunopatogeneze EABA ter sodobne pulmološke in imunološke tehnike omogočajo danes odkrivati zgodnje stopnje bolezni z ugodno napovedjo. To pa ne velja za kronične oblike bolezni, ki je prešla že v fibroziranje bronhioloalveolarnega področja pljuč. Ključne v uspešnejši zgodnji diagnostiki so bile BAL z analizo alveolarnih celic, prepoznava antigenov in specifičnih precipitinov ter HRCT-slikanje pljuč. Imunološke in biokemične analize tekočinskega dela BAL glede citokinov in kemokinov imajo bolj raziskovalni kot klinični pomen. Posebej zasledujemo citokine, ki kažejo na indukcijo fibroplazije.

LITERATURA

1. Semenzato G., Trentin I.: Extrinsic Allergic Alveolitis. V Walters E.H., du Bois R.M.: Immunology and Management of Interstitial Lung Diseases, Chapman&Hall Medical, London 1995, 131-148.
2. Rose C.S., Newman L.S.: Hypersensitivity Pneumonitis and Chronic Beryllium Disease. V Schwarz M. I., King T.E.: Interstitial Lung Disease, Mosby, 1993, 231-25.
3. Baenkler A.: Interstitiell proliferierende und fibrosierende Erkrankungen. Respirationstract III-5; Exogen allergische alveolitis. 15-24. V Medizinische Immunologie. Ecomed,1998.
4. Sennekamp H.J.: Exogen Allergische Alveolitis, Dustri-Verlag 1998.
5. Mušič E., Šifrer F., Šorli J., Debeljak A, Mermolja M.: Klinische Evaluation der Lungenkrankheiten mit mehr als 50% Lymphozyten in BAL. Atemwegs-Lungenkrankh. 1992; 18: 338-40.
6. Mušič E., Košnik M.: Bronhoalveolarna lavaža v diagnostiki in zdravljenju intersticijskih pljučnih bolezni. Zdrav Vestn 1996; 65: Supl. II: 37-41.

7. Muino J.C., Castro C.C., Gagliardi J.R., Wolf E. G., Romero M.D., Garzon M.& Gallino N.: Extrinsic Allergic Alveolitis By Occupational Antigens. *Allergy&Clinical immunology International* 1999; 11:73-78.
8. Marin A, Mušič E, Eržen R, Uršič V, Korošec P: Extrinsic allergic alveolitis from the bedroom. *Allergo Journal* 2009;18:438-443.
9. Costabel U, du Bois rm, Egan JJ: *Diffuse Parenchymal Lung Diseases*, Karger 2007.
10. Palange P, Simonds A Eds: *Respiratory Medicine*, HERMES 2010.
11. Sennekamp J: Der aktuelle Katalog der Antigene, Krankheitsbilder und Risikoberufe der exogen-allergischen Alveolitia. *Allergologie* 2010;33:583-594.

Izidor Kern

VASKULITIS

Bolnišnica Golnik –Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in
alergijo

izidor.kern@klinika-golnik.si

POVZETEK

Vaskulitis je vnetje krvne žilne stene, ki lahko zajame žile različne velikosti. Vzroki večinoma niso znani. V razvoj bolezenskega dogajanja je močno vpleten imunski sistem. Običajno gre za sistemsko bolezen s prizadetostjo več organov sočasno ali v različnem časovnem zaporedju. Potek bolezni je nadvse različen od akutne, življenjsko ogrožujoče oblike do počasi razvijajoče se dolgotrajne oblike. Bolniki so največkrat starejši, ki imajo še druge bolezni. Težave so precej neznačilne. Potrebna je skrbna diagnostična obravnava, v katero so vključeni radiologi in patologi. Zdravljenje je protivnetno, imunosupresivno, ki mora biti skrbno vodeno. Bolnika je potrebno spremljati, ker bolezen lahko ponovno izbruhne tudi ob vzdrževalnem zdravljenju.

Vaskulitis je bolezen, pri kateri vnetno dogajanje zajame žilno steno arterij, kapilar in ali ven. O primarnem vaskulitisu govorimo, kadar vzroki niso znani in ima osrednjo vlogo v patogenezi imunski sistem, predvsem preobčutljivostna reakcija tretjega tipa posredovana z imunskimi kompleksi. Primarni sistemski vaskulitisi sodijo med redkejše bolezni z letno incidenco > 100 novih primerov na milijon. Sekundarni vaskulitis je pogostejši, vzrok je lahko okužba ali pa je povezan z drugimi boleznimi, kot na primer sistemskimi vezivnotkivnimi. Pri nekaterih okužbah povzročitelj neposredno vdre v žilno steno, kjer sproži vnetni odgovor. Pogosto se to dogaja med sepso. Mikroorganizmi, ki lahko neposredno povzročijo vnetje

žilne stene, so bakterije (*Neisseria sp*), mikobakterije (tuberkuloza), spirohete (sifilis), glivice (invazivna aspergiloza) ali virusi (herpes zoster). Vaskulitične spremembe opazujemo tudi pri malignih tumorjih ali pa jih sprožijo droge (kokain). Pri imunskih mehanizmih v patogenezi vaskulitsov gre za preobčutljivostne reakcije posredovane z imunskimi kompleksi, ki so posledica nastajanja protiteles, ali s celicami (tabela 1). Povzročiteljev ne poznamo. Posebna skupina vaskulitsov so tisti, kjer dokažemo prisotnost protinevtrofilnih citoplazemskih protiteles (ANCA). V praksi uporabljamo zato delitev vaskulitsov glede na velikost prizadete žile (tabela 2). Z vnetjem povzročena poškodba žilne stene pogosto vodi v njeno destrukcijo. Nekrotična žilna stena je vzrok krvavitvi, ki je pomembna posledica vaskulitisa. Zaradi vnetja v žilni steni je svetlina žile zožena in posledično je oviran tok krvi. Na mestu vnetja nastajajo strdki, ki popolnoma prekinejo tok krvi in razvijejo se infarkti.

Tabela 1. Delitev vaskulitsov glede na imunski patogenetični mehanizem.

IMUNOLOŠKA OKVARA	
Vaskulitis zaradi imunskih kompleksov	Purpura Henoch - Schonlein
	krioglobulinemija
	Sistemiški lupus eritematodes
	Revmatoidni artritis
	Okužba sproži nastanek imunskih kompleksov (hepatitis B in C, streptokoki)
	Paraneoplastični vaskulitis
	Ankilozirajoči spondilitis
	Z zdravili sprožen nastanek imunskih kompleksov
	Goodpasturejev sindrom
Kawasakijeva bolezen	

Vaskulitis zaradi protinevtrofilnih citoplazemskih avtoprotiteles (ANCA)	Wegenerjeva granulomatoza
	Mikroskopski poliangitis
	Churg-Straussov sindrom
	Z zdravili povzročen vaskulitis
Vaskulitis zaradi celično posredovane preobčutljivostne reakcije	Žilna zavrtnitvena reakcija po transplantaciji
Vaskulitis neznanega patogenetičnega mehanizma	Temporalni arteritis
	Takayasu arteritis
	Poliarteritis nodosa

Tabela 2. Delitev vaskulitsov glede na velikost prizadete žile.

Vaskulitis velikih žil (aorta, elastične arterije)	Vaskulitis srednje velikosti (arterije, vene)	Vaskulitis drobnih žil (arteriole, kapilare, venule)
Takayasu arteritis Temporalni arteritis	Kawasakijeva bolezen Poliarteritis nodosa	Kožni levkocitoklastični vaskulitis Purpura Henoch Schoenlein Krioglobulinemični vaskulitis Mikroskopski poliangitis Wegenerjeva granulomatoza Churg-Straussov sindrom

Pri sistemskem vaskulitisu so v ospredju splošni, nespecifični simptomi: povišana telesna temperatura, utrujenost, oslabeledost, slabost, počasno hujšanje, izguba apetita. Ob tem se pojavijo znaki prizadetosti enega ali več organov ali

organskih sistemov, npr. pikčaste kožne krvavitve, hemoptize, hematurija. Med pogosteje prizadetimi organi so koža, ledvica, pljuča, centralni živčni sistem. Bolezensko dogajanje ima včasih akuten pojav z znaki hude prizadetosti, ki vodi v življenjsko ogrožujoče stanje. Takšen potek opazujemo pri mlajših bolnikih. Praviloma ima vaskulitis dolgotrajen počasen začetek, ki ima značilnosti kroničnega vnetja. Nekateri tipi vaskulitisa so značilni za določene starostne skupine bolnikov.

V osnovni laboratorijski diagnostiki pri sistemskih vaskulitidih opazujemo povišane kazalce vnetnega dogajanja. V diagnostični obravnavi ob sumu na vaskulitis je pomembno opredeliti prizadetost organov, velikost žile in resnost bolezenskega dogajanja. Med laboratorijskimi testi poleg hemograma opravimo serološke preiskave s področja avtoimunih bolezni (npr. ANA, ENA), dokazovanja okužb (npr. HBV) in različnih protiteles (npr. ANCA). Prizadetost organa ali organskega sistema skušamo natančneje opredeliti z bolj usmerjenimi funkcionalnimi testi in slikovnodiaagnostičnimi preiskavami (CT, UZ, angiografske metode). Biopsija je metoda izbora za dokazovanje vaskulitisa. Zgodnja diagnoza pozitivno vpliva na ugodnejši izid bolezni.

Nezdravljen vaskulitis ima slabo prognozo (umrljivost v prvem letu >80%). Zdravljenje je usmerjeno v zaviranje vnetne reakcije in imunskega sistema. Na izbor zdravljenja vpliva obseg prizadetosti organov in intenziteta bolezni. Najpogosteje uporabljeno sistemsko zdravljenje vključuje protivnetno učinkovino (kortikosteroid) in citotoksična zdravila, ki delujejo imunosupresivno (ciklofosamid, metotreksat, azatioprin). Izbor podpornega zdravljenja je odvisen od prizadetega organa. Stopnja prizadetosti srca ali ledvic sta pomembna napovedna dejavnika poteka bolezni. Ko dosežemo remisijo bolezni, bolnika spremljamo in uvedemo vzdrževalno zdravljenje z manj stranskimi učinki. Bolezen se lahko ponovi. Možno je, da se pojavijo stranski učinki zdravljenja. Bolnika moramo o bolezni, zdravljenju in tveganjih dobro poučiti.

NOVI IZZIVI PRI OBRAVNAVI PULMOLOŠKEGA PACIENTA

DIAGNOSTIKA



doc.dr.Matjaž Fležar **SPIROMETRIJA –**
navodila za delo medicinske sestre

Bolnišnica Golnik –Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in
alergijo

matjaz.flezar@klinika-golnik.si

UVOD

Spirometrija je preiskava, ki je osnovna za iskanje in vodenje obstruktivnih bolezni pljuč (predvsem astme in KOPB). S to preiskavo lahko poiščemo bolnika med kadilci in potrdimo obstrukcijo pri astmi.

Osnovna pravila za izvajanje te preiskave so:

1. Skrb za aparat in umerjanje
2. Evidenca in nadzor kakovosti svojega dela
3. Ustrezna priprava bolnika, kontraindikacije
4. Pravilna izvedba meritve
5. Prikaz in izpis rezultata, komentar izvajalca
6. Interpretacija izvida

SKRB ZA APARAT IN UMERJANJE

Aparat mora biti dnevno umerjen zaradi natančnosti meritve po protokolu proizvajalca aparature z eno ali tri-litrskim volumskim kalibratorjem (brizgo). Umerimo ga vsak tisti dan, ko planiramo meritve. V elektronske aparate vstavimo podatke o temperaturi, vlažnosti zraka in barometerskem tlaku. Določeni aparati imajo senzor za te količine že vgrajen. Ob nakupu aparata si odpremo Knjigo servisov, težav in okvar; del te knjige so tudi vsakodnevni izpisi kalibracij. VSAK aparat je potrebno umerjati (kalibrirati), tudi če prodajalec aparata tega izrecno ne priporoča!

Biološka kontrola umerjanja: V kolikor nimate ustrezne kalibracijske brizge lahko grobo oceno umerjanja aparata opravite tudi sami na sebi (če ste brez pljučne bolezni). Izmerite tri zaporedne manevre za vitalno kapaciteto pljuč in dva najboljša rezultata se ne smeta razlikovati za več kot 100 ml. Ta najboljši rezultat tudi ne sme biti za več kot 100ml različen od najboljšega rezultata izmerjenega v ostalih dneh tedna približno ob isti uri.

EVIDENCA IN NADZOR KAKOVOSTI SVOJEGA DELA

Evidenca pomeni skrb za opravljene meritve (shranjevanje na računalniškem spirometru ali papirju, varnostne kopije) in evidenca vzdrževanja aparata.

Kako vemo da delamo kakovostno?

1. Upoštevamo navodila o izvedbi testa – ponovljivost krivulj, pravilna oblika krivulj, pravilen izbor najboljših krivulj in podobno (glej Ad 4.)
2. Imamo možnost vpisati opombe (npr. »Bolnik slabo sodeluje« ali »Zaradi kašlja so merive nezanesljive« ...)
3. Redno skrbimo za umerjanje aparata
4. Skrbimo za varnost bonika (preverimo kontraindikacije pred testom, upoštevamo higieno – varnost pred prenosom okužbe in podobno)
5. Vodimo knjigo pritožb in pohval
6. Nimamo več kot 5% bolnikov, ki niso sposobni ponovljivo opraviti testa

USTREZNA PRIPRAVA BOLNIKA, KONTRAINDIKACIJE

Bolnika lahko pripravimo na preiskavo na več načinov. Prvo je že to, da dobi v roke pisni opis preiskave, ko čaka nanjo v čakalnici. Drugo je video posnetek preiskave, ki si ga bolnik lahko ogleda pred tem (objavljen na zgoščenki – CD-ju –

Balantič Z, Fležar M. Pregled delovanja dihalnega sistema. Kranj: Moderna organizacija, 2004. 1 CD-Rom.)

Bolniku pred preiskavo izmerimo telesno višino.

Ko pojasnimo potek preiskave, preverimo kontraindikacije za spirometrijo

Kontraindikacije za spirometrijo so:

1. Sveža pljučna embolija
2. Hemoptiza
3. Akutni srčni infarkt
4. Akutna zmedenost (bolnik ne razume postopka)
5. Glavkom (povečan pritisk v očeh; redna uporaba glavkomskih kapljic za oči)
6. Bolečina v prsnem košu (po operacijah, ipd.)
7. Krvni tlak preko 210/120 (sistolna ali diastolna vrednost)

OPIS PREISKAVE IN PRAVILNA IZVEDBA MERITVE

Preiskava, ki jo je pred dobrimi 150 leti prvič opisal gospod Hutchinson v Kanadi in zanjo opredelil normalne vrednosti, je še danes temeljna funkcijska preiskava vsakega pljučnega bolnika. Poleg vitalne kapacitete (količine zraka, ki ga po predhodnem maksimalnem vdihu lahko izdihamo iz svojih pljuč) so v tridesetih letih prejšnjega stoletja pridružili tudi meritve pretokov zraka iz pljuč, ki so omogočali diagnostiko in spremljanje bolnikov z obstruktivnim sindromom.

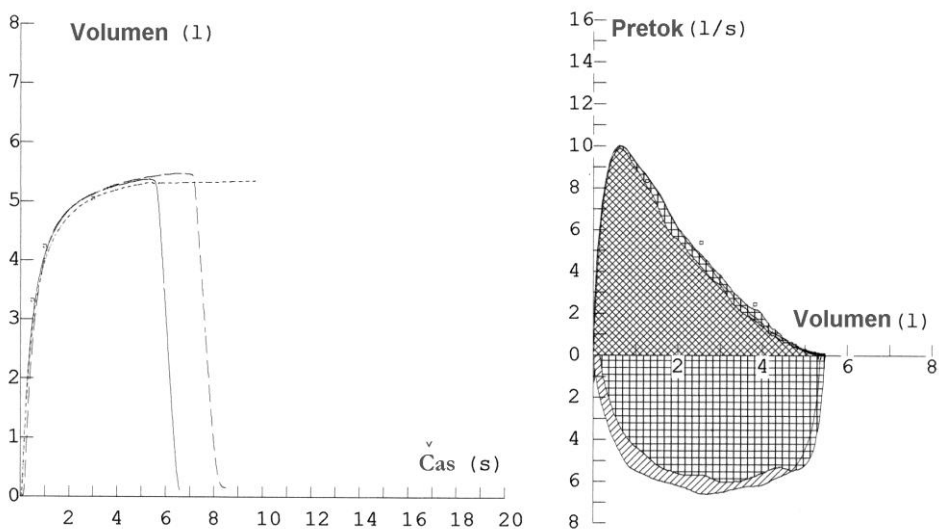
Spirometrija vsebuje merjenje pljučnih volumnov in pretokov. Starejši volumski spirometri so imeli v sebi cilinder ali zračno vrečo, ki se je ob vpihovanju zraka širila in kazalec je ta premik beležil na papir. Če se je papir premikal, smo lahko tudi odčitali količino zraka, ki je izdihana v prvi sekundi maksimalnega izdih (FEV₁). Sodobni spirometri pa volumna ne merijo neposredno, pač pa ga s pomočjo mikroprocesorja izračunajo iz pretoka zraka (pretočni spirometri na principu pnevmotahografa, dopplerja ali žarilne nitke). Vedno je poleg izpisa rezultata (številke) potrebno pregledati tudi obliko krivulj

volumen-čas in pretok-volumen, saj nam tudi oblika lahko razkrije bolezensko dogajanje v dihalnih poteh.

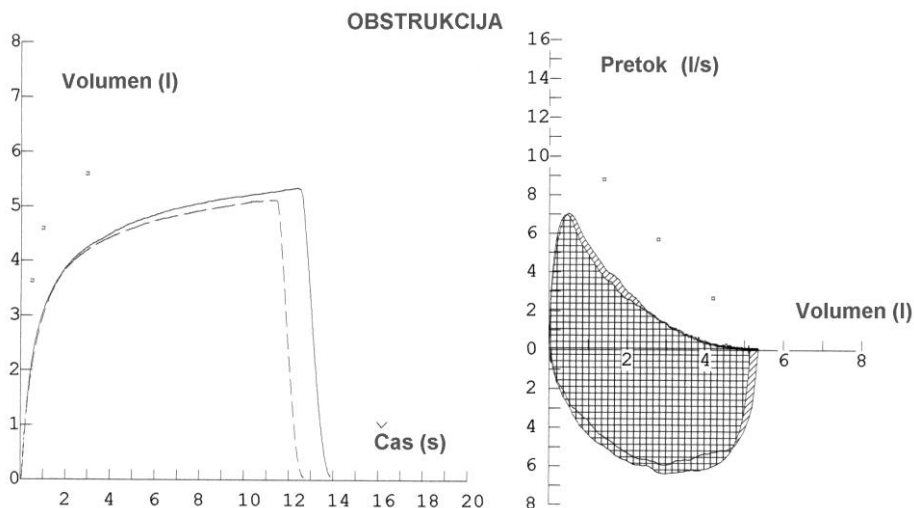
Za izvedbo preiskave je potrebno dobro sodelovanje bolnika.

Kriterij za dobro izveden test je, da se dve najboljši krivulji forsirane vitalne kapacitete ne razlikujeta v meritvi forsirane vitalne kapacitete za več kot 100 ml. Pri eni preiskavi je potrebno izvesti vsaj tri in največ osem ponovitev meritve.

Slika 1. Normalna krivulja volumen-čas in pretok-volumen



Slika 2. Oblika spirometričnih krivulj pri obstrukciji. prikazana sta dva testa – dve krivulji na izpisu spirograma (volumen – čas) in v obliki krivulje pretok – volumen.



Slika 3. SOP obrazec za izvedbo spirometrije

IZVEDBA	OBRAZLOŽITEV
1. Izvajalec umeri aparat.	Preverjanje odstopanja, ki mora biti manjše kot 3% od velikosti kalibracijske brizge(npr. pri 1000ml brizgi aparat lahko pokaže vrednosti med 1030ml ali 970ml)
2. Priprava aparata: <ul style="list-style-type: none"> • namestitev protibakterijskega filtra; • namestitev svežega stiščka za nos. 	Pripravljenost aparata za izvedbo meritve.
3. Pred obdelavo preiskovanca si izvajalec razkuži roke.	Preprečevanje okužb.
4. Izvajalec natančno seznaniti preiskovanca s potekom merjenja.	Dobra razlaga zagotovi preiskovančevo sodelovanje in kakovost merjenja.

IZVEDBA	OBRAZLOŽITEV
5. Preiskovanec sedi na stolu, kolenska pregiba in položaj hrbtenice so pod pravim kotom.	Sedeči položaj prepreči padec (poškodbo) v primeru kolapsa, pravokotnost položaja pa maksimalno porazdelitev pljučnih volumnov.
6. Izvajalec merjenja stisne preiskovancu nos s ščipalko.	Preprečitev napak merjenja, izgubljanja volumna oziroma ponovnega vdihavanja tekom merjenja.
<p>7. Merjenje statične vitalne kapacitete (SVC ali VC).</p> <p>Ob maksimalnem vdihu skozi usta preiskovanec počasi, skozi usta, izpiha vdihani zrak skozi ustnik v aparat. Preiskovanec ima ustnik ob izdihu naslonjen med zobmi in stisnjene ustnice, kar preprečuje izgubo volumnov.</p>	Postopek ponovimo najmanj trikrat, pri tem se dve največji vrednosti SVC ne smeta razlikovati za več kot 100 ml (ali 5%). Če temu ni tako, postopek merjenja SVC ponavljamo, da temu zahtevku zadostimo ali do največ osemkrat. Če tudi tedaj ne zadostimo temu zahtevku, to ocenimo kot slabo sodelovanje preiskovanca in izmerjene vrednosti vzamemo le kot orientacijske.
8. Izvajalec sname preiskovancu stišček z nosa.	Preiskovanec počiva.
9. Izvajalec preiskave postavi indikator(pisalo) aparata v ničlišče ali izbere izvedbo forsiranih manevrov (FVC, FEV1).	Položaj za ponovno merjenje.
10. Izvajalec merjenja stisne nos s ščipalko preiskovancu.	Preprečitev napak merjenja, izgubljanja volumna oziroma ponovnega vdihavanja tekom merjenja.

IZVEDBA	OBRAZLOŽITEV
<p>11. Merjenje forsirane vitalne kapacitete. Ob maksimalnem vdihu skozi usta, preiskovanec izdihne skozi usta do konca vso sapo v aparat. Izdih naj traja 15 sekund ali toliko časa, da aparat zazna konec pretoka zraka. Ob tem izvajalec glasno vzpodbuja bolnika do konca izdiha. Navodilo bolniku se glasi: »GLOBOK VDIH – HITER (FORSIRAN) IZDIH V APARAT – NADALJUJTE IZDIH, DOKLER NE REČEM, DA JE KONEC«</p>	<p>Izdih prekinemo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • takrat, ko ob koncu izdiha v dveh sekundah preiskovanec izdihne manj kot 50 ml zraka; • če nastopijo klinični razlogi za prekinitev (kašelj, vrtoglavica, sinkopa,...).Med posameznimi manevri naj bo vsaj 30 sekund počitka. <p>Postopek ponovimo najmanj trikrat, pri tem se dve največji vrednosti FVC in FEV1 ne smeta razlikovati za več kot 100 ml (ali 5%). Postopek merjenja FVC ponavljamo, da temu zahtevku zadostimo ali do največ osemkrat. V nasprotnem primeru to ocenimo kot slabo sodelovanje preiskovanca in izmerjene vrednosti vzamemo le kot orientacijske.</p>
<p>12. Izvajalec odstrani preiskovancu stišček z nosu.</p>	<p>Zaključek merjenja.</p>
<p>13. Z rokavicami odstraniš protibakterijski filter.</p>	<p>Odstranitev uporabljenega kužnega materiala v koš za posebne odpadke.</p>
<p>14. Uporabljeni stišček za nos odstraniš.</p>	<p>Odstranitev kužnega materiala v razkuževalno kad.</p>
<p>15. Izvajalec odstrani rokavice in si razkuži roke.</p>	<p>Preprečevanje okužb.</p>

IZVEDBA	OBRAZLOŽITEV
<p>15. Izvajalec spirometrije izračuna rezultat meritve.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Za izračunavanje FVC in FEV1 vzamemo najvišje izmerjene vrednosti iz katerekoli krivulje; • Tiffeneaujev indeks izračunamo po obrazcu: $(VC \text{ (ali FVC)}/FEV1) \times 100\%$ (izbereš tisto VC, ki je višja); • Izmerjene vrednosti primerjamo s NHANES III referenčnimi vrednostmi in jih izrazimo v (+)%, če so vrednosti večje in (-)%, če so vrednosti nižje od referenčnih vrednosti (v pretočnih spirometrih so lahko vgrajene drugačne referenčne vrednosti. Nikoli ne primerjaj odstopanj od izmerjene vrednosti samo v procentih.

Ocenjujemo vsako krivuljo posebej! Če ni pravilno izvedena, jo zavržemo!

Le pravilno posnete krivulje uporabimo za primerjavo in izbor najboljše!

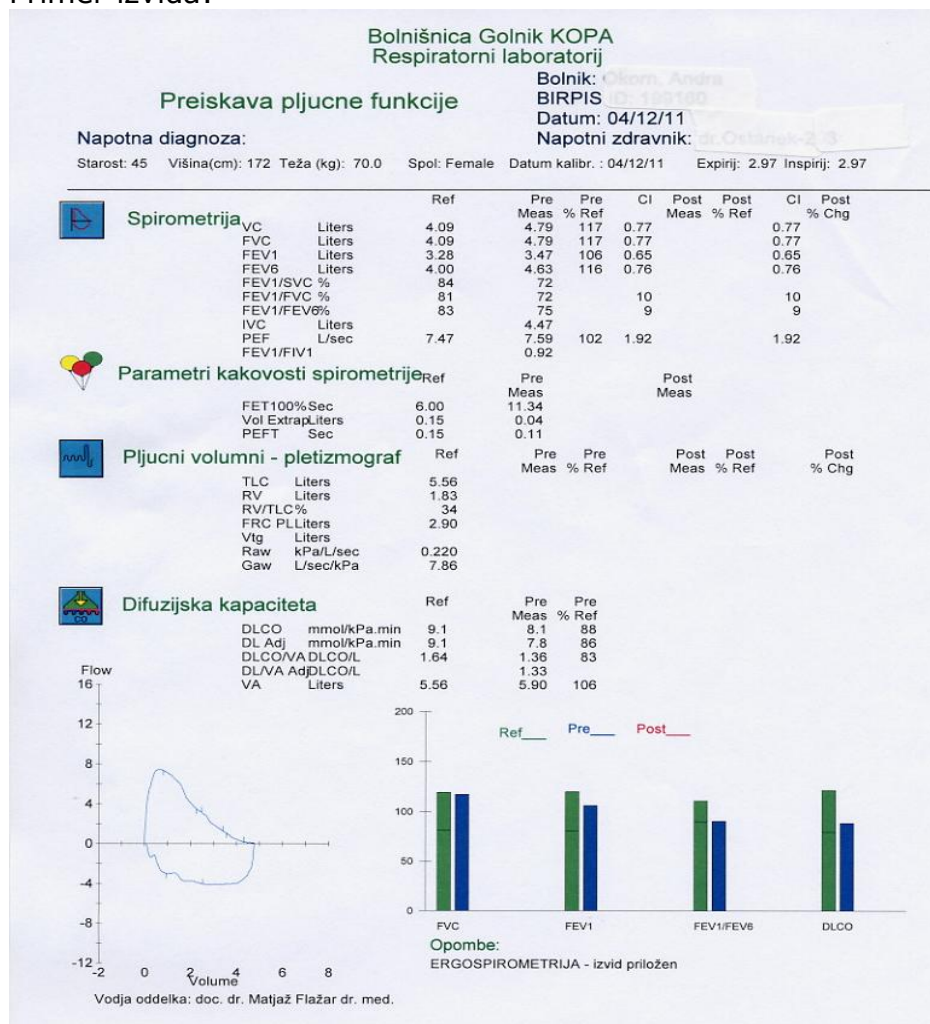
Preiskavo lahko uspešno opravijo tudi bolniki z okvarjeno pljučno funkcijo

Bolnik na trajnem zdravljenju s kisikom med samim manevrom ne prejema kisika

PRIKAZ IN IZPIS REZULTATA, KOMENTAR IZVAJALCA

Rezultat izpišemo vedno tako, da je vidna krivulja iz katere so izbrane najboljše vrednosti FVC in FEV1. Na izvidu naj bo tudi

izpis referenčnih vrednosti, starost, spol in višina bolnika. Priporočljivo je, da dodamo tudi parametre kakovosti, v kolikor zdravnik za interpretacijo tako zahteva. Najpomembnejši parametri, ki morajo biti nujno na izvidu so: VC (ali SVC), FVC, FEV1, FEV6, FEV1/FVC, FEV1/VC ali SVC, FEV1/FEV6. Komentar, ki ga po želji vpiše izvajalec, je na koncu testa. Izvajalec se na izvid podpiše ali vnese tiskano ime. Primer izvida:



INTERPRETACIJA IZVIDA

Spirometrija nam popolnoma zadošča za postavitev diagnoze obstrukcije (na primer pri astmi, KOPB, zoženju traheje...). **Obstrukcija** je definirana kot **zmanjšanje razmerja FEV₁ /FVC (Indexa Tiffeneau) za več 12 % pod normo za bolnikovo starost, višino in spol**. Pri bolnikih s KOPB je FEV₁ tudi absolutno zmanjšan pod 80% norme (razen pri zelo blagi obliki bolezni, ko je FEV₁ še lahko normalen in je znižan samo FEV₁ /FVC) . Poenostavljeno povedano pri obstrukciji bolnik ne moremo izdihati zraka iz pljuč tako hitro kot zdrava oseba. Zato je izdih podaljšan. Vedno kadar izmerimo obstrukcijo, moramo z aplikacijo bronhodilatatorja v pršilu preveriti, ali je le-ta reverzibilna (se zmanjša) ali ne. Dvajset minut po inhaliranju 400 µg salbutamola (Ventolin) bolnik ponovi spirometrijo. Če se FEV₁ poveča za več kot 12% referenčne vrednosti IN 200ml izhodne vrednosti, je **bronhodilatatorni test** pozitiven. Bolj kot je test pozitiven, večja verjetnost je, da gre za bolnika z astmo, negativen test pa je bolj značilen za bolnike s KOPB.

ZAKLJUČEK

Spirometrija je večšina, ki jo mora medicinska sestra obvladati, da izmeri ponovljive rezultate, ki imajo nek pomen v diagnostiki in spremljanju pljučnih bolezni. Za pridobitev dodatnega znanja in veščin za samostojno delo v naši ustanovi že sedmo leto zapored organiziramo štiridnevni tečaj spirometrije (en dan teorije in trije dnevi prakse), ki izvajalcem omogoči bolj suvereno in kakovostno izvajanje preiskav. Menimo, da je potrebno tedensko opraviti vsaj 20 spirometrij, da se vzdržuje znanje in spretnost. Zelo priporočamo tudi zunanji nadzor kakovosti, ki ga za celo državo izvaja naš Oddelek za respiratorno funkcijsko diagnostiko. Seveda pa je v prvi vrsti pomembna motiviranost in želja po učenju s strani izvajalca te preiskave.

LITERATURA

1. Laszlo G. Standardisation of lung function testing: helpful guidance from the ATS/ERS Task Force. *Thorax*. 2006 Sep;61(9):744-6.
2. Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi R, Coates A, Crapo R, Enright P, van der Grinten CP, Gustafsson P, Jensen R, Johnson DC, MacIntyre N, McKay R, Navajas D, Pedersen OF, Pellegrino R, Viegi G, Wanger J; ATS/ERS Task Force. Standardisation of spirometry. *Eur Respir J*. 2005 Aug;26(2):319-38.

VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI BRONHOSKOPIJI IN ODVZEMU VZORCEV

Slavica Mohorič

Bolnišnica Golnik –Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in
alergijo

slavi.mohoric@gmail.com

UVOD

Zgodovina bronhoskopije

Že Hipokrat (460-370 p.n.š.) je svetoval, da bolniku, ki se duši, v sapnik uvedejo votlo cev in mu s tem olajšajo dihanje.

Resnejši začetek bronhoskopije pa seže v leto 1887, ko je nemški zdravnik G. Killian z ezofagoskopom odstranil košček kosti iz desnega glavnega bronha pri starejšem moškem. Uporabil je rigidni inštrument. Tako imenovano »direktno bronhoskopijo« je v letih svojega dela nadgrajeval in izboljševal ter svoje znanje in izkušnje delil z ostalim svetom.

Pri tem je potrebno poudariti, da so v začetku opravljali večinoma terapevtske bronhoskopske posege s katerimi so želeli odstraniti tujke iz dihalnih poti, ki so bolnikom povzročali nemalo težav.

Ameriški zdravnik Chevalier Jackson, ki velja za očeta ameriške bronhologije, je rigidni inštrument opremil z aspiracijskim kanalom ter majhno svetlobno lučko, ki jo je dodal na distalni del inštrumenta in mu je zagotavljala osvetlitev, izumil je tudi dodatne pripomočke, ki so koristili pri odstranjevanju tujkov iz dihalnih poti. (1)

Japonec Ikeda je leta 1962 prvi uvedel upogljiv bronhoskop, kar je pomenilo revolucijo v razvoju bronhoskopije v svetu. Tudi uvedba video tehnike v bronhologiji je njegova zasluga.

Od takrat, se je bronhoskop razvil v tehnološko dovršen inštrument z možnostjo barvnega prikaza slike v različnih premerskih različicah. V dobro opremljenih bronhoskopskih centrih celotna ekipa spremlja bronhoskopsko sliko na ekranu, kar omogoča boljše sodelovanje med bronhoskopistom in asistenti med samim posegom.

V Sloveniji so prvo rigidno bronhoskopijo opravili leta 1951 na Golniku. Prvo bronhoskopijo z upogljivim inštrumentom 1974 leta ekipa bronhoskopskega oddelka pod vodstvom Prof. Šorlija.(6)

Sarkoidoza

Sarkoidoza je večorganska bolezen neznanega vzroka, za katero so značilni nekazeozni granulomi v več organih. Pogosto so obojestransko prizadete hilusne bezgavke, pljuča, oči in koža. Jetra, vranice, bezgavke, žleze slinavke, srce, živčni sistem, mišice in drugi organi so prizadeti redkeje. Sarkoidoza se pojavlja po vsem svetu, pri obeh spolih, vseh rasah in v vseh starostih. Pri skoraj polovici bolnikov bolezen poteka asimptomatsko in jo odkrijejo z naključnim slikanjem pljuč. Pri tretjini bolnikov so prisotni nespecifični znaki, kot je zvišana telesna temperatura, utrujenost, hujšanje, slabost, nočno znojenje. Pri več kot 90 % bolnikov so prizadeta pljuča.

Za potrditev suma na sarkoidozo je potrebna histološka ali vsaj citološka potrditev diagnoze bolezni, ki jo pridobimo z bronhoskopijo (2).

ODVZEM BIOLOŠKIH VZORCEV MED BRNHOSKOPIJO ZA LABORATORIJSKO OBDELAVO

Najpogostejši načini pridobitve materiala za potrditev sarkoidoze vzeti med bronhoskopijo so:

Bronhoalveolarna lavaža

Bronhoalveolarna lavaža, ali na kratko BAL, je izpiranje drobnih sapnic in alveolov v pljučih.

Spada med najmanj invazivne metode odvzema vzorca med bronhoskopijo. Igra najpomembnejšo vlogo v prepoznavanju infekcij, prepoznavanju malignih bolezni in ugotavljanju aktivnosti določenih bolezni (astma, intersticijske plj. bol.).

Indikacije:

- Difuzne alveolarne ali intersticijske bolezni
- Pljučnice, ki se slabo zdravijo
- Alveolarne hemoragije
- Imunokomprimitirani bolniki
- Pri diagnostiki ventilatorskih pljučnic

Največkrat se BAL opravi v linguli ali v srednjem režnju zaradi anatomske lege. Bronhoskopija se namreč opravi v ležečem položaju, tako da sta bronha za lingulo in srednji reženj obrnjena navzdol, kar omogoča odvzem ustreznega vzorca.

Inštrument mora biti primerno zagozden, ne pretesno, da ne povzročimo poškodbe bronhialne sluznice in ne premalo, kar bi lahko povzročilo uhajanje tekočine v okolico in posledično pripeljalo do neprimerne vzorca. Kašelji ali premikanje bolnika med preiskavo lahko dislocira lego konice bronhoskopa. Tekočina, ki jo instaliramo mora biti sterilna, izotonična, nebaktericidna in ogreta na 37 C, lahko tudi na sobni temperaturi. Količina uporabljene tekočine naj bi bila od 100-300 ml, instaliramo jo postopoma, po 20-50 ml naenkrat. Ob tem zmanjšamo sukucijo, da se izognemo kolabiranju bronhijev kjer je bronhoskop zagozden.

BAL je potrebno opraviti pred krtačenjem bronhov ali biopsijami, tako se izognemo prisotnosti rdečih krvnih teles v vzorcu. Idealno bi bilo izogniti se sukuciji med uvajanjem inštrumenta in zmanjšati količino lidocaina med preiskavo na manj kot 3 ml, preko delovnega kanala.

Cilj je, da nazaj poaspiriramo vsaj polovico instilirane tekočine. Normalno je v BAL-u 95% makrofagov, 3% limfocitov, 1-2% neutrofilcev, eozinofilcev ali bazofilcev. Neustrezni vzorci so

tisti, ki imajo premalo alveolarnih makrofagov in tisti, ki imajo preveč epitelnih celic (več kot 5%).

Idealno je, da so vzorci v laboratoriju v 1- 4 urah ali hlajeni na ledu, če se pričakuje zamuda. V primeru, da bodo vzorci obdelani v eni uri od odvzema materiala pa so lahko transportirani na sobni temperaturi.

Perbronhialna punkcija (TBNA)

Igla je sestavljena iz kovinskega vodila, v katerem je plastična igla z ostro kovinsko konico, primerna za enkratno uporabo.

Ob uvajanju igle skozi delovni kanal bronhoskopa, mora biti le ta vedno v vodilu, saj lahko neupoštevanje tega pravila, privede do resnih poškodb bronhoskopa. Pri rokovanju je nujno potrebna uigranost celotne ekipe.

Vzorec, ki ga dobimo, je citološki. Na voljo pa so tudi igle, s katerimi pridobimo histološke vzorce.

Transbronhialna biopsija

Se praviloma uporablja pri bronhoskopiji z upogljivim bronhoskopom.

Zaprte kleščice nežno uvedemo dokler ne začutimo upora, jih pod kontrolo fluoroskopa umaknemo za približno 1cm nazaj, odpremo, kleščice pomaknemo naprej, do rahlega upora, zapremo in zaprte izvlečemo. Dobljeni vzorec potem damo v 10 % formalin.

Po literaturi naj bi bilo optimalno število odvzetih vzorcev 4-10. Pomembno je, da so le ti pravilno označeni in transportirani do laboratorija.

Pomembno vlogo pri kvaliteti odvzetega materiala igra velikost kleščic. Izbira le teh je v naši ustanovi odločitev bronhoskopista.

Bronhialna biopsija

Bronhialna biopsija je metoda, ki je pogosto uporabljena med bronhoskopijo z upogljivim inštrumentom, možno pa jo je uporabiti tudi pri bronhoskopiji z rigidnim inštrumentom.

Za bronhialno biopsijo se uporabljajo kleščice različnih velikosti in oblik. Odvisno od lege, velikosti in etiologije spremembe. Optimalno število odvzetih vzorcev iz enega mesta naj bi bilo 3-6. V laboratorijsko obdelavo jih pošljemo v 10 % formalinu. Poleg materiala za histološko analizo v Bolnišnici Golnik-UKPA ob biopsiji pridobimo tudi material za citološko analizo. Tudi pri bronhialni biopsiji igrajo pomembno vlogo kleščice, o izbiri le teh se odloča bronhoskopist, so pa za bronhialno biopsijo primernejše kleščice z večjo košarico.

Krtačenje

Enako kot igla, mora biti tudi krtačka, medtem ko se uvaja skozi delovni kanal bronhoskopa v ovoju, na mestu, kjer želimo odvzeti vzorec krtačko potisnemo iz ovoja, pokrtačimo in poskrbimo, da je krtačka pri izvlečenju iz bronhoskopa v ovoju. Material, ki ga dobimo s krtačenjem, lahko pošljemo na mikrobiološko analizo ali na citološko analizo, za diagnosticiranje malignih bolezni.

VLOGA MEDICINSKE SESTRE - ASISTENTA PRI BRNHOSKOPIJI Z UPOGLJIVIM INŠTRUMENTOM

Vloga medicinske sestre pri bronhoskopiji zajema skrb za bolnika pred, med in po preiskavi. Skrbi za pripravo bronhoskopa ter ostalih inštrumentov, ki so potrebni za uspešno in kvaliteno opravljeno preiskavo, skrbi tudi za pravilno hranjenje ter transport vzorcev v laboratorij.

Medicinska sestra pred bronhoskopijo k bolniku pristopi celostno, vsakega bolnika obravnava individualno. Odkriva njegove potrebe, strahove in želje. Med bronhoskopijo bolniki ne smejo govoriti, zato je neverbalna komunikacija z medicinsko sestro edini način sporazumevanja. Bodrenje in spodbujanje med samo preiskavo je tako za bolnika ključnega pomena. Po bronhoskopiji bolniki ne smejo jesti in piti, opozoriti jih je potrebno tudi na sledove krvi, ki jih bodo lahko izkašljali zaradi posega. Če poseg opravimo v sedaciji, bolnika

opozorimo, naj na dan preiskave ne vozi avta, upravlja s stroji, naj ne pije alkohola ali podpisuje pomembnih dokumentov.

Dezinficiran bronhoskop je osnova za varno izvedeno preiskavo. Osnova čiščenja in dezinfekcije je mehanično čiščenje inštrumenta, ki se začne neposredno po končani preiskavi in je predpogoj za dezinfekcijo upogljivega bronhoskopa. Priporoča se strojna dezinfekcija upogljivih bronhoskopov in hranjenje v za to namenjenih sušilnih omarah, ki preprečujejo kontaminacijo. Ves bioptični material, ki se uporablja med samo bronhoskopijo mora biti steril. Le tako lahko preprečimo prenos okužb in podaljšamo delovanje bronhoskopa.

Odvzem materiala za postavitev diagnoze je pri bronhoskopiji cilj, ki ga želimo doseči z samo preiskavo. Mesto odvzema in odvzemna metoda je v praksi odločitev bronhoskopista. Ustrezno in natančno označevanje, hranjenje ter pravilen transport, je odgovornost medicinske sestre - asistenta. Ravnanje z vzorcem in pravilno transportiranje v laboratorij je tako enako pomembno kot preiskava sama. Odvzemki so navadno namenjeni v različne laboratorije, medij oz. gojišče, v katerem bodo odvzemki transportirani določi odgovorna oseba posameznega laboratorija, ki vzorce pregleduje.

ZAKLJUČEK

Na kvaliteto opravljene preiskave vpliva mnogo dejavnikov, ki se med seboj dopolnjujejo in tvorijo celoto. Ustrezno usposobljen zdravnik -bronhoskopist ter vsaj dve medicinski sestri- asistenta, so kadrovski minimum za opravljanje diagnostičnih bronhoskopij. Poudariti je potrebno ne samo strokovnost, pač pa tudi usklajeno delovanje celotne ekipe.

Za uspešno delo v bronhoskopski enoti, mora biti ta zadostno opremljena za normalno delo. V Bolnišnici Golnik-UKPA bronhoskopije izvajamo v vrhunsko opremljenih prostorih in z odlično opremo, kar zagotavlja, ne le ugodne delovne pogoje

zaposlenim, pač pa tudi bolnikom prijazno in sproščujoče okolje.

Pri diagnostični bronhoskopiji je nujna tudi komunikacija z laboratoriji, kamor je napoten odvzeti material. Vzorci, ki niso vzeti na pravilen način, ustrezno označeni ali niso ustrezno transportirani, so lahko neuporabni. Diagnostični postopek, ki velja za invazivno metodo v medicini opravimo v škodo namesto v bolnikovo korist.

LITERATURA

1. Ernst A. Introduction to bronchoscopy 2008; 85-115
2. Kocjančič a. Mrevlje F. Štajer D. Interna medicina 2005; 392-396
3. Triller N in sod. Bronchoscopy course 2009; 86-89
4. Šuškovič S. in sod. Smernice za obravnavo bolnika z sarkoidozo, Zdravstveni vestnik 2001;70:419-24
5. Petrinec Primožič M. Vloga medicinske sestre pri togi in upogljivi bronhoskopiji, Endoskopska revija, 2002;18:133-135
6. Papler B. Zgodovina bronhoskopije in vloga medicinske setsre, Endoskopska revija 2002; 18: 123-12

VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI PRIPRAVI PACIENTA NA INVAZIVNI POSEG Z MOTNJO KOAGULACIJE

Marija Špelič

Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo UKC Ljubljana
marija.spelic@kclj.si

Ključne besede: varnost pacienta, invazivni poseg, motnje koagulacije

UVOD

Število pacientov, ki potrebuje antikoagulantno zdravljenje v zadnjem času narašča. Po eni strani zaradi širjenja indikacije, po drugi strani zaradi staranja populacije. Antikoagulantno zdravljenje vedno spremljajo zapleti, predvsem krvavitve in trombembolije.

Poseben problem predstavlja priprava teh pacientov na invazivne posege:

- s pridobljeno motnjo koagulacije, zaradi terapevtskega učinka - uporabe antiagregacijskih in antikoagulantnih zdravil,
- prirojeno motnjo koagulacije (hemofilija)

Diagnostične možnosti pljučnega raka so v zadnjem času močno napredovale. Racionalna izbira preiskav, njihov vrstni red, koordinacija multidisciplinarnega tima in sama priprava na poseg (fiberbronskopijo) pri pacientih z motnjo koagulacije

poleg obremenjenosti in izpostavljenosti nevarnosti prinaša tudi prihranke zdravstveni blagajni.

Namen članka je predstaviti pripravo pacienta na bronhoskopijo s sumom na tumor pljuč z znano trižilno koronarno boleznijo z vstavljenim stentom na dvotriti antiagregacijski terapiji.

Priprava pacienta na bronhoskopijo s prirojeno motnjo koagulacije - hemofilijo zaradi diagnostike lezije v levem zgornjem pljučnem režnju.

Bronhoskopija je najbolj uporabljena invazivna preiskava v pulmologiji. Na voljo imamo tako togi kot upogljiv bronhoskop. Z upogljivim bronhoskopom dobi bronhoskopist podatke o anatomiji dihalnih poti, funkciji zgornjih in spodnjih dihalnih poti in obenem ima možnost odvzema vzorcev iz pljuč za analizo.

Fiberbronhoskopija (FBS) se danes uporablja v več kot 95% primerih v lokalni anesteziji.

Toga bronhoskopija se uporablja redkeje in v splošni anesteziji. V zadnjem času se togi bronhoskop uporablja za terapevtsko bronhoskopijo, predvsem za lasersko zdravljenje s krioterapijo, za elektrokoagulacijo in brahioterapijo.

Indikacije za bronhoskopijo:

- Diagnostična bronhoskopija
- Terapevtska bronhoskopija
- V klinični praksi se običajno kombinirat

Indikacije za diagnostično bronhoskopijo:

- Spremembe na rentgenogramu pljuč
- Hemoptize
- Kašelj
- Piskanje in stridor
- Paraliza glasilk in prepone
- Perzistentni pnevmotoraks
- Sum na tujke v spodnjih dihalnih poteh
- Položaj endotrahealnega tubusa
- Poškodbe

Indikacije za terapevtsko bronhoskopijo:

- Odstranitev sluzi, čepov, strdka
- Odstranitev nekrotične sluznice
- Odstranitev tujkov
- Zožitev v glavnih bronhijih in vstavljanje stentov
- Težka intubacija

PRIPRAVA PACIENTA NA BRONHOSKOPIJO

Zdravnik pacientu razloži namen preiskave, potek in možne zaplete. Skupaj podpišeta pisno privolitev.

Pogovor medicinske sestre s pacientom:

Pomemben je pogovor medicinske sestre in priprava pacienta s ciljem nuditi podporo pacientu pred posegom, ki je lahko stresen za pacienta in predvsem z negotovim izidom in strahom od spremljajočih komplikacij. Medicinska sestra nikoli ne sme pozabiti, da ji pacient zaupa, da potrebuje njeno podporo in njen korekten pristop ter komunikacijo.

- 1) Medicinska sestra pripravi dokumentacijo
 - a) popis bolezni,
 - b) RTG slike,
 - c) CT torax-a,
 - d) krvne preiskave (PČ, INR, KKS),
 - e) EKG,
 - f) preiskava pljučne funkcije ali PAAK,
 - g) podpisano soglasje pacienta ali skrbnika
- 2) Na dan preiskave je pacient tešč, 12 ur pred preiskavo ne sme kaditi.
- 3) Zjutraj s požirkom vode lahko popije zdravilo za kronične bolezni (RR, pomirjevalo) ali vzame predpisano inhalacijsko terapijo.
- 4) Pacient naj bi bil oblečen v pižamo.

- 5) Ob prihodu pacienta na bronhoskopijo najprej medicinska sestra, naredi kontrolo zahtevanih podatkov v dokumentaciji in pacientu vzame sestrsko anamnezo:
 - a) če je tešč,
 - b) če ima ustrezno napotnico in ostalo dokumentacijo,
 - c) ali je podpisal privolitev za preiskavo,
 - d) morebitne alergije,
 - e) ali ima zobno snemno protezo,
 - f) kakšno je njegovo dihanje, gibljivost in splošno stanje,
 - g) ali ima I.V. kanal
- 6) Medicinska sestra razporedi paciente za endoskopijo po prioriteti:
 - a) sladkorni pacient na inzulinu,
 - b) pacient s hemoptizami,
 - c) pacient s sumom na aspiracijo tujka,
 - d) pacient s TB ali drugo infektivno boleznijo.

Pri pacientih na antikoagulantni terapiji je kontraindikacija za bronhoskopijo:

- Plavix 7-10 dni,
- Marivarin 5-7 dni,
- Fragmin oz. Fraxiparin 12 do 24 ur (odvisno od doze).

Zdravnik določi protokol prevedbe na nizkomolekularni Heparin ali pavzo antikoagulantne terapije.

Na dan preiskave ne sme dobiti 12 ur pred preiskavo nizkomolekularnega heparina.

PRIPRAVI PACIENTA NA FBS S KORONARNO BOLEZNIJO NA ANTIAGREGACIJSKI TERAPIJI

Kaj je koronarna bolezen?

O koronarni bolezni govorimo, kadar je zaradi zožitve koronarnih arterij oskrba srca s krvjo in kisikom nezadostna. Koronarne arterije dovajajo srcu kri. Delna zapora teh žil povzroča prsno bolečino, kar imenujemo angina pectoris.

Popolna zapora koronarnih arterij pa vodi do odmrtnja dela srčne mišice, kar imenujemo miokardni infarkt.

Med najpomembnejše dejavnike tveganja za nastanek koronarne bolezni spada poleg zvišanega krvnega tlaka, povečane vrednosti holesterola, prevelike telesne mase, sladkorne bolezni, kajenje, telesna nedejavnost in dednost.

Prikaz primera:

71 letni bolnik je bil sprejet na KO za pljučne bolezni in alergijo zaradi predvidene diagnostike tumorske spremembe v desnem zgornjem pljučnem režnju.

Pacient ima sicer trižilno koronarno bolezen, stentiran RCA, ostala je še stenoza LDA. Ima tudi PAOB. Scintigrafija miokarda je pokazala blago ishemijo apeksa in spodnje stene. Ima tudi kronično atrijsko fibrilacijo, arterijsko hipertenzijo in hiperlipidemijo. Kadil je do leta 1992, 30 let do 1 škatlo cigaret na dan. Kardiologi so se odločili za medikamentozno terapijo:

Aspirin Protect 100mg/dan, Plavix 75mg/dan, Dilatrend 2x6,25mg, Olivin 2x10mg, Vasilip 40mg zv., Controloc 20mg zj. Zaradi hemoptiz je bil hospitaliziran v regionalni bolnišnici.

Na KO za pljučne bolezni in alergijo v UKC Ljubljana je sprejet zaradi diagnostike lezije v pljučih ,ukinitvi dvotirne agregacijke terapije in prevedbe na Intergrilin 0,75 mg/ml raztopine za infundiranje.

Pacienta smo na poseg temeljito začeli pripravljati na oddelku. Upoštevali smo njegovo fizično, psihično in socialno stanje.

Diagnostično terapevtski načrt po naročilu zdravnika je izvajala medicinska sestra in prevzela vlogo koordinatorja v multidisciplinarnem timu.

Ob sprejemu smo mu ukinili Aspirin in Plavix. Naslednji dan smo uvedli Integrilin po shemi, ki ga je prejemal do pet ur pred bronhoskopijo.

(Integrilin je zdravilo katero zavira agregacijo trombocitov, kar pomeni, da pomaga preprečevati nastajanje krvnih strdkov).

Pred in med aplikacijo Integrilina je potrebno narediti krvne preiskave v specializiranem anti trombotičnem laboratoriju kot varnostni ukrep za zmanjšanje možnosti za pojav

nepričakovanih krvavitev. Integrilin se daje v bolusu, nadaljuje v infuziji, odmerek se določi glede na telesno maso. Medicinska sestra mora dobro opazovati pacienta, kontrolirati vitalne znake in ob vsaki spremembi obvestiti zdravnika.

Protokol Integrilina je individualen, odloča se lečeči zdravnik v sodelovanju z zdravnikom, ki vodi antikoagulacijsko zdravljenje. Tveganje za krvavitev ni enako pri vseh pacientih.

Za varno pripravo na bronhoskopijo je nujno dobro sodelovanje med zdravnikom in medicinsko sestro.

Tako pripravljene pacienta na oddelku, točno po petih urah prekinjene infuzije Integrilina, je bil premeščen v endoskopijo. Po opravljeni bronhoskopiji, ki je potekala brez zapletov, smo pacienta premestili na KO interne intenzivne medicine na opazovanje. Priložili smo rezervirano trombocitno plazmo za slučaj krvavitve.

Pri pacientu smo histološko potrdili epidermoidni karcinom desnega zgornjega pljučnega režnja. Pacient je bil predstavljen na torakalno – onkološkem - pulmološkem konziliju v UKC Ljubljani. Mnenje konzilija je, da je primeren za operativni poseg.

PRIPRAVA PACIENTA NA FBS Z PRIROJENO MOTNJO KOAGULACIJE (HEMOFILIJA)

Kaj je hemofilija?

Hemofilija je najpogostejša prirojena motnja koagulacije pri kateri ena od beljakovin, odgovorna za strjevanje krvi, manjka ali je poškodovana. 80% vseh oblik hemofilije predstavlja hemofilija A. Pri tej bolezni gre za pomanjkanje faktorja VIII. Deduje se s spolnim kromosomom X, zato se bolezen pojavlja izključno pri moških, ženske so prenašalke bolezni.

Simptomi so raznovrstni, njihova resnost je odvisna od količine faktorja VIII, ki ga tvori njegov organizem. Simptomi se običajno izražajo že v otroštvu in vključujejo:

- nastajanje modric tudi ob manjših poškodbah,

- nenadne boleče otekline mišic ali sklepov zaradi krvavitve,
- dolgotrajno krvavenje po poškodbah ali manjših kirurških posegih.

Tudi bronhoskopija brez predhodne predpriprave, bi ogrozila njegovo življenje.

Prikaz primera:

54 letnega pacienta smo sprejeli na KO za pljučne bolezni in alergijo zaradi diagnostike infiltrata v levem zgornjem pljučnem režnju. Je hemofilik tipa A. Ob krvavitvah si sam aplicira faktor VIII. Kadi 20 let po škatlico cigaret na dan. Ob slabšem počutju novembra leta 2010- je prvič izkašljal kri.

Pacient je bil sprejet zaradi hemoptiz v regionalno bolnišnico, premeščen na naš oddelek, zaradi multidisciplinarne obravnave.

Pacienta smo prvi dan hospitalizacije predstavili konziliarno hematologu. Pred invazivno diagnostiko smo ga pripravili z aplikacijo faktorja VIII, kontrolirali teste hemostaze po njihovem protokolu in kri pošiljali v specializiran hematološki laboratorij.

Faktor VIII smo še aplicirali 6 dni. Bronhoskopija je potekala brez zapletov. Medicinska sestra je opazovala spremembe, kontrolirala vitalne znake, izvajala diagnostično terapevtski program za pacienta z motnjo koagulacije po invazivnih posegih po navodilih zdravnika. Posebno pozornost je namenila pripravi in aplikaciji faktorja VIII. Sodelovanje s pacientom je bilo zelo zadovoljivo. Pacient je bil zelo dobro poučen o svoji bolezni že na hematološkem oddelku.

Potrjena je bila diagnoza Adeno karcinom levega zgornjega pljučnega režnja.

ZAKLJUČEK

Pri pacientih, ki imajo motnjo koagulacije moramo pred vsakim invazivnim posegom oceniti tveganje za trombembolijo in tveganje za krvavitev.

Za varno pripravo na invazivni poseg je nujno sodelovanje med zdravnikom in medicinsko sestro. Na podlagi ocenjenega tveganja za trombembolijo ali krvavitev se zdravnik bronhoskopist skupaj z zdravnikom, ki vodi antikoagulacijsko zdravljenje ali hematologom odloča za premostitveno zdravljenje, katero bo varno za pacienta. Medicinska sestra izvaja naročila zdravnika, opazuje pacienta in mu nudi podporo, ob vsaki spremembi sporoča zdravniku.

Usklajenost multidisciplinarnega tima je ključ do zastavljenega cilja in varne diagnostike pacienta. Spoštovanje in odnos do vseh udeleženih pri tej zahtevni nalogi ter spoštovanje in podpora pacientu, je pa nujna pot do hitre ugotovitve in čimprejšnjega zdravljenja.

LITERATURA in VIRI

1. Andoljšek D, Motnje koagulacije, In Kocijančič A, Mrevlje F, eds. Interna medicina, Ljubljana: DZS, 1998; 1120-22.
2. Kmet M. Antiagregacijsko zdravljenje in priprava bolnika na kirurški poseg, 12 Fajdigovi dnevi; Kranjska Gora, 22 in 23 oktober 2010.
3. Terčelj M. Bronhoskopija, Zbornik predavanj: Pljučni bolnik v diagnostični in terapevtski interventni endoskopiji, Pulmološka sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov, Zbornica zdravstvene nege Slovenije, Ljubljana, 26 in 27 1999; 9-12.
4. Popis bolezni, M. A., Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, UKC, Ljubljana, januar, 2010.
5. Popis bolezni, O. A., Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo, UKC, Ljubljana, februar, 2010.

NOVI IZZIVI PRI OBRAVNAVI PULMOLOŠKEGA PACIENTA

PROSTE TEME



*Lilijana Žerdoner,
Janja Rotovnik
Turinek*

POMEN ZDRAVSTVENE NEGE PRI REHABILITACIJI BOLNIKOV OBOLELIH ZA KOPB

Bolnišnica Topolšica

liljana.zerdoner@gmail.com

Ključne besede: KOPB, bolnik, medicinska sestra, rehabilitacija, zdravstvena vzgoja

Svetovna pobuda o KOPB (GOLD) obravnava bolezen kot pomemben problem javnega zdravstva in ugotavlja, da ni deležna ustrezne pozornosti v zdravstvenih krogih in pri vladnih organih. Po nekaterih ocenah je trenutno na svetu do 600 milijonov bolnikov s KOPB.

Največjo težo KOPB nosijo bolniki sami, saj jim bolezen znatno poslabša kakovost življenja.

Napravljeni so bili številni znanstveni napredki v razumevanje sistemskih učinkov kroničnih boleznih dihal, kot tudi sprememb, ki jih povzročajo proces pljučne rehabilitacije. Dokazi temeljijo h podpori pljučne rehabilitacije.

Cilj rehabilitacije je vključiti bolnika v individualizirano zdravljenje, z namenom da se zmanjšajo simptomi, da se zagotovi funkcionalno optimalno stanje, da se poveča sodelovanje bolnika ter da se zmanjšajo stroški zdravstvenega varstva, tako da se stabilizira stanje ali da se izpodbijejo sistemske manifestacije bolezni.

Ameriško torakalno združenje je že leta 1999 v smernicah za pljučno rehabilitacijo izpostavilo multidisciplinarni pristop, s

poudarkom na zdravstveni vzgoji, psihosocialni in vedenjski obravnavi.

Pomembno je, da sodelujemo z bolnikom samim, s člani zdravstvenega in negovalnega tima in s svojci. Le s sodelovanjem in medsebojno komunikacijo, bolniku omogočimo kvalitetno zdravstveno obravnavo, ki jo ob spopadanju s kronično boleznijo potrebuje.

Medicinske sestre imamo pomembno vlogo pri izvajanju pljučne rehabilitacije, saj smo tiste, ki smo vedno prisotne pri bolniku, smo koordinatorke pri izvajanju programa in ker ga spremljamo 24 ur na dan so naša videnja in mnenja, v timu še kako dobrodošla. Bolniki nam zaupajo, me pa smo tiste, ki moramo to zaupanje upravičiti z našim profesionalnim odnosom in strokovnim znanjem.

Drži, da so ob zaključku rehabilitacije pomembni rezultati bolnikovega fizičnega izboljšanja zdravja, vendar pa je pomembno tudi, kako bo bolnik živel doma v svojem domačem okolju. Naloga nas medicinskih sester je, da poučimo bolnika o njegovi bolezni, prehrani, gibanju in kako se izogibati nevarnostim okolja. Vse to pa zagotovimo z dobro zdravstveno vzgojo, ki smo si jo zastavili po v naprej zastavljenem programu.

UVOD

V Bolnišnici Topolšici že nekaj časa strmimo za tem, da bi pričeli z rehabilitacijo bolnikov obolelih za KOPB. Vendar nam različni dejavniki, kot je stvar organizacije, pomanjkanja kadrov – predvsem zdravnikov, ter seveda način plačila storitev, preprečujejo samo izvedbo. Zavedamo se, da bi z rehabilitacijo obolelih bistveno izboljšali njihovo zdravstveno stanje. Bolniki se pogosto vračajo z akutnim poslabšanjem bolezni, njihova pljučna funkcija in fizična zmogljivost pa se kaže v vedno slabši obliki.

Rezultati raziskav v svetu kažejo, da se je pri bolnikih, ki so šli skozi program pljučne rehabilitacije, bistveno izboljšala njihova

zmogljivost in kakovost življenja. Bolniki so imeli manj težav, ki se manifestirajo pri njihovem obolenju in manj akutnih poslabšanj. Zmanjšali so se zdravstveni izdatki in bistveno se je izboljšalo njihovo preživetje.

V raziskavi, ki je trajala dve leti navaja (Putar, 2010), je bila v skupini rehabilitiranih bolnikov s kronično obstruktivno boleznijo (KOPB) umrljivost 2%. V skupini bolnikov s KOPB, ki ni bila rehabilitirana pa je bila umrljivost 39 %.

Glede na rezultate raziskav in dobrih primerov praks v svetu tudi v Sloveniji ne bi smeli prezreti te dejavnosti in bi jo morali uvrstiti v eno izmed prioritet v obravnavi kroničnih bolnikov obolelih za KOPB.

V Bolnišnici Topolšici smo izdelali program rehabilitacije, ki je nastal na podlagi ugotovljenih potreb pri obravnavi bolnikov s KOPB in za katerega menimo, da bi obolelim bolnikom izboljšal kakovost življenja.

Program naj bi izvajali: zdravnik – specialist pulmolog, enota fizioterapije, zdravstvena nega, psiholog, socialna delavka, dietetik.

Iz raziskave, ki smo jo naredili leta 2009 v Bolnišnici Topolšica med bolniki obolelimi za KOPB smo ugotovili, da si le - ti želijo več informacij o svoji bolezni. Želijo si več znanja o pravilnem izvajanju dihalnih vaj in pravilni uporabi inhalacijskih zdravil, kar so z opazovanjem in pogovori med samo hospitalizacijo ugotovile tudi medicinske sestre.

Ugotovili smo torej, da bolniki premalo vedo o svoji bolezni, ne prepoznajo znakov poslabšanja bolezni in ne znajo pravilno rokovati z inhalacijskimi zdravili.

Na podlagi ugotovljenih potreb smo medicinske sestre izdelale zdravstveno vzgojni program, s katerim bi bolnikom obolelim za KOPB v času njihove rehabilitacije izboljšale kakovost življenja, ter z ostalimi izvajalci rehabilitacije dosegle čim boljše rezultate.

NAČRT OBRAVNAVE

Cilji:

- Bolnik bo aktivno sodeloval v programu rehabilitacije, si izboljšal telesno zmogljivost in pljučno funkcijo.
- Preventiva zapletov in slabšanja bolnikovega stanja
- Dobro socialno okolje in preprečevanje socialne izolacije, ter podpora družinskim članom.
- Zdrav življenjski slog, vključno z prehrano

Namen:

- izboljšanje zdravstvene kakovosti življenja obolelih,
- upočasniti napredovanje bolezni.

Načrtovati, oblikovati in izvesti zdravstveno vzgojni program nam predstavlja kompleks planiranih aktivnosti, ki se izvajajo z določenimi cilji in v določenem časovnem obdobju. Naš končni cilj naj bo: sprememba obnašanja in vedenja bolnika v zvezi z zdravjem, ter zmanjševanje zdravstvenih problemov in tako povečati kakovost življenja.

Plan naj bo osnovan na predpostavki, da bodo bolniki spremenili nezdravo obnašanje v vsakodnevnem življenju, ki je v zvezi z zdravjem, in da bodo znali živeti s to kronično boleznijo. Planiranje je proces, ki se konča z zdravstveno vzgojnim programom.

Zdravstveno vzgojni program mora biti tako zastavljen, da nam bo dal odgovor na to kaj bomo dosegli (globalni cilj), vedeti moramo kako bomo ukrepali (načrt akcije), seveda moramo upoštevati kakšne resurse imamo na razpolago, vprašati pa se moramo tudi kako bomo vedeli, da smo bili uspešni (torej kako bomo merili uspešnost akcije – evalvacija).

Za učinkovito planiranje, izvedbo in evalvacijo morajo sodelovati vsi izvajalci rehabilitacijskega programa.

Program mora temeljiti na potrebah in problemih posameznika, njegove stopnje obolenja, njegove družine in socialnega okolja. Program (ciklus) mora potekati skozi vse stopnje, ki so značilne za izobraževanje odraslih in organizirano delo.

Snemanje stanja (proučevanje potreb).

Ugotavljanje bolnikovih potreb - zbiranje podatkov o bolniku temelji na teoretičnih izhodiščih ali smernicah, ki omogočajo sistematičen, problemski in individualni pristop.

Skušamo dobiti čim več podatkov o bolniku, ugotoviti dejavnike, ki vplivajo lahko posredno ali neposredno na njegovo zdravje, ugotavljamo njegov odnos do zdravstvenega problema, ugotavljamo stopnjo usposobljenosti za aktivno vključevanje.

Na osnovi zbranih podatkov sledi oblikovanje in načrtovanje individualnih terapevtskih ciljev za vsakega udeleženca posebej.

Načrtovanje ZV izobraževanja.

Načrt je realen takrat, ko so potrebe in možnosti realno ocenjene in usklajene. Postavimo si realne cilje (smotre), da vidimo kaj moramo bolnika naučiti oz. kakšno znanje mora pridobiti, da bomo zadovoljili njegove potrebe in dosegli uspešne rezultate v času njegove rehabilitacije.

Načrtujemo temeljne vsebine, materialna sredstva (finančna ocena za izvedbo), oblikujemo učne vsebine, izbiramo izvajalce oz. sodelavce, način izvedbe, oblike in metode dela ter prostor (kraj) in čas trajanja programa.

Priprava programov (izdelava ZV programa).

Ko izdelujemo zdravstveno vzgojni program, mora le ta temeljiti na predhodno ugotovljenih potrebah. Dober program vključuje tudi vsebine, ki niso odraz trenutnih potreb in se jih udeleženci še ne zavedajo, jih pa že nakazuje zdravstvena problematika, strokovnjaki in družbeni razvoj.

V program moramo vključiti vse elemente: naziv programa in kdo so njegovi nosilci, komu je namenjen, kakšni so naši cilji ali smotri, koliko ur bo trajalo zdravstveno vzgojno izobraževanje, določimo učne vsebine, teme, podteme, učne enote (ure), oblike in metode dela, ter kakšne učne pripomočke bomo uporabili. Določimo kdo so izvajalci programa in koliko časa bo program trajal.

Neposredna priprava in izvedba ZV programa (organizacija in izvedba).

V neposredno pripravo in izvedbo zdravstveno vzgojnega program tako vključimo vse kar je potrebno in predpisano za samo izvedbo. Tako priprava izvajalcev, priprava materiala (knjige, zloženke, pisna navodila, filmi, modeli, plakati...) in priprava primerne prostora. Sledi sama izvedba programa.

Vrednotenje (evalvacija) programa.

Vrednotijo tako izvajalci kot poslušalci, njihovi svojci ter ostalo zdravstveno osebje. Kadar vrednoti izvajalec sam, mora biti do sebe samokritičen in mora znati oceniti znanje udeležencev kot je in ne kot bi si želel sam, da bi bilo.

Vrednotimo: Znanje udeležencev (koliko so se naučili, kako razmišljajo, kako razrešujejo probleme), ustreznost programov, delo izvajalcev, ter organizacijo izobraževanja.

Vrednotimo lahko:

- sprotno (po vsaki učni enoti) ali
- končno (ob zaključku izobraževanja).

Končno vrednotenje naredi vodja programa.

ZAKLJUČEK

Z dobro zastavljenim zdravstveno vzgojnim programom in s samo izvedbo bomo kljub omejitvam, ki jih imajo bolniki s KOPB pri gibanju, dosegli izboljšanje zdravstvene kakovosti življenja obolelih, ter upočasnili napredovanje bolezni. Seveda pa pri tem potrebujemo motiviranega bolnika, ki je pripravljen ponujeno pomoč in nasvete uporabiti sebi v prid. K temu pripomore pozitiven odnos vseh izvajalcev rehabilitacijskega programa, ter pozitiven odnos bolnika do svojega zdravja in splošnega življenja.

LITERATURA

1. Lahe M.: Promocija zdravja in primarnega zdravstvenega varstva. Sklop predavanj na magistrskem študijskem programu: Zdravstvena nega, Maribor, 2008.
2. Murnik – Gregorin M.: Rehabilitacija bolnikov s KOPB ni le »telovadba«. Tečaj shuttle testa: Zbornik predavanj, Golnik, 2009.
3. Putar B.: Medicinska sestra v timu za rehabilitacijo kroničnih bolnikov - Primer dobre prakse. Vloga medicinskih sester pri izboljšanju kakovosti življenja kroničnih bolnikov: 11. strokovno srečanje društva medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov celjske regije. Celje: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Celje, 2010.

PRIPRAVA PACIENTA NA NEINVAZIVNO MEHANIČNO VENTILACIJO

Lojzka Prestor

Bolnišnica Golnik –Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in
alergijo

lojzka.prestor@klinika-golnik.si

UVOD

Neinvazivna mehanična ventilacija (NIMV) je oblika ventilacijske podpore pacientu, ki se izvaja brez endotrahealne intubacije. Omogoča odpiranje prej zaprtih pljučnih mešičkov, zmanjša dihalno delo, izboljša zasičenost s kisikom in poveča možnost izločanja izmečka. Uporaba NIMV se je v zadnjem času zelo povečala tako v domačem okolju, v enotah intenzivne terapije kot tudi na bolniških oddelkih. Postala je sestavni del zdravljenja akutnih in kroničnih dihalnih zapletov (Škrgat 2010, Šifrer 2008). Njena uporaba je odvisna od prakse v bolnišnicah, znanja in izkušenj osebja, primerne opreme in zadostnega števila zdravstvenega osebja. Vloga medicinske sestre je v prvih urah uvajanju NIMV in nadzora pacienta izredno pomembna (Škrgat 2007, Trinkaus 2009, Oberauner 2010).

NIMV uporabljamo pri akutni in kronični hiperkapnični respiracijski insuficienci. Uvajamo jo pri pacientih s kronično respiracijsko insuficienco zaradi deformacije prsnega koša (skolioza), nevrološkimimi boleznimi brez bulbarne simptomatike, cistično fibrozo, debelostjo s pridruženo obstruktivno sleep

apnejo in kronični obstruktivni pljučni bolezni (Škrgat 2009, Trinkaus 2009, Gabrijelčič 2010).

Pacienti so pri NIMV budni, dihajo spontano, imajo proste dihalne poti, lahko govorijo, se izkašljujejo in prehranjujejo. Obrambni mehanizmi dihal so neokrnjeni, vdihani zrak se v nosu navlaži in ogreje. Postopek je možen tudi s prekinitvami, vmes lahko bolnik izkašljuje, inhalira zdravila in izvaja ostalo respiracijsko fizioterapijo (Oberauner 2010).

NIMV se izvaja preko nosne ali obrazne maske. Ta način ventilacije se je v zadnjih dveh desetletjih uspešno uveljavil za zdravljenje akutnih in kroničnih motenj dihanja na bolnišničnih oddelkih in v domačem okolju. Enota za neinvazivno ventilacijo v Bolnišnici Golnik – Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo (UKPA) deluje od leta 2005. Takrat se je izvajala NIMV pri 3 pacientih, v letu 2006 pri 9 pacientih, leta 2007 pri 7 pacientih, od junija 2008 do julija 2009 pri 50 pacientih in od avgusta 2009 do julija 2010 pri 88 pacientih (Škrgat 2010).

KRITERIJI ZA UVEDBO NIMV

Izbira pacienta je ključnega pomena za uspešno izvajanje NIMV. Uvedba neinvazivne ventilacije pri pacientu je izključno v domeni zdravnika, ki mora upoštevati naslednje izključitvene kriterije:

- Motnja zavesti
- Srčni zastoj
- Zastoj dihanja
- Nenadzorovane krvavitve
- Nevarnost aspiracije
- Preobilna sekrecija iz dihalnih poti
- Bruhanje
- Slaba tesnitev maske
- Kirurški poseg na obrazu, v zgornjih dihalnih poteh in prebavilih
- Pacient, ki ni sposoben sodelovati
- Prevelik upor v dihalnih poteh

- Obsežni tumorji glave in vratu
- Pacienti, ki so primerni za NIMV so:
- Sodelujoči in poučeni pacienti
 - Zmerna do huda dispnea, kateri ne grozi dihalni zastoj
 - Frekvenca dihanja je višja od 24 vdihov na minuto
 - Povečano dihalno delo in uporaba pomožne dihalne miškulature
 - Hiperkapnija
 - Hipoksemija (Trinkaus 2009, Oberauner 2010)

PRIPRAVA PACIENTA NA NIMV

Na bolniškem oddelku v Bolnišnici Golnik UKPA imamo dve sobi namenjeni NIMV. Nahajata se v neposredni bližini sobe medicinskih sester zaradi boljšega nadzora pacientov. Opremljeni sta z hidravličnimi posteljami in monitorjem za beleženje frekvence pulza, nasičenost hemoglobina s kisikom in arterijskega pritiska. V zadnjem času število pacientov, ki potrebujejo NIMV presega namenjene kapacitete, zato so pacienti nameščeni tudi v ostale bolniške sobe na oddelku. Tedensko potrebuje NIMV povprečno od 5-8 pacientov.

Za uspešno ventilacijo je potrebno pacienta psihično pripraviti in seznaniti s postopkom izvajanja NIMV. S tem pridobimo sodelovanje pacienta, ki nam zaupa in se z ventilacijo strinja. Pacienta o potrebi NIMV obvesti zdravnik in ga seznaniti o možnih zapletih ventilacije. Pacienta poučimo, da nas o spremembah takoj obvesti. Diplomirana medicinska sestra (DMS) pravilno namesti pacienta, izbere ustrezno velikost ventilacijske maske in pripravi ventilator. Pacienta namestimo v sedeči ali ležeči položaj pod kotom nad 30°.

Med uvajanjem pacienta na NIMV sta v prvi uri stalno prisotna ob pacientu zdravnik in medicinska sestra. Pacienta je potrebno ves čas spodbujati in mu nuditi psihično podporo. Večkrat ga povprašamo tudi po počutju. Pri pacientu spremljamo stanje zavesti, uporabo pomožne dihalne miškulature, gibanje prsnega koša, morebitno prenapihnenost želodca, skladnost

pacientovega dihanja z ventilatorjem, prenašanje maske, bruhanje in potrebo po izkašljevanju. Dosežene parametre, vitalne znake in vsa odstopanja beležimo na List ventilacije. (slika 3)

PRIPRAVA VENTILACIJSKE MASKE

Maska namenjena za NIMV je sestavljena iz nosilca za čelo, školjke maske, kolena in sponke jermenov. Maske se delijo glede na mesto vpihovanja na nosne maske, maske za nos in usta (full face) in maske za cel obraz (total face). Na tržišču so različne velikosti od otroške, majhne, srednje in velike. Maska za ventilacijo ima modro prosojno koleno, medtem ko ima maska za CPAP prozorno koleno in ventil ali odprtino za izhod zraka. Maska se menja vsake 3 mesece.

Pri uvajanju NIMV se uporablja ustno nosna maska. Za podporo dihanja s CPAP (ki ni NIMV) v domačem okolju uporabljamo nosno masko. (Slika 1)



Slika 1 : Nosno ustna in nosna maska za ventilacijo

Maska mora segati od korena nosu do sredine brade. Maska se pritrdi s pritrdilnimi trakovi. Pritrditev maske na obraz mora biti tako čvrsta, da ne povzroča prevelikega pritiska in prevelikega izhajanja zraka ob maski (leak). Že kratkotrajno premočno tesnjenje lahko povzroči nastanek rane zaradi pritiska na korenu nosu ali na ličnicah. Pri pojavu rdečine, mesta na korenu nosu in ličnicah zaščitimo s tanko hidrokolidno oblogo.

Na čelu ima maska nosilec, ki služi razbremenitvi pritiska na korenu nosu. Pravilno nameščena maska lahko dopušča manjše puščanje zraka ob maski, saj se le to lahko regulira z nastavitvijo na ventilatorju. Pozorni moramo biti, da maska ne pušča ob korenu nosu, ker zaradi izhajanja zraka lahko pride do vnetja očesne sluznice. Medicinska sestra stalno kontrolira položaj maske, pritisk na kožo, doseganje volumna ter puščanje zraka in po potrebi spreminja fiksacijo maske.

PRIPRAVA VENTILATORJA

Za NIMV uporabljamo različne vrste ventilatorjev (Slika 2). Izbira in nastavitve ventilacije na ventilatorju so v domeni zdravnika. Ločimo tlačno in volumensko ventilacijo. Tlačna ventilacija zagotavlja bolniku želeni tlak v pljučnih mešičkih. Pri volumenski ventilaciji pacientu posredujemo želeni volumen. Kombinirana ventilacija je kombinacija tlačne in volumenske ventilacije.



Slika 2 : Ventilator

Medicinska sestra izbrani ventilator namesti poleg pacienta. Pred uporabo preveri nameščenost baktericidnega filtra na zadnji strani ventilatorja. Filter je sestavljen iz dveh delov. Prvi svetlejši del preprečuje vstop grobih prašnih delcev in drugi temnejši del preprečuje vstop bakterijam. Ventilator opremljen z dvocevni ali enocevni dihalni sistemom in ga zaščiti z baktericidnim filtrom, ki preprečuje vstop grobih delcev. Dvocevni dihalni sistem uporabljamo v primeru, ko moramo kontrolirati izdih (expirij). Pri pacientih z invazivnim načinom ventilacije (preko kanile) uporabljamo na koncu dihalnega sistema vlažilno-baktericidni filter, ki ima vlogo ust. Zrak iz ventilatorja navlaži in prepreči vstop bakterijam v dihalni sistem. Dihalni sistem povežemo z ventilacijsko masko z vmesnikom. Pomemben je predvsem pri enocevnem dihalnem sistemom, ker odmakne ventil za izdih od obraza.

Nastavljene vrednosti na ventilatorju zabeleži na list ventilacije (Slika 3). Poleg nastavitve se beleži dosežene parametre in sicer dihalni volumen v izdihu in vdihu, frekvenco dihanja, saturacijo in frekvenco pulza. List ventilacije je opremljen z pacientovo diagnozo, načinom ventilacije, planom ventilacije in odvzemom kontrolne arterijske krvi. Parametri se beležijo

vsako uro, če je potrebno tudi pogosteje. Uspešnost ventilacije se preverja s plinsko analizo arterijske krvi. Naredimo jo pred priključitvijo pacienta na NIMV, 1-2 uri po začetku ventilacije in kasneje po zdravnikovi odločitvi.

LIST ZA NEINVAZIVNO VENTILACIJO

Diagnoza:	Ime in priimek:																	datum:							
Ura	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	
Način ventilacije:	Vrsta maske																								
IPAP																									
EPAP																									
Trigger																									
FIO2																									
I/E																									
rise Ti																									
Frekvenca dihanja																									
Parametri, ki jih dosega bolnik:																									
Vti																									
Vte																									
frekvenca dihanja																									
minutna ventilacija																									
saturacija																									
pulz																									
pH																									
pCO2																									
pO2																									
HCO3 dej																									
HCO3 celok.																									
Krvni tlak																									
Zapleti ventilacije:																									
napihovanje prebavil																									
leak na maski (neprenašanje)																									
hipotenzija																									
Drugo																									
OPOMBE ZDRAVNIKA:																									

Slika 3: List ventilacije

TRAJANJE VENTILACIJE

Trajanje ventilacije je odvisno od izboljšanja pacientovega zdravstvenega stanja. V prvih dveh urah je obremenitev zdravstvenega osebja največja saj pacient ne sme biti nikoli sam. Če se stanje pacienta izboljšuje naj se ventilira čim več, tudi po nekaj ur skupaj. Ventilacijo prekinjamo za obroke, dajanje zdravil, izkašljevanje, fizioterapijo in regeneracijo kože pod masko.

Pri uvajanju kronične NIMV potrebujemo 7-10 dni. Pri obravnavi lahko sodeluje tudi laboratorij za motnje spanja. Na začetku uporabljamo ventilator z dvocevnim sistemom. Ko se določijo objektivni parametri ventilacije preidemo na enocevni dihalni sistem, ki ga pacient uporablja tudi doma. V času hospitalizacije pacienta poučimo o rokovanju z masko in ventilatorjem. Ravnanje z ventilatorjem mu ob odpustu predstavi tudi serviser.

Na neuspešno ventilacijo nas opozarja plinska analiza arterijske krvi, ki se ne popravlja, visoka frekvenca dihanja (več kot 40/min), slabšanje zavesti, grozeč zastoj dihanja, vznemirjenost, hemodinamska nestabilnost, nezmožnost toalete dihalnih poti, težja poškodba kože ob korenu nosu, neprenašanje ventilacijske maske. Pomembna omejitev je napihovanje želodca.

Na uspešno ventilacijo pa kažejo nižja frekvenca dihanja pod 30/min, izboljšanje pH, izboljšanje oksigenacije in zmanjšanje pCO₂.

ZAKLJUČEK

NIMV je ustrezen način podpore spontanemu dihanju pri nekaterih pacientih s hiperkapnično respiracijsko insuficienco. Za paciente je prijaznejši način zdravljenja kot invazivno zdravljenje z intubacijo v intenzivnih enotah. Za izboljšanje obravnave pacientov, ki potrebujejo NIMV je potrebno stalno izobraževanje zdravstvenega osebja in dobro sodelovanje v celotnem zdravstvenem timu, ki ga poleg zdravnika in medicinske sestre sestavljajo še dietetik, socialna delavka in fizioterapevt. Za doseganje uspešne neinvazivne ventilacije in posredno izboljšanje zdravstvenega stanja pacienta sta potrebna dobra psihična priprava pacienta in pravilna izbira ventilacijske maske in ventilatorja. Sam postopek obravnave pacienta izven intenzivne terapije zmanjša tudi stroške zdravljenja.

LITERATURA

1. Adamič K, Škr gat S. Izkušnje z neinvazivno ventilacijo v zadnjem letu: In: Košnik M, ed. Zbornik predavanj Golniški simpozij 2010, Bled 30. septembra – 2 oktobra 2010. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergologijo; 2010: 14-5 .
2. Cabrini L, Monti G, Villa M, Pischedda A, Masini L. Non-invasive ventilation outside the Intensive Care Unit for acute respiratory failure: the perspective of general ward nurses. *Minerva Anesthesiol.* 2009 Jul.-Avg; 75(7-8): 427-33. Epub 2008 Jan. 24
3. De Silva SJ. Delivering non-invasive respiratory support to patient in hospital. *Nurs Stand.* 2009 Maj 20-26;23(37):35-9
4. Gabrijelčič J. Presoja o uvedbi kronične NIMV pri bolniku s KOPB. In: Košnik M, ed. Zbornik predavanj Golniški simpozij 2010, Bled 30. septembra – 2 oktobra 2010. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergologijo; 2010: 9.
5. Keenan S P, Sinuff T, Burns K E A, Muscedere J, Kutsogiannis J, Mehta S, et al. Clinical practice guidelines for the use of noninvasive positive-pressure ventilation and noninvasive continuous positive airway pressure in the acute care setting. *CMAJ*, February 22, 2011, 183(3); 195-214.
6. Oberauner L, Strauch L, Sakelšek-Jeras L, Špec Maren A, Štupnik Pirtovšek Š. Neinvazivno predihavanje s pozitivnim tlakom v pooperativnem obdobju. *Zdrav Vestn.* April 2010; letnik 79: 322-9.
7. Prestor L. Sodelovanje pacienta pri NIMV. V: Kadivec S.ur. Zbornik predavanj Zdravstvena obravnava bolnika s pljučno boleznijo in paliativna oskrba, Golnik, 1-2 oktober 2010. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergologijo; 2010: 40-45
8. Rabbat A, Guetta A, Lorut C, Lefebvre A, Roche N, Huchon G. management of acute exacerbation of COPB. *Rev Mal Respir.* 2010 oct;27(8):939-53

RAZŠIRJENOST KAJENJA MED MEDICINSKIMI SESTRAMI IN ZDRAVSTVENIMI TEHNIKI

Natalija Vičar

Splošna bolnišnica Murska Sobota

natalija.vicar@gmail.com

IZVLEČEK

Raziskovalna naloga opisuje razširjenost kajenja med diplomiranimi medicinskimi sestrami in zdravstvenimi tehniki na oddelku ene izmed slovenskih bolnišnic. Kljub temu, da se zavedajo škodljivosti kajenja, jih kadi več kot tretjina.

Ključne besede: diplomirana medicinska sestra, zdravstveni tehnik, kajenje, delovna klima, zdravstvena vzgoja

UVOD

V Sloveniji se je kajenje tobaka razširilo v času prve svetovne vojne. Kljub temu, da so leta 1950 ugotovili, kako škodljiv je tobak, se je kajenje širilo naprej. Pri tem niso izvzeti niti zdravstveni delavci, ki so še posebej seznanjeni s škodljivostjo tobaka oziroma posledicami kajenja. Diplomirane medicinske sestre (DMS) in zdravstveni tehniki (ZT), kot najštevilčnejša poklicna skupina v zdravstvu, so pomemben člen v boju proti kajenju. Edinstveno vlogo za izvajanje zdravstvene vzgoje, dajejo posameznikom in pacientom saj so v stalnem

neposrednem stiku z njimi. Ljudi bi naj vzgajali, jih poučevali o škodljivosti kajenja, preprečevali naj bi začetek kajenja ter prav tako pomagali pri odvajanju. Žal pa to ni dovolj, saj bi jim morali biti vzgled s svojimi dejanji. Študije, ki so bile narejene namreč kažejo, da obstaja velika razlika med pričakovanim nekajenjem zdravstvenih delavcev in njihovim dejanskim vedenjem.

NAMEN

Namen raziskovalne naloge je ugotoviti razširjenost kajenja med DMS in ZT na internem oddelku ene izmed slovenskih bolnišnic. Postavlja se vprašanje odvisnosti med delovnim okoljem in razširjenostjo kajenja in kako je na njihovo kajenje vplivala uvedba protikadilskega zakona ter kako so DMS in ZT poučeni o škodljivostih kajenja.

Skrb za zdravje drugih ljudi in hkrati samouničevanje, zastrupljanje samega sebe sta popolnoma nezdržljivi lastnosti slehernega zdravstvenega delavca.

CILJ NALOGE JE BIL:

- ugotoviti v kolikšni meri DMS in ZT kadijo,
- ugotoviti ali DMS in ZT v zadostni meri delujejo na paciente zdravstveno vzgojno pri opuščanju kajenja.

Postavljeni sta bili dve hipotezi:

- delovna klima vpliva na povečanje kajenja med MS in ZT
- DMS in ZT kljub kajenju delujejo zdravstveno vzgojno.

REZULTATI RAZISKAVE

Razdeljenih anketnih vprašalnikov je bilo 50 (med DMS in ZT), vrnjenih pa je bilo 38.

Anketa je vsebovala osemnajst vprašanj zaprtega tipa.

Rezultati raziskave so informacije posameznikov iz ankete, ki pa niso bili preverjeni z meritvami in opazovanjem. Zaradi tega se pojavlja vprašanje pristnosti pridobljenih informacij.

Na anketirance je bilo apelirano naj na vprašanja odgovarjajo realno, resnično in pošteno.

Pri interpretaciji rezultatov je potrebno upoštevati, da so ljudje nagnjeni k dajanju socialno želenih odgovorov.

Nedvomno je za zdravstvene delavce želeno, da ne kadijo, kar pa lahko povzroči dajanje ne povsem resničnih odgovorov.

Rezultati ankete so pokazali, da na internem oddelku kadi 42% DMS in ZT, delež moških kadilcev pa znaša 62 %.

Rezultati ankete se ujemajo z rezultati raziskav narejenih drugod po svet.

Raziskave kažejo, da je frekvenca kajenja med moškimi večja kot med ženskami.

Wagner in Rausch s sodelavci navajata, da prevalenca kajenja zdravstvenih delavcev upada z zvišanjem stopnje izobrazbe. To trditev potrjujejo tudi naši rezultati, saj je odstotek kadilk med DMS manjši (18 %) kot pri ZT (82 %).

Večina (75%) anketiranih je začela kaditi v srednji šoli, kar potrjuje trditev drugih avtorjev, ki pravijo, da se največ ljudi navadi kaditi v starosti, ko njihova zmožnost kritičnega presojanja še ni dokončno izoblikovana, to pa je v najstniških letih. 62 % vseh anketirancev kadi več kot 10 let in pokadi več kot 10 cigaret na dan.

Delo DMS in ZT. je stresno in stres povečuje kajenje. Naši rezultati kažejo, da 30 % anketiranih kadi zaradi stresa, ostali pa vzrok za kajenje vidijo v druženju in navadi.

50 % anketirancev navaja, da pokadi več cigaret, ko pride do konfliktnih situacij na delovnem mestu, 62 % anketiranih pa je odgovorilo, da bi za izboljšanje delovne klime, bili pripravljeni

zmanjšati kajenje. Do povečanje kajenja pride tudi v primerih, ko DMS in ZT nista dovolj uspešna na delovnem mestu oziroma ne dosegata želenih ciljev.

Rezultati ankete kažejo tudi, da 62 % anketiranih pokadi več cigaret doma, kot pa na delovnem mestu. Na delovnem mestu se največ pokadi v nočni izmeni.

Po sprejetju protikadilskega zakona, ki omejuje kajenje na javnih mestih, kadi 56 % manj anketirancev, kar 94 % pa jih ocenjuje, da je ta zakon dober.

O prenehanju kajenja razmišlja 75 % anketiranih. Vsi zelo dobro poznajo škodljivosti kajenja in njegove posledica.

Popolnoma vsi anketiranci svetujejo svojim pacientom, naj ne kadijo, saj to ni zdravo. Prav tako so pripravljeni sodelovati v zdravstveno vzgojnem delu.

SKLEP

V sami raziskavi je razvidno, da vpliva delovna klima na razširjenost kajenja med zaposlenimi, predvsem v nočni izmeni, ko pokadijo največ cigaret. Tudi stresne situacije, konflikti, uspešnost na delovnem mestu negativno vplivajo na kadilce. Dokazano je, da raziskava na tem področju ne odstopa od rezultatov raziskav v tujini. Dejstvo je, da je kajenje velik problem, ki ga je potrebno še bolj poglobljeno in vztrajno spremljati, iskati nove rešitve v prid ljudi in njihovega zdravja. Vsi zdravstveni delavci, ki tako ali drugače prihajajo v stik z ljudmi morajo promovirati zdrav način življenja, spodbujati življenje brez cigarete na vsakem koraku, dajati navodila, pojasnjevati posledice kajenja, podoba nekadilca pa pozitivno obravnavati in dajati vzgled. Zdravstveni delavci, ki kadijo se zavedajo škodljivosti kajenja za sebe in druge. Kljub temu, da kadijo so sposobni nuditi zdravstveno vzgojo drugim osebam

brez težav. Treba bi bilo tudi njih vključevati v zdravstvenovzgojne programe, ki bi jim pripomogli k opustitvi kajenja.

LITERATURA

1. Čakš.T. Obvladovanje kajenja tobaka, ISIS 2000; 9 (4) :42-4.
2. Čakš. T. Pasivno kajenje v bivalnem delovnem okolju. Zdrav. Varstvo 2001; 40 (37); 271-6.
3. Čakš. T. Pasivno kajenje; Vplivi na zdravje in vloga zdravstvenega delavca. Strokovni posvet Pasivno kajenje 2006; IVZ RS.
4. <http://www.cindi-slovenija.net/>
5. <http://tobak-zveza.org/>
6. www.treatobaco.net/home/home.cfn

ZDRAVSTVENA NEGA PACIENTA Z VSTAVLJENIMI PERIFERNIMI VENSKIMI KANILAMI

*Jasmina Kropfl,
Sabina Bricelj Čelan*

Splošna bolnišnica dr.Jožeta Potrča Ptuj

jasmina kropfl@gmail.com

UVOD

V sodobni medicini si težko predstavljamo zdravljenje bolnikov brez intravenozne terapije, ki pomeni dajanje snovi neposredno v veno in je tudi najhitrejši način za zagotavljanje tekočin in zdravil v telesu. Poleg tega je nekatere snovi in transfuzijo krvi mogoče aplicirati samo intravensko. Za namene intravenske terapije vstavljamo v vene različne medicinsko tehnične pripomočke kot so venske kanile, igle s plastičnimi priključnimi sistemi, periferne in osrednje venske katetre, preko katerih pacientom apliciramo različna zdravila, nadomeščamo tekočine in elektrolite, kri in krvne pripravke, apliciramo kontrastna sredstva za potrebe diagnostike ter odvezemamo vzorce krvi za laboratorijske preiskave.

Intravenozna terapija ima korenine v srednjem veku. Prva zgodovinska dokumentacija poskusa intravenskega zdravljenja sega v leto 1492 (Rivera AM et al, 2005), ko je opisan poskus transfuzije krvi takratnemu papežu., v letu 1656 pa je Cristoper Wren uporabljal za aplikacijo zdravil pripomoček iz peresa in mehurja.(Rivera AM et al, 2005). Zaradi pomanjkanja znanja in ustreznih pripomočkov je bila večina začetnih poskusov intravenozne terapije neuspešna. Moderna intravenozna terapija je tako stara manj kot stoletje in se je

močno razvila zlasti v zadnjih letih. Čeprav se je od začetkov intravenozne terapije spremenilo zelo veliko, pa se danes pri intravenozni terapiji še vedno srečujemo z isto problematiko kot v srednjem veku-problemom infekcije in varnosti. Oba problema sta prisotna tako na strani bolnikov kot tudi zdravstvenih delavcev, ki rokujejo z venoznimi pristopi.

VSEBINA

Zapleti pri pacientih z vstavljenimi perifernimi venskimi kanilami

Pri bolnikih, ki imajo vstavljeno periferno vensko pot se lahko pojavijo različni zapleti - predvsem flebitis, podkožni infiltrat, ekstravazacija in okužba.

Flebitis

Flebitis je akutno vnetje notranje plasti žilne stene, ki je neposredno povezano s prisotnostjo vstavljenega medicinsko tehničnega pripomočka (Jackson, 1998). Je najpogostejši zaplet in ga opažamo pri 20-80 % bolnikov, ki imajo vzpostavljeno periferno vensko pot (Šmitek J., 2008). Vzroki za nastanek so lahko mehanične, kemične ali bakterijske narave. Njegov nastanek je povezan predvsem z aplikacijo kislinskih ali bazičnih raztopin, pa tudi visoko ozmolarnih raztopin. Med drugimi pogostimi vzroki so tudi poškodba vene med vstavljanjem periferne venske kanile, izbira premajhne vene, prevelike periferne kanile, predolga uporaba iste kanile ali istega mesta vstavitve. Flebitis se lahko pojavi že po aplikaciji ene same infuzije, vendar se pogosteje razvije po 2 do 3 dneh, če je vena kontinuirano izpostavljena delovanju zdravila ali infuzije. Hitreje se pojavi v distalnih venah in pri aplikaciji nekaterih zdravil kot na primer: kalijev klorid, aminokisliline, eritromicin, tetraciklini.

Znaki flebitisa so:

Flebitis se kaže z bolečino nad vstavljeno kanilo, prizadeti predel je na otip toplejši od okolice, žilna stena je zadebeljena in na otip trda, pretok skozi veno je zmanjšan ali povsem preneha, ob poteku vene je prisotna oteklina in rdečina.

Preventiva nastanka flebitisa in ukrepi ob pojavu flebitisa:

Področje okrog vstavljenе venske kanile je potrebno opazovati ob vsakokratni aplikaciji zdravil, ob menjavi infuzijske raztopine, ob preverjanju pretoka infuzijske tekočine oz. vsaj 3 krat dnevno. Zelo pomembna v preventivi nastanka flebitisa je tudi uporaba ustrezne tehnike nastavitve periferne venske kanile, redčenje zdravil v skladu z navodili, prebrzgovanje perifernih kanil z 10 mililitersko brizgalko v intervalih na 8 ur in uporabo 1,5-2 mililitra fiziološke raztopine, upoštevanje standardov za menjavo pripomočka ter uporaba semipermeabilnih oblog za fiksacijo, ki omogočajo opazovanje vbodnega mesta.

Za opazovanje nastanka flebitisa uporabljamo VIP (Visual Infusion Phlebitis Scale) ali Jacksonovo lestvico, kar prikazujemo v tabeli 1.

Tabela 1: Jacksonova lestvica za ocenjevanje in ukrepanje ob pojavu flebitisa (Jackson A., 1998)

Stopnja	Izgled	Ukrepi
0	Vbodno mesto je brez posebnosti	Ni flebitisa: Nadaljnje opazovanje
1	Prisotnost enega od znakov/simptomov: - rahla bolečina ob vbodnem mestu - rahla rdečina ob vbodnem mestu	Možni začetni znaki flebitisa: Nadaljnje opazovanje
2	Prisotnost dveh od treh znakov/simptomov:	Začetni flebitis: Odstranitev kanile

	<ul style="list-style-type: none"> - bolečina - rdečina - oteklina 	
3	<p>Prisotnost vseh znakov/simptomov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bolečina v poteku kanile - rdečina - otrdelost 	<p>Srednja stopnja flebitisa: odstranitev kanile p.p. zdravljenje flebitisa</p>
4	<p>Vsi navedeni znaki/simptomi so prisotni in močno izraženi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bolečina vzdolž kanile - rdečina -zatrđlina/oteklina ob kanili - vena je na otip zadebeljena 	<p>Napredovala stopnja flebitisa ali začetek tromboflebitisa: odstranitev kanile p.p. zdravljenje flebitisa</p>
5	<p>Vsi navedeni znaki/simptomi so prisotni in močno izraženi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bolečina vzdolž kanile - rdečina -zatrđlina/oteklina ob kanili - vena je na otip zadebeljena - povišana temperatura v področju prizadete vene 	<p>Izražen tromboflebitis: odstranitev kanile zdravljenje flebitisa-dvig prizadete roke, podlaganje, topli, vlažni obkladki</p>

Bolnika je potrebno opozoriti na možnost pojava sprememb v področju vstavljene venske kanile in ga prositi, da nas ob prvih znakih nelagodja na mestu nastavitve o tem obvesti. Zgodnja menjava venske kanile omogoča hitrejše in boljše okrevanje vene. Pomembno je beleženje znakov in simptomov v bolnikovi negovalni dokumentaciji ter dnevno spremljanje stanje tudi po odstranitvi periferne venske kanile. Ob pojavu flebitisa vedno obvestimo tudi zdravnika, ki določi nadaljnje zdravljenje in po potrebi tudi zamenja zdravilo, spremeni odmerek ali določi večje redčenje zdravila (Kokotis, 1998). Raziskave so pokazale, da se pri zdravljenju flebitisa 1. do 3. stopnje zelo dobro obnesejo vlažni, topli ovitki, štirikrat dnevno po 20-30 minut

(Farooque, 2006). Kadar je potrebna vstavitve novega venskega kanala, nastavimo vensko kanilo na drugi roki, po možnosti izberemo večjo veno in manjšo periferno vensko kanilo.

Infiltracija

Infiltracija se pojavi, ko pride do iztekanja infuzijske raztopine v podkožje oz. do iztekanja mimo žile-paravenozno. Tveganje je višje pri bolnikih, ki imajo krhke in tanke žile ali, če je periferna kanila nastavljena na pregibnih mestih. Zaplet je običajno posledica nepravilne vstavitve ali premika venske kanile iz lumna vene. Kadar izteče le majhna količina izotonične raztopine ali nedražечеlega zdravila, bolnik običajno doživlja le blag občutek nelagodja.

Znaki infiltracije so:

V predelu mesta vstavitve periferne kanile se pojavi bolečina in občutek pritiska, predel je otekel, trd, hladen, pobledel, znaki vnetja niso prisotni, pretok infuzije se pogosto ustavi.

Preventiva nastanka podkožnega infiltrata in ukrepi ob pojavu podkožnega infiltrata:

Pomembna je pravilna tehnika vstavitve periferne venske kanile in izbira ustreznega mesta ter primerne žile, prav tako pa redna kontrola mesta vstavitve. Izbrati je potrebno gladko in prožno žilo, izogibati se pregibnih mest ter po možnosti izbrati nevodilno roko. Izberemo tudi najmanjšo možno kanilo, ki še omogoča ustrezen dotok infuzije. Mesto infuzije je potrebno oceniti in pregledati na 1 – 2 uri, priporoča se uporaba semipermeabilnih obližev. Zlasti pri otrocih, starejših in nemirnih bolnikih je potrebno razmisliti tudi o izvajanju ukrepov s katerimi preprečimo premik venske kanile.

V primeru pojava podkožnega infiltrata je potrebno ustaviti infuzijo, odstraniti periferno vensko kanilo in jo po potrebi nastaviti na drugo mesto. Elevacija uda poveča udobje bolnika, preveriti je potrebno bolnikov pulz in kapilarno polnitev, mesto

predhodne vstavitve je potrebno pregledati vsake 4 ure do resorbcije oteklina (Šmitek J., 2008). Poslužujemo se lestvice za oceno podkožnega infiltrata in opažanja zabeležimo v negovalno dokumentacijo. Shemo prikazujemo v tabeli 2.

Tabela 2:Lestvica za oceno podkožnega infiltrata (INS 2000,cit. V Ingram,2005)

Stopnja	Klinični znaki
0	-Ni znakov
1	- bleda koža - oteklina/infiltrat do premera 2,5 cm - na dotik hladna koža - bolečina ali brez bolečine
2	- bleda koža - oteklina/infiltrat od premera 2,5 cm do 15 cm - na dotik hladna koža - bolečina ali brez bolečine
3	- koža je bleda, prosojna - obsežna oteklina do 15 cm premera - na dotik hladna koža - blaga do srednje izražena bolečina
4	- koža je bleda, prosojna - močno napeta koža, iztekanje tekočine iz vbodnega mesta - obledela, modrikasta in otekla koža - obsežna oteklina do 15 cm premera ali več, po pritisku ostanejo globoke vtisnine - motena cirkulacija - srednje do hudo izražena bolečina - infiltracija kakršnekoli količine krvnih pripravkov, dražečih snovi ali citostatikov

Ekstravazacija

Ekstravazacija je nenamerno razlitje ali uhajanje citotoksičnih učinkovin iz žile v podkožje ali medžilni prostor med njihovim apliciranjem (Cox, 1988). Do ekstravazacije pogosteje prihaja pri bolnikih, ki imajo krhke in tanke vene, obolenja perifernega ožilja, bolnikih s predhodno radioterapijo na mestu uvedbe intravenozne kanile, bolnikih z moteno limfno drenažo, sindromom zgornje vene kave, diabetikih, nemirnih in vsi tistih bolnikih, ki ne morejo izraziti bolečine oz. neugodja.

Znaki ekstravazacije:

Glede na kožne in podkožne spremembe, ki jih citostatiki povzročajo ob ekstravazaciji ločimo vezikante, ki povzročajo bolečino, rdečino, oteklino, pojav mehurjev in nekrozo ter iritante, ki povzročajo bolečino, rdečino in vnetje vzdolž vene. Nekroza prizadetega tkiva lahko vodi v distrofijo, poškodbe ligamentov, živcev, sklepov in izgubo funkcije okončine.

Preventiva nastanka ekstravazacije in ukrepi ob pojavu ekstravazacije:

Zelo pomembno je, da citostatike aplicirajo samo izobraženi, ustrezno usposobljeni in izkušeni zdravstveni delavci. Zelo pomembno je tudi informiranje in izobraževanje bolnikov pred prejemom citostatične terapije. Potrebno se je izogibati nastavitvi intravenozne kanile na mestu, kjer je večja verjetnost poškodbe živcev in kit, izogibati se je potrebno pregibnih ali predhodno poškodovanih mest oz. mest s slabo prekrvavitvijo. Preverjati je potrebno lego periferne venske kanile pred vsako novo aplikacijo ter upoštevati pravila aplikacije citostatikov.

Ob pojavu ekstravazacije je potrebno nemudoma ustaviti aplikacijo zdravila in odstraniti intravenozno kanilo. Oceniti je potrebno količino izteklega citostatika in nemudoma obvestiti zdravnika. Potrebna je elevacija in imobilizacija okončine. Po navodilu zdravnika apliciramo predpisana zdravila in obkladke,

redno kontroliramo mesto ekstravazacije in izpolnimo dokumentacijo (simptomi, količina iztekle tekočine in ukrepi).

Okužba

O okužbi povezani z žilnim katetrom govorimo pri bolniku, ki je imel žilni pristop vsaj 48 ur pred nastankom okužbe in nima drugega znanega vzroka za okužbo krvi (Klavs I. , 2001)

Znaki okužbe:

Okužba vbodnega mesta se kaže kot rdečina, bolečina ali otrdina na mestu uvajanja ali 2 cm v okolici, brez znakov okužbe krvi. Pri kateterski sepsi pa gre za bakteriemijo pri bolniku s katetrom, če je vsaj ena pozitivna hemokultura odvzeta iz periferne vene, s kliničnimi znaki sepse in brez drugega znanega vzroka za nastanek sepse, pozitivna semikvantitativna preiskava konice katetra z nad 15 kolonij istega povzročitelja. Okužba lahko nastane ob katetru zaradi vnosa bolnikove kožne flore ob nastavitvi katetra, s kožno floro rok osebja zaradi rokovanja s katetrom, redko lahko nastane hematogeno ali s kontaminirano infuzijsko raztopino. Pogosteje se okužbe pojavljajo pri bolnikih s težjimi osnovnimi obolenji, obsežnimi poškodbami kože, pri zmanjšani imunski odpornosti ter pri bolnikih v skrajnih življenjskih obdobjih. Okužbe so povezane tudi z materiali iz katerih so kateri, trajanjem nastavitve periferne kanile, številom rokovanj, okoliščinami vstavitve (urgentno) ter napakami pri aseptičnih postopkih (Petreska M., 2005).

Preventiva nastanka okužbe in ukrepi ob pojavu okužbe:

Najpomembnejši ukrepi za preprečevanje okužb povezanih z perifernimi žilnimi katetri so izbira katetra-kateter iz poliuretana, izbira mesta uvajanja (zgornja okončina), aseptični postopki uvajanja (razkuževanje rok, razkuževanje vbodnega mesta, uporaba sterilnih pripomočkov), ustrezna nega katetra in mesta uvajanja (fiksacija s sterilnimi obliži, uporaba transparentnih semipermeabilnih oblog, opazovanje,

prevezi), ustrezni postopki dela s perifernim venskim katetrom (razkuževanje rok, prebrizgavanje katetra, menjava zamaškov in infuzijskih sistemov v skladu s priporočili CDC), menjava oz. odstranitev periferne kanile v skladu s priporočili CDC (vsakih 72-96 ur oz. ob znakih vnetja, prisotnosti bolečine,...), priprava in dajanje infuzijskih raztopin in zdravil za intravenozno aplikacijo v skladu s standardi. Vse ukrepe v zvezi s periferno vensko kanilo in vse zaplete ter morebitne ukrepe je nujno potrebno dokumentirati v bolnikovo negovalno dokumentacijo. V primeru sistemske okužbe je nujno potrebno odstraniti periferno vensko kanilo, obvestiti zdravnika in poslati konico katetra na mikrobiološko preiskavo. Po zdravnikovem naročilu aplicirati predpisana zdravila in spremljati vitalne funkcije bolnika, vse postopke ustrezno dokumentirati.

Varnost zdravstvenih delavcev pri delu s perifernimi venskimi kanilami

Zdravstveni delavci so pri svojem delu s perifernimi venskimi kanilami izpostavljeni številnim bolezenskim povzročiteljem. S krvjo se lahko prenese več kot dvajset mikroorganizmov. Med njimi so najpomembnejši virus hepatitisa B, virus hepatitisa C in HIV (Lesničar G., 2005) Okužba najpogosteje nastane pri vbodu z okuženo periferno vensko kanilo ali tudi pri obrizganju sluznice s krvjo bolnika. Zato je za zdravstvene delavce zelo pomembno, da pri delu s perifernimi venskimi kanilami upoštevajo zaščitne ukrepe in poskrbijo za svoje zdravje in varnost. Potrebno je dosledno upoštevati pravila higiene rok, zaščititi vse predele poškodovane kože z vodotesnimi obliži, uporabljati zaščitne rokavice v vseh situacijah, kjer obstaja možnost stika kože rok s krvjo bolnika, uporabiti zaščito za oči in zaščitni predpasnik, kadar obstaja možnost obrizganja s krvjo in seveda pravilno rokovati z uporabljenimi perifernimi venskimi kanilami oz. njihovimi ostrimi deli. V letu 2010 je bila v parlamentu EU predstavljena direktiva, ki vsebuje okvir dogovora glede preventive poškodb z ostrimi predmeti v bolnišnicah in celotnem zdravstvenem sektorju in katere

namen je tudi preprečiti poškodbe zdravstvenih delavcev z različnimi ostrimi predmeti.

ZAKLJUČEK

Komplikacije pri perifernih venskih kanilah so lahko zelo resne in neugodne za bolnika, vendar jih s skrbnim opazovanjem in spremljanjem bolnika ter dobrimi ukrepi prevencije v veliki meri lahko preprečimo.

LITERATURA

1. Bernot M., Koren P. ZN pacienta z rakom na sistemskem zdravljenju, V zbornik Celostna obravnava pacienta z rakom , 2006
2. Delovna skupina pri MZ RS. Strokovne podlage in smernice za preprečevanje okužb, ki so povezane z zdravstvom oz. zdravstveno oskrbo, Ljubljana 2009
3. Farooque M. Peripherally Inseted Central Venous Catheters and Midline Catheters, 2006
4. Jackson A., Infection control: a battle in vein; infusion flebitis. Nursig Times 1998; 94(4).68-711
5. Infusion nursing standards of practice, 2011
6. Kokotis K. Preventing chemical phlebitis, Nursing, 1998
7. Klavs I. Epidemiološko spremljanje bolnišničnih okužb. Zdrav. varstvo, 2001, 40:1-93
8. Lesničar G. Pogostost incidentov pri zdravstvenih delavcih in drugih osebah na celjskem , njihovo preprečevanje in pozispostavitvena zaščita, Zdrav. Vestnik 2005; 74,211-20
9. Petreska M.Preprečevanje bolnišničnih okužb pri pacientih z osrednjim venskim katetrom, 2005. Dostopno na <http://www.imi.si/dokumenti>, 25.3.2011
10. Rivera AM et al, The history of peripheral intravenous catheters. How litle plastic tubec revolutionized medicine, 2005
11. Related Infections kateter: Smernice CDC 2011, dostopno na <http://www.CDC.gov>, 25.3.2011
12. Šmitek J. Venski pristopi, odvzemi krvi in dajanje zdravil, 2008.

*Čebašek Tjaša
Zorica Panič*

PRIPRAVA IZVAJALCA IN POSTOPKI ODVZEMA KRVI ZA PREISKAVE

Splošna bolnišnica Jesenice

zorica.panic@sb-je.si

IZVLEČEK

Teoretično izhodišče: Priprava izvajalca in postopki odvzema krvi so zelo pomembna aktivnost zdravstvene nege, katero v enoti intenzivne terapije izvajamo vsakodnevno, odvisno od naročila zdravnika in zdravstvenega stanja pacienta. Za izvajanje aktivnosti uporabljamo zaprti invazivni sistem odvzema krvi, vstavljeno arterielno kanilo ali opravimo odvzem krvi iz vstavljenega osrednjega venskega katetra (CVK), prav tako iz zaprtega invazivnega sistema.

Priprava izvajalca na odvzem krvi zahteva veliko teoretičnega znanja (anatomije, fiziologije, bolnišnične higiene), praktičnega znanja, strokovnosti, tehnike odvzema, osredotočenosti, natančnosti, odgovornosti in pravilno transportiranje odvzetega vzorca krvi s strani medicinske sestre. Glede na mesto odvzema ločimo arterijsko, vensko in kapilarno vrsto odvzema krvi. Odvzem krvi je eden možnih načinov s katerim pridemo do biološkega materiala/vzorca.

Medicinsko tehnični postopek odvzema krvi je sestavni del pacientove zdravstvene obravnave, katerega medicinska sestra/izvajalec izvaja samostojno in v okviru svoje pristojnosti in izobrazbe.

Ključne besede: odvzem krvi, medicinska sestra/izvajalec, pacient, enota intenzivne terapije.

UVOD

Priprava izvajalca/medicinske sestre je ključnega pomena pri medicinsko tehničnem posegu odvzema krvi za preiskave. Le ta je odraz njene strokovne usposobljenosti in osebne zrelosti za opravljanje poklica. Priprava izvajalca vključuje: pripravo pacienta, psihično pripravo medicinske sestre, higiensko pripravo, preprečevanje prenosa okužb, pripravo prostora in pripravo pripomočkov za izvedbo medicinsko tehničnega posega.

Postopek odvzem krvi je eden od pomembnejših invazivno diagnostičnih posegov v zdravstveni negi, saj se izvaja zelo pogosto in je poglavitni pokazatelj zdravstvenega stanja pacienta. Izvidi krvnih preiskav odkrivajo zgodnje simptome fizičnih sprememb, izražajo razplet obstoječega obolenja in obseg odgovora na zdravljenje (Ivanuša, Železnik, 2002).

Odvzem krvi za preiskave obsega periferni – kapilarni odvzem krvi, odvzem krvi iz vene in odvzem krvi iz arterije. Poznamo tudi odvzem krvi za hemokulturo, ki zahteva poseben postopek odvzema krvi. V enoti intenzivne terapije izvajamo postopek odvzema krvi večkrat dnevno, glede na naročilo zdravnika. Vzorce krvi odvezamemo iz uvedene arterielne kanile ali uvedenega osrednjega venskega katetra, kapilarni odvzem krvi se izvaja redko. Odvzem krvi je pomemben standardiziran poseg zdravstvene nege, ki je sestavni del pacientove zdravstvene obravnave.

PRIPRAVA NA MEDICINSKO TEHNIČNI POSEG IN POSTOPEK

Priprava na medicinsko tehnične posege in postopke zdravstvene nege vključuje pripravo pacienta, pripravo medicinske sestre, pripravo prostora in pripomočkov (Šmitek,

Krist, 2008). Priprava izvajalca/medicinske sestre je psihična in fizična.

Priprava pacienta na poseg mora biti celovita. Upoštevati mora pacientova psihična doživljanja – psihična priprava in omogočiti neposredno varno in učinkovito izvedbo posega – fizična priprava pacienta (Šmitek, 2006/a). Psihična priprava pacienta je odvisna od pacienta samega, bolje poznamo pacienta in njegovo trenutno stanje uspešnejša bo psihična priprava pacienta na odvzem krvi.

Priprava izvajalca/medicinske sestre zahteva psihično in fizično pripravo na medicinsko tehnični poseg. Znanje, vseživljenjsko izobraževanje, izkušnje, fleksibilno prilagajanje strokovnim spremembam in osebnostne lastnosti, kot so sposobnost kritičnega razmišljanja, zavedanje odgovornosti do pacienta, skrb, empatija, etika, dajejo medicinski sestri ustrezne osnove za psihično neobremenjeno izvajanje zdravstvene nege (Šmitek, Krist, 2008). Ne glede na vrsto aktivnosti zdravstvene nege se medicinska sestra in pacient povezujeta v okviru medsebojnega odnosa, ki ga zaznamujejo strokovne in etične smernice (Šmitek, 2001).

Psihična priprava medicinske sestre na posege:

- ocena lastnega znanja in usposobljenosti za zagotavljanje pacientove in osebne varnosti:
 - ali obvladam izvedbo posega po strokovnih smernicah?
 - koga lahko prosim za pomoč?
- potrditev lastnega znanja in sposobnosti
 - poseg obvladam po strokovnih doktrinah;
 - pred izvedbo posega, ki ga ne izvajam vsakodnevno, osvežim korake v priročni literaturi;
 - posega ne obvladam, zato poiščem pomoč.
- suvereno pristopanje k pacientu:
 - poznam prednosti, slabosti in nevarnosti posega, obvladam tehnične postopke in pacientu zagotavljam varno in strokovno izvedbo;
 - v primeru zapletov vem, kaj bom storil/a.

- zaupanje vase:
 - sem strokovnjak/inja na svojem področju in (ob upoštevanju predhodnih točk) vem kaj zmorem (Šmitek, Krist, 2008).

Medicinska sestra je strokovnjakinja na svojem področju in zagotavlja kakovostno in strokovno izvedbo odvzema krvi za preiskave.

Priprava prostora, kjer izvajamo medicinsko tehnični poseg odvzema krvi, obsega predhodno zračenje, zapiranje oken, ustrezno osvetlitev, zapiranje vrat, iz higienskega vidika v bolniški sobi naj se sočasno ne izvaja še en poseg, ter odstranitev motečih dejavnikov med posegom (zagotovitev zasebnosti). Prostor za odvzem krvi, naj bodo redno čiščeni in delovna površina razkužena pred izvajanjem posega.

Priprava pripomočkov in materialov za izvajanje posegov (po standardu) je za nemoten potek potrebna takoj po načrtovanju posega, da lahko sledimo zaporedju korakov in da med posegom ne zapuščamo prostora in pacienta (Šmitek, Krist, 2008).

ODVZEM KRVI ZA PREISKAVE

Preiskave krvi se izvajajo največkrat zaradi ocene pacientovega zdravstvenega stanja, ki nam dajejo podatke o prehranjenosti, metabolizmu, odpornosti organizma, biokemični in hematološki podobi itd. v ta namen se največkrat izvaja odvzem kapilarne krvi, odvzem krvi iz vene in odvzem krvi iz vstavljenega venskega katetra/kanile (Šmitek in Krist, 2008).

Krvne preiskave pri odvzemu krvi so:

- hemogram (Leu, Eri, Hb, MCV, Trb, Retik., DKS);
- koagulacija/analiza strjevanja krvi (PČ, INR, PTC, D dimer, Ivy);
- vnetni parametri (SR, CRP, fibrinogen, PCT);
- biokemija:

- jetrni testi (Glu, bilirubin-cel, bilirubin-dir, AST, ALT, gama GT, AF, amilaza, lipaza);
- stanje srčne mišice (LDH, CK, CK-MB, troponin, mioglobin, BNP);
- ledvična funkcija (sečnina, kreatinin);
- acido-bazično ravnovesje (K, Na, Cl, Ca, P, Mg, urat);
- stanje ožilja (holesterol, HDL, LDL, trigliceridi, laktat, proteini, albumini);
- % zdravil v krvi (digiksin, garamicin, vankomicin);
- plinska analiza arterijske/venske krvi (PAAK, PAVK – pH, BE, HCO₃, PCO₂, Sat);

Danes se večinoma poslužujemo odvzema krvi v epruvete s podtlakom (vakumski odvzem). Epruvete za vakumski odvzem se razlikujejo po namembnosti in velikosti krvnih vzorcev. Zamaški epruvet so različnih barv (slika 1), ki so v povezavi z namembnostjo in morebitnimi dodatki antikoagulantnih sredstev (Šmitek, Krist, 2008).

Slika 1: Epruvete za vakumski odvzem krvi



Ker se način analiziranja krvnih vzorcev in namembnost epruvet spreminjata, je potrebno slediti navodilom laboratorija in pred odvzemom krvi pripraviti prave epruvete (Šmitek, Krist, 2008).

Osnovni pripomočki za punkcijo vene:

- zaščitne rokavice;

- igle in plastični nosilci (za 1x uporabo);
- epruvete (vakumski odvzem);
- žilne preveze/esmarch (enostavna namestitvev);
- zloženci (gaza/ podobni materiali);
- povoji;
- antiseptična sredstva (razkužilo za roke, kožo);
- led, grelni pripomočki;
- zabojnik za ostre predmete;
- koš za odpadke.

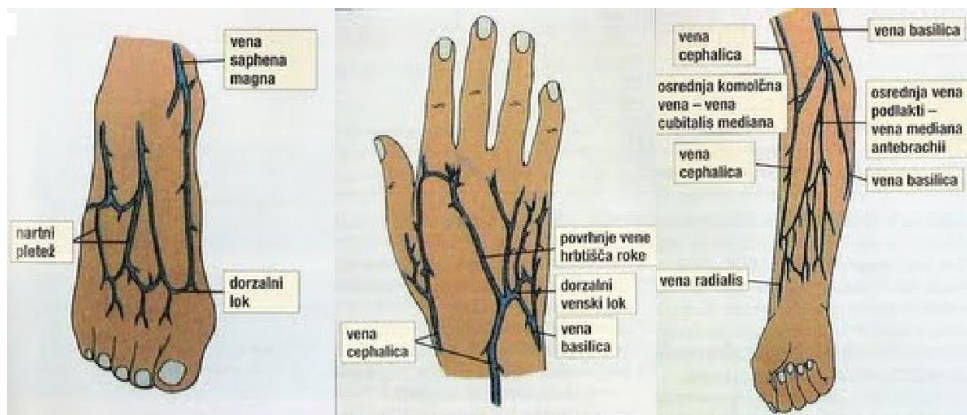
Pomemben je vrstni red odvzema epruвет:

- rdeča = serumesko prazna, brez dodatka;
- modra = na citrat (za koagulacijo);
- črna = na citrate ESR (sedimentacija);
- rumena = serumske plastične z dodatki SST-gel separator;
- zelena = litijev heparivat, glukoza, biokemija;
- vijolična = EDTA (hemogram hematologija);
- roza = navzkrižne probe EDTA;
- siva = glukoza, laktat, antiglikoliza, fluorid oksalat ...
- tetino modra = elementi v sledovih (Biofizika in biokemija, 2007).

Epruveto vedno polnimo do oznake »slepi vzorec«, kadar odvajamo kri za test hemostaze (Biofizika in biokemija, 2007).

Pri odvzemu krvi iz vene je pomembno, da izberemo mesto za vbod iz vene kjer koža ni poškodovana, so žile velike, dobro zasidrane v tkivo, kot je to običajno v komolčnem pregibu. Najprimernejše za odvzem venozne krvi so srednja podlaktna vena, dolgoglavna vena in bazilična vena. Če komolčni predel ni primeren za odvzem ali so žile (pre)tanke poiščemo primernejšo žilo na dorzalnem predelu roke v predelu zapestja ali nogi v predelu gležnja (slika 2).

Slika 2: Primerna mesta za odvzem venozne krvi



Razkuževanje vbodnega mesta izvajamo zato, da preprečimo kontaminacijo pacienta in odvzetega vzorca.

Slika 3: Razkuževanje vbodnega mesta



Žilno prevezo namestimo 10 do 15 cm nad predvidenim mestom vboda, da se vena napolni s krvjo, se razširi in bolj izstopi iz podkožnega tkiva. Ocenimo potek vene, globino in debelino, ter vbodemo pod kotom 15-30°, tako da poševno odrezan lumen igle gleda navzgor (slika 4) (Šmitek, Krist,2008). Prevezo obvezno po eni minuti sprostimo. Če preveze ne spustimo takoj lahko nastane podkožni hematoma ali povzročimo hemokoncentracijo vzetega vzorca. Če kri med odvzemom preneha teči lahko prevezo ponovno namestimo po 2 minutah.

Slika 4: Vbod v veno



Slika 5: Odvzem vzorca krvi



Ko je odvzem krvi končan vbodno mesto rahlo pokrijemo z zložencem, počasi in previdno izvlečemo iglo in šele nato močneje pritisnemo zloženelec na vbodno mesto, tako da krvavitev preneha. Vbodno mesto prevežemo s povojem ali prilepimo z zložencem.

Obstaja več vrst venepunkcije:

- odvzem venske krvi z vacutainer sistemom;
- odvzem kapilarne krvi;
- klasični odvzem venske krvi (brizgalka in igla).

Napake pri odvzemih krvi:

- pred odvzemom;
- med odvzemom in
- po odvzemu.

Napake pred odvzemom:

- neprimerno pripravljen pacient, ni umirjen, pod stresom;
- pacient ne razume posega;
- netočna identifikacija pacienta in/ali vzorca;

- vbodno mesto po razkuževanju ni popolnoma suho (hemoliziran vzorec).

Napake med odvzemom:

- predolgo nameščena žilna preveza;
- nepravilen vbod v veno;
- nepravilna izbira in namestitev epruvete;
- napaka: hemokoncentracija ali hemoliza (najpogostejša napaka pri odvzemu krvi).

Napake po odvzemu:

- neustrezno ravnanje z vzorcem neposredno po odvzemu;
- nepravilno mešanje vzorca;
- nastanek hematoma, zaradi nepravilnega ravnanja z vbodnim mestom po odvzemu;
- neustrezna oskrba vbodnega mesta pri pacientih z antikoagulantno terapijo;
- nepravilno označen vzorec (Propedevtika vaje, 2009).

30 % laboratorijskih napak ima za posledico nesprejemljiv vpliv na oskrbo pacientov in tudi zvišuje stroške zdravljenja. Napake je treba prepoznati in odpraviti (Biofizika in biokemija, 2007).

ZAKLJUČEK

Postopek/poseg odvzema krvi je v zdravstvu eden najpomembnejših pokazateljev zdravstvenega stanja pacienta. Izvaja se vsakodnevno oz. zelo pogosto glede na potrebe in naročila zdravnika. Medicinska sestra/izvajalec posega, pa mora biti strokovno usposobljen, teoretično kot praktično. Če medicinska sestra/izvajalec ni prepričana v svoj uspeh, mora ukrepati po svoji najboljši etični presoji in poklicati na pomoč kolegico oz. drugega izvajalca/medicinsko sestro. Le s tem lahko zagotovimo varno, učinkovito, strokovno izvedbo odvzema krvi za preiskave.

LITERATURA

1. Biofizika in biokemija; Medicinski laboratorij, analitika, proces odvzema krvi, laboratorijska napotnice, jemanje vzorcev in transport v laboratorij, 2007. Dostopno na <http://www.zdravstvena.info/vsxnj/medicinski-laboratorij-analitika-proces-odvzema-krvi-laboratorijske-napotnice-jemanje-vzorcev-in-transport-v-laboratorij> (5.4. 2011).
2. Ivanuša A, Železnik D. Standardi aktivnosti zdravstvene nege, Maribor: Visoka zdravstvena šola, 2002.
3. Propedeutika vaje; Etiologija odvzema in analiza krvi. Dostopno na: [http://www.zf.uni-lj.si/data/datoteke/acam21/astarc/Propedeutika vaje 2009 10/IIIb.pdf](http://www.zf.uni-lj.si/data/datoteke/acam21/astarc/Propedeutika_vaje_2009_10/IIIb.pdf) (1. 4. 2011).
4. Šmitek J, Etika in etična razmišljanja v zdravstveni negi. V Klemenc D, Pahor M ur. Medicinske sestre v Sloveniji. Ljubljana: Društvo medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov, 2001.
5. Šmitek J, Celovita priprava na operativni poseg. V Batas R. ur. Dobra priprava na operacijo – manj zapletov po njej. Ljubljana: zbornica zdravstvene in babiške nege – Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Sekcije medicinskih sester v enterostomalni terapiji, 2006/a.
6. Šmitek J in Krist A, Venski pristopi, odvzem krvi in dajanje zdravil, UKC Ljubljana, 2008;16-54.

VIRI

1. Dr.- Grkić, Diagnostika. Dostopno na: <http://www.dr-gorkic.si/diagnostika.php?ID=10> (1. 4. 2011).
2. Elkin in sod., Nursing interventions and clinical skills. St. Louis: Mosby Year Book Inc, 1996.
3. Propedeutika vaje; Etiologija odvzema in analiza krvi. Dostopno na: [http://www.zf.uni-lj.si/data/datoteke/acam21/astarc/Propedeutika vaje 2009 10/IIIb.pdf](http://www.zf.uni-lj.si/data/datoteke/acam21/astarc/Propedeutika_vaje_2009_10/IIIb.pdf) (1. 4. 2011).



NOVI IZZIVI PRI OBRAVNAVI PULMOLOŠKEGA PACIENTA

DELAVNICE

Nataša Vidnar

NE PUSTIMO, DA NAS UBIJEJO!

Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor

natasa.vidnar@zd-mb.si

UVOD

V Sloveniji in v svetu je velika obolevnost in umrljivost za kronično nenalezljivimi boleznimi. V porastu so bolezni srca in ožilja, vse vrste raka, predvsem rak dojke in rak materničnega vratu pri ženskah ter rak debelega črevesja, bolezni prebavil, dihal. Zelo visoko so tudi duševne bolezni, stres in depresija, katere so vzrok za večino telesnih oziroma organskih bolezni in v prihodnosti je treba moči usmerjati predvsem v tehnike za obvladovanje stresa. Velike dohodkovne razlike, socialni status, ki bodo v prihodnosti še večji, pa žal povzročajo tudi razlike v zdravju ljudi. Za srčno žilnimi boleznimi najpogosteje obolevajo in umirajo ljudje iz severovzhodnega dela Slovenije (Štajerska, Prekmurje), kjer je brezposelnost še vedno največja. Vzroke za povečano obolevnost ljudi v tem delu Slovenije najdemo tudi v nepitni vodi, ki je zelo bogata z nitrati in jo morajo ljudje prekuhavati, pa tudi v zdravstveni neozaveščenosti ljudi, kateri se večinoma prehranjujemo z živili, ki jih pridelajo doma in ob tem uživajo preveč mesa, ki je prisotno v vseh dnevnikih obrokih ter uživajo premalo sadja in zelenjave. Zaradi slabšega socialnega statusa kupujejo predvsem enostavne ogljikove hidrate (bel kruh, bela moka, testenine iz bele moke), sestavljenih ogljikovih hidratov, ki pa so seveda dražji (polnozrnati kruh, polnozrnate testenine, riž in drugi izdelki), pa si ne morejo privoščiti.

Dejavniki tveganja so vsi tisti dejavniki in stanja, kateri napovedujejo večje tveganje za razvoj kronično nenalezljivih bolezni. Razdelimo jih v tri skupine:

- nespremenljive ali osebne (starost, spol, dednost);
- vedenjske oz. dejavnike življenjskega sloga (kajenje, telesna nedejavnost, nepravilna prehrana, stres);
- fiziološke oz. presnovne (zvišan krvni tlak, zvišan holesterol oz. motnje v presnovi maščob, zvišan krvni sladkor in debelost).

Na prvo skupino dejavnikov tveganja nimamo vpliva, so nam že »položeni« v zibelko. Najpogosteje obolevajo moški, v starosti 50 do 65 let, tveganje je večje, če so prisotne kronično nenalezljive bolezni v družini.

Na drugo skupino dejavnikov tveganja, kamor spada tudi kajenje, pa lahko s celovito spremembo življenjskega sloga, ki mora biti doživljenjska vplivamo in tako ohranjamo naše zdravje

KAJENJE

Kajenje je še vedno eden glavnih vzrokov številnih bolezni in prezgodnje smrti, tako pri ženskah kot pri moških, ki pa bi se mu bilo mogoče izogniti.

Po navadi otrok prvo cigareto prižge iz radovednosti, posnema odrasle ali pa zaradi vpliva prijateljev. Večina mladih tudi ve, da je kajenje škodljivo, a jih to ne zaustavi. Mislijo in verjamejo, da jih bo cigareta pomirila pri stresu, napetosti ali tragičnem dogodku, jim pomagala iz duševnih stisk. Cigarete dejansko ne olajšajo ničesar, novonastalo situacijo olajšajo le navidezno. Ko stres popusti in ko se življenje vrne v normalne tire, pa kajenje ostane kot razvada.

Kajenje škoduje vsakemu organu v človeškem telesu. Mladi mislijo, da kajenje povzroča težave z zdravjem v poznejših letih, kar pa se jim zdi še zelo daleč. Posledice pa se lahko pokažejo že veliko prej. Najstniki čutijo neposredne posledice

kajenja, kot so pogosti prehladi, kašelj, astma, bronhitis in nikotinska odvisnost.

Že osem sekund po vdihavanju cigaretnega dima nikotin doseže možgane in povzroči spremembe v centralnem živčnem sistemu (zviša se srčni utrip in krvni tlak, drobne žile v možganih se zožijo, stimuliran je tisti del možgan, ki ustvarja občutek ugodja in zadovoljstva).

Ostale bolezni, ki jih povzroča kajenje pa so rakava obolenja (rak ustne votline, glasilk, rak želodca, jeter, ledvic, pljučni rak), bolezni dihal (propadanje pljučnih mešičkov, zmanjšana elastičnost pljuč, kronični bronhitis,...), bolezni srca in ožilja (srčni infarkt, možganska kap, ..), reproduktivno zdravje (zmanjšana plodnost, prezgodnji porod, nizka porodna teža..).

Kajenje pri mladih negativno vpliva na videz, zdravje in privlačnost. Prenehanje ima takojšen pozitiven učinek na zdravje. Statistično se 35 letnemu kadilcu z opustitvijo kajenja pričakovana življenjska doba podaljša za 5 let. Prej, ko se bo mlad kadilec odločil za opustitev kajenja, manj bo trajnih okvar na njegovem zdravju.

Odvisnost od tobaka - bolezen

Odvisnost od nikotina je opredeljena kot bolezen, kajti nikotin je psihoaktivna substanca v tobaku, ki kajenje spremeni v odvisnost.

Nekateri postanejo odvisni zelo hitro, spet drugi kažejo večjo odpornost na razvoj odvisnosti.

Hitreje kot bo mladostnik začel kaditi, večja bo stopnja njegove odvisnosti in težje bo prenehal s kajenjem.

Raziskave celo kažejo, da je odvajanje od kajenja enako težko kot odvajanje od kokaina ali heroina. Med procesom odvajanja od kajenja prav tako nastopi abstinenčna kriza, ki jo občuti več kot 80% kadilcev, ki poskušajo opustiti kajenje.

Znaki abstinenčne krize nastopijo 24 do 48 ur po zadnji cigareti in lahko trajajo tudi več kot dva tedna (močno izražena želja in potreba po nikotinu, glavobol, nespečnost, tiščanje v prsih, depresivno razpoloženje, razdražljivost, nemir, povečanje apetita, zaprtost,...).

Pri kajenju deset cigaret na dan se v desetih letih na sluznici, sapnika in bronhijev prilepi okoli kilogram katrana. Zaradi bolezni povezanih s kajenjem, umre vsako leto 650.000 prebivalcev Evropske unije (EU). Preko 13 milijonov prebivalcev EU pa trpi zaradi resnih kroničnih težav, ki so posledica kajenja.

V tobačnem dimu je več tisoč spojin

Tobačni dim vsebuje preko 4.000 različnih strupov, plinov in delcev, od katerih je vsaj 50 do 60 poznanih kot kancerogenih. Vsebuje še nikotin, ogljikov monoksid, cianovodik, amoniak, formaldehid, tudi Polonij 210, ki je radioaktiven.

Mnoge strupene snovi vsebuje že sam tobačni list ali pa nastanejo ob zgorevanju. Strupene snovi so dodane tudi ob gojenju, sušenju, shranjevanju in med samim procesom proizvodnje (pesticidi, fungicidi in ostali konzervansi). Ti dodatki so dodani z namenom, da postane proizvod ugodnejši za potrošnika.

UČNE DELAVNICE » DA, OPUŠČAM KAJENJE«

Učne delavnice » Da, opuščam kajenje « so namenjene skupini 10 do 15 oseb in obsegajo 6 srečanj, ki trajajo skupaj 12 ur. Med prvimi petimi srečanji je po en teden razmika, medtem ko je zadnje srečanje po dvotedenskem odmoru, kar je mesec dni po predlaganem datumu prenehanja.

Glavni namen učnih delavnic je kadilcem pomagati, da bi lažje opustili kajenje.

Cilji so:

- Pomagati jim, da bi spoznali zakaj kadijo.
- Da bi dojemali, ob kakšni priložnosti si cigareto najbolj želijo.
- Naučiti jih nove načine in možnosti, s pomočjo katerih bi se lahko osvobodili zasvojenosti s cigaretami.
- Razviti med njimi medsebojno pomoč.

- Omogočiti jim skupinsko pomoč za osvobajanje od zasvojenosti s cigaretami.

Delavnice so namenjene moškim in ženskam, vendar so ženske v večini (70 %).

Ob prvih dveh srečanjih je treba sodelujočim nujno priporočiti, da postopno zmanjšajo število pokajenih cigaret in da po tretjem srečanju ne pokadijo nobene več.

Želimo spoštovati vsakega posameznika, zato ne vsiljujemo nobene metode odvajanja od kajenja, ampak jih spodbujamo, da poskušajo najti in izbrati zase najprimernejši način odvajanja od kajenja.

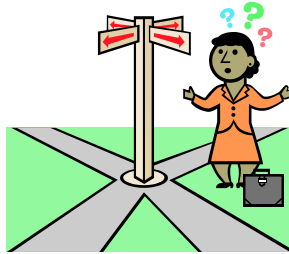
Namen učnih delavnic je v človeku razvijati in spodbujati tiste veščine in sposobnosti, ki pripomorejo k pozitivnim spremembam, kot na primer zmanjšanje števila pokajenih cigaret in povečanje želje po tem, da to tudi zares storijo.

Naučene veščine in sposobnosti ljudem pomagajo pri premagovanju sekundarnih stranskih pojavov, ki se pojavljajo ob opuščanju kajenja ter predvsem pri oblikovanju pozitivne samopodobe, obvladovanju stresa in nadzorovanju telesne teže.

Dejavnosti v vsaki delavnici so preproste, pestre in trajajo kratek čas. Sodelujoče spodbujajo k pogovoru, izmenjavi izkušenj in podpori. Njihova sporočila so pozitivna in spodbujajo k boljši kakovosti življenja.

SKLEPNA MISEL

Nepravilna prehrana, telesna nedejavnost, debelost, alkohol, nezdrav življenjski slog, stres in kajenje so »tihi ubijalci« in zato je treba razmisliti in se odločiti, ali se jim bomo pustili, da nas »ubijejo«? Vsak od nas ima v življenju na voljo več poti, katero bomo izbrali je naša odločitev in vsak od nas se mora potruditi, da v življenju izbira prave, zdrave poti in tako sam največ pripomore k ohranitvi zdravja , ki vodi v zdravo starost brez bolezni.



LITERATURA

- Fras, Z., (2004): Celovitost primarnega preprečevanja srčno žilni bolezni ter njegovo udejanjanje v Sloveniji, Slov kardiol, Ljubljana.
- Maučec, J., (1999): Projekt promocije zdravja in preprečevanja srčno žilnih in drugih kroničnih bolezni v Sloveniji, CINDI Slovenija, Ljubljana.
- Priročnik Preprečevanje kroničnih nenalezljivih bolezni, CINDI Slovenija, Ljubljana.
- Priročnik Zakaj ne kaditi?, Zavod nasmeh, Maribor.
- Priročnik Opusti in zmagaj, Kako pomagati pacientom pri opuščanju kajenja, CINDI Slovenija, Ljubljana.
- <http://www.cindi-slovenia.net>
- <http://www.euro.who.int/CINDI>

*Sabina Bricelj Čelan
Kropfl Jasmina*

PACIENT Z ŽILNIMI PRISTOPI

Splošna bolnišnica dr. Jožeta Potrča Ptuj

sabina.bricelj.celan@sb-ptuj.si

UVOD

Periferno vensko pot je potrebno vzpostaviti pri pacientih:

- ki potrebujejo neprekinjeno ali ponavljajoče dajanje intravenozne terapije in/ali infuzijske tekočine in /ali transfuzije krvi,
- ki se pripravljajo na zahtevnejše diagnostično terapevtske posege,
- ki se pripravljajo na preiskave, pri katerih se aplicira kontrastno sredstvo,
- ki se pripravljajo na operativni poseg.

Zraven perifernih venskih katetrov uporabljamo tudi periferni arterijski kateter ter osrednje katetre, katerih namen je merjenje osrednjega venskega pritiska, vnos večjih količin tekočine v krvni obtok, rehidracija in vzdrževanje elektrolitskega ravnovesja, popolna parenteralna prehrana, dajanje nekaterih zdravil, ki okvarijo žilno steno perifernih ven ter kadar ni druge možnosti transfuzije krvi.

Pri rokovanju z žilnimi pristopi moramo vsi zdravstveni delavci upoštevati higienske standarde in aseptično metodo dela.

VENSKA KANILA

Venska kanila je tanka, votla, plastična cevka, ki jo s pomočjo vodilne kovinske injekcijske igle vstavimo v veno. Vodilna igla ima na distalnem delu vgrajen poseben plastičen jeziček, ki omogoča dober prijem kanile pri vstavljanju v veno. Po

vstavitvi v veno vodilno kovinsko iglo izvlečemo. Kovinske igle po vstavitvi ne smemo več vstavljati v kanilo, ker bi ostra konica lahko odrezala del plastične kanile in posledično povzročila embolijo (Šmitek, 2008).

Na tržišču so tudi i.v. kanile z varnimi mehanizmi, ki bi se naj začele uporabljati v vseh državah EU najkasneje do 11.maja 2013.

Glavne značilnosti varnih i.v. kanil (Slika 1) so:

- Varen mehanizem je del kanile
- Varen mehanizem mora biti pasiven → aktivirati se mora avtomatsko, brez uporabnikove pomoči
- Uporabnik lahko jasno pove ali je bil varen mehanizem res aktiviran
- Varnega mehanizma ni mogoče deaktivirati
- So zanesljive, enostavne za uporabo, zahtevajo malo izobraževanja
- Ne smejo ogrožati bolnikove varnosti



Slika 1: Varna iv. kanila

Izbor vrste intravenske kanile

Venske kanile so različnih dolžin in debelin. Mednarodne oznake upoštevajo barvno ločevanje – določena barva pomeni pri vseh proizvajalcih isto velikost.

Izbira velikosti venske kanile je odvisna od:

- debeline, stanja in pretoka krvi v venah, ki so primerne za punkcijo,
- namena (pretoka izotoničnih raztopin ali gostih viskoznih

- snovi npr. krvi, predpisana dnevna količina tekočin, pogostejša intravenozna terapija),
- pričakovanega posredovanja (npr. pri operativnem posegu je ob možnem zapletu potreben večji pretok tekočin skozi kanilo),
 - vrste infuzijske raztopine (pri vnosu dražečih snovi je potreben večji pretok krvi ob kanili, da omogočimo redčenje),
 - pričakovanega trajanja infuzije ali infuzijske terapije; manjša kanila bo manj dražila steno,
 - starosti pacienta (Tabela 1).

Tabela 1: Izbira venske kanile po namembnosti

barva	Velikost v G	uporaba
rumena	24	Otroci, novorojenčki, starejši s krhkimi in tankimi venami
modra	22	Otroci, odrasli s tankimi venami, pacienti z večdnevno TH, onkološki bolniki
roza	20	Pacienti, ki niso življenjsko ogroženi, z infuzijo 2-3 l dnevno, pacienti z večdnevno terapijo
zelena	18	KRG in drugi pacienti, ki prejemajo velike količine inf. raztopin ali krvne pripravke
bela	17	Hitra infuzija večjih količin raztopin ali viskoznejših pripravkov
siva	16	Hitra transfuzija krvi ali krvnih pripravkov (življ. ogroženost)

oranžna	14	Hitra trans. polne krvi (življ. ogroženost, oživiljanje)
---------	-----------	--

Izbor mesta nastavitve in posebnosti pacientov

Mesto, ki ga pri pacientu izberemo za venepunkcijo, je odvisno od starosti, stanja ven in namena venepunkcije.

Pri odraslih je najprimernejše mesto za vstavev periferne venske kanile zgornja okončina. Periferno vensko kanilo lahko vstavimo v naslednje vene - povzeto po)Elkin, Perry, Potter, 1996):

- v. basilica,
- v. cephalica,
- v. mediana cephalica,
- v. mediana basilica v komolčnem sklepu, a se izogibamo
- v. mediana antebrachii na podlahti,
- metakarpalne vene na zapestju in roki

Pri vzpostavitvi periferne venske poti pri pacientih, ki jih pripravljamo na operativni poseg moramo upoštevati položaj pacienta na operacijski mizi- načeloma velja, da pri travmatoloških pacientih nastavimo vensko kanilo na nasprotno stran od mesta operacije. Ob izbiri mesta vstavitve periferne venske kanile smo pozorni tudi na otečene predele kože, kožna znamenja, vneto ali drugače spremenjeno kožo, kamor nikoli ne nastavljamo perifernih venskih kanil. Prav tako se izogibamo poškodovanih zgornjih okončin oz. poškodovanih ali ohromelih strani telesa, dializnih fistul. Pri pacientkah po radikalnih operacijah dojke z odstranitvijo podpazdušnih bezgavk pa perifernih venskih kanil nikoli ne nastavljamo na stani amputacije dojke. Kadar je le mogoče upoštevamo tudi individualnost bolnika (levičar, desničar), da bolnika po nepotrebnem ne omejujemo pri izvajanju osnovnih življenjskih aktivnosti oz, da se tudi izognemo morebitnim zapletom, ki so v povezavi z dislokacijo periferne kanile iz vene.

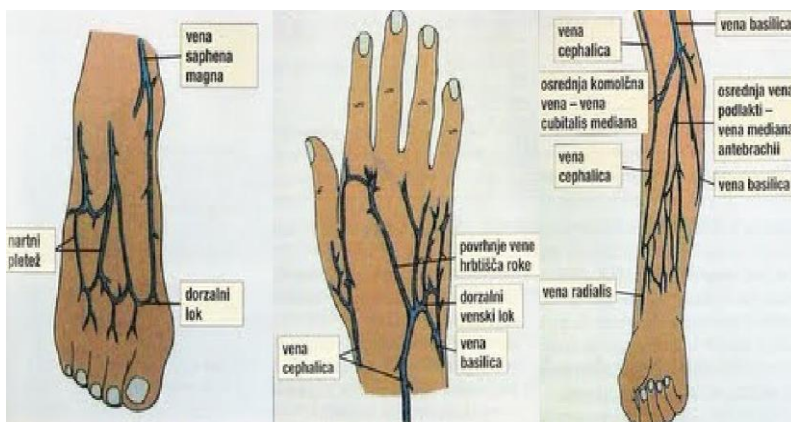
Kadar nam periferne venske poti ne uspe vzpostaviti na zgornji

okončini, se lahko izjemoma poslužujemo ven v področju narta. V teh izjemnih primerih, ki naj trajajo najkrajši možni čas najpogosteje izberemo - povzeto po Anon, 2005 :

- v. saphena magna,
- rete venosum dorsalis pedis.

V nobenem primeru pa ne smemo vstaviti periferne venske kanile v področju narta, če pacient odkloni predlagano vstavitvev, pri edemih, vnetju ven ali cianozi prstov na nogi, pri obolenjih perifernega žilja, pri pacientih s sladkorno boleznijo ter pri pacientih, ki čakajo na operacijo srca (Anon, 2005).

Vene so običajno dobro vidne pri ljudeh, ki so astenične konstitucije, težje vidne so pri ljudeh s povečano telesno težo, podhlajenih, izsušenih in šokiranih pacientih. V takih primerih nam pri vstavitvi periferne venske kanile pomaga poznavanje anatomskega poteka ven, kar prikazujemo v sliki 2.



Slika 2: Potek ven

Kadar so vene slabo vidne si pomagamo s toplimi obkladki, stiskanjem pesti.

Vzpostavitev periferne venske poti

KORAK 1	Priprava na poseg	Pripravimo pripomočkov na taso ali voziček Preverjanje zdravnikovega naročila, identitete pacienta, psihična priprava in ustni pristanek
KORAK 2	Razkuževanje rok	3 ml razkužila 30 sekund po standardu EN1500
KORAK 3	Položaj bolnika, izbira vene, zaščita bolnika in postelje	Namestitev v udoben ležeč položaj, izbira vene na zgornji okončini, Čim bolj distalno, uporaba zaščitne podloge za enkratno uporabo
KORAK 4	Razkuževanje rok, priprava pripomočkov za neposredno delo	3 ml razkužila 30 sekund po standardu EN1500, Odpiranje zavihkov, priprava preveze za kanilo, omočenje zložencev za vbodno mesto, priprava 10 ml brizgalke z 1,5-2 ml FR
KORAK 5	Pravilna uporaba zaščitnih rokavic	Razkuževanje rok pred namestitvijo zaščitnih rokavic
KORAK 6	Razkuževanje vbodnega mesta	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Ločeno dvakrat (2 krat 30 sekund) ⊙ Smer razkuževanja krožno od znotraj navzven do premera 10 cm ⊙ Razkuženega dela se več ne dotikamo z rokami
KORAK 7	Namestitev preveze	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ okončino prevežemo z manšeto 10 do 12 cm nad predvidenim vbodnim mestom ⊙ Pacient stisne pest
KORAK 8	Pravilna vstavitev	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Iv kanilo zabodemo v žilo pod kotom 30 do 45 stopinj ⊙ Rahlo potisnemo vodoravno naprej ⊙ Ko se v vodilu iv kanile pojavi kri, nadaljujemo z vstavljanjem za 3-5 mm in znižamo kot

NOVI IZZIVI PRI OBRAVNAVI PULMOLOŠKEGA PACIENTA

		<p>vstavljanja na 10 stopinj</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊙ Vodilo za nekaj mm izvlečemo, preko vodila do konca potisnemo plastično kanilo v veno ⊙ Popustimo prevezo
KORAK 9	Pritrditev kanile	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Pod nastavek kanile podložimo sterilen zloženec ⊙ Kanilo pritrdimo z namenskim obližem ⊙ Kazalec ali sredinec nevodilne roke pritisnemo nad konico kanile ⊙ Izvlečemo vodilo in ga takoj odvržemo v zbiralnik za ostre predmete
KORAK 10	Prebrizganje kanile in test pravilne vstavitve	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Iv kanilo sestavimo z brizgo napolnjeno s fiziološko raztopino ⊙ Vbrizgamo v žilo in opazujemo prehodnost žile, otekanje, bolečino, ...
KORAK 11	Priprava kanile za nadaljnjo uporabo	<p>Iv kanilo povežemo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊙ Z infuzijskim sistemom ⊙ Brizgalko ⊙ Zamašimo z zamaškom
KORAK 12	Odstranitev rokavic in razkuževanje rok	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Snamemo rokavice in jih takoj zavržemo ⊙ Razkužimo si roke
KORAK 13	Ureditev bolnika in pripomočkov	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Bolnika namestimo v udoben položaj ⊙ Pripomočke za večkratno uporabo razkužimo in pospravimo ⊙ Pripomočke za enkratno uporabo zavržemo po pravilih ustanove
KORAK 14	Razkuževanje rok	3 ml razkužila 30 sekund po standardu EN1500
KORAK 15	Dokumentiranje	<ul style="list-style-type: none"> ⊙ Izvedbo posega vpišemo v pacientovo dokumentacijo - zabeležimo mesto vstavitve, datum, morebitne posebnosti in

		izvajalca.
--	--	------------

Prebrizgavanje venskih katetrov

Prebrizgavanje katetrov je občasno vbrizgavanje fiziološke raztopine skozi kateter. Katetre prebrizgamo z namenom, da preverimo pozicijo katetra po aplikaciji, potrdimo stabilnost katetra, preprečimo okluzijo katetra ter da izperemo zdravilo iz katetra.

Pri prebrizgavanju katetra vedno uporabljamo aseptično tehniko, prebrizgujemo počasi, saj lahko prevelik pritisk poškoduje kateter ali notranjost vene. Katetre prebrizgujemo z 10 ml fiziološke raztopini s pulzno tehniko in nikoli pri tem ne uporabljamo sile. Po končanem prebrizgavanju kateter zapremo s sterilnim zamaškom.

Prevez intravenske kanile

Mesto vstavitve periferne venske kanile moramo kontrolirati ob vsaki aplikaciji zdravila oz. vsaj enkrat na izmeno, pri aplikaciji infuzije na 1-2 uri. Pri uporabi netransparentnih obližev je potrebo izvesti prevez periferne venske kanile vsakih 24 ur oz. vedno, če je preveza umazana, omočena, odlepljena. Pri uporabi semipermeabilnih transparentnih obližev, ki omogočajo dobro opazovanje mesta vboda obliže menjamo, kadar so umazani, mokri odlepljeni oz. rutinsko vsakih 48 do 72 ur. Pri delu s perifernimi venskimi kanilami upoštevamo pravila higiene rok in aseptične tehnike dela. Datum preveza, število dni vstavitve, izvajalca in morebitne posebnosti zabeležimo v negovalno dokumentacijo pacienta.

Odstranitev intravenske kanile

Intravensko kanilo odstranimo v primerih, ko ni več potrebna, ko se pojavijo prvi znaki vnetja ter če je zamašena. Zelo pomembno je, da dnevno ocenimo potrebo po venski kanili. Rutinsko jo menjamo vsakih 72-96 ur, pri otrocih ni priporočil (CDC smernice 2011).

Pred izvedbo posega pacientu razložimo postopek ter si pripravimo pripomočke. Ko si razkužimo roke in nadenemo zaščitne rokavice odstranimo obliž na venski kanili. Z alkoholnim zložencem krožno obrišemo vstopno mesto kanile in počakamo, da se alkohol posuši. Suh zloženeц položi-mo na vbodno mesto, rahlo ga pritisnemo na kožo in počasi izvlečemo intravensko kanilo. Zloženeц držimo na vbodnem mestu 30 do 60 sekund ter ga prilepimo z obližem, če vbodno mesto ne krvavi, sicer ga za 20 minut kompresijsko povijemo. Slečemo rokavice, si razkužimo roke, pripravimo pripomočke ter poseg in posebnosti zabeležimo v negovalno dokumentacijo.

ZAKLJUČEK

Pomembno je, da se vsi zdravstveni delavci zavedamo, kako zelo pomembno je pravilno rokovanje z vsemi venskimi žilnimi katetri, ki jih bolnik potrebuje ter da vsi upoštevamo higienske standarde ter tako zaščitimo bolnika in tudi sebe. Z pravilnim pristopom preprečujemo nevarne zaplete pri bolnikih z vstavljenimi perifernimi katetri ter dvignemo kakovost zdravstvene obravnave.

Zdravstveni delavci, ki se srečujemo in izvajamo žilne pristope pri pacientih, vedno poznamo namen svojega dela, vendar pa se vsi premalo krat zavedamo nevarnosti, ki ob tem preti nam in bolnikom. Pri vzpostavitvi venskih poti smo zdravstveni delavci vsakodnevno izpostavljeni neželenim vbodom, ki lahko resno ogrozijo naše zdravje, zato bi bilo zelo odgovorno, če bi zdravstveno osebje lahko rokovalo le z varnimi pripomočki.

LITERATURA

- Anon. Intravenous therapy: peripheral Vascular Acces, CL 30 – 07.01. Clinical Policy Manual. Naushville: Vanderbilt University, 2005.
- Brittan D. Clinical Guidelines for Peripheral Intravenous Cannulation & Procedure for Insertion of a Peripheral i.v.

- Cannula. South glouchershire Primary Care Trast, 2006.
- ElkinMK, Perry AG, Potter PA. Nursing Intravenous and Clinical Skills. St. Louis: Mosby Year Book Inc,1996.
- Šmitek. J., Krist A. Venski pristopi, odvzemi krvi in dajanje zdravil. Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana 2008.
- CDC smernice 2011

NOVI IZZIVI PRI OBRAVNAVI PULMOLOŠKEGA PACIENTA

OGLASI POKROVITELJEV



zdravljenje
s kisikom



zdravljenje z
mehansko
ventilacijo



zdravljenje z
aerosoli



motnje dihanja
med spanjem



diagnostika



enteralna
prehrana



VIVISOL

Home Respiratory Care

Tvoj osebni dobavitelj tekočega kisika

Vivisol, del skupine Sol Group, je preferencialni partner javnega in zasebnega zdravstva v vseh pomembnih evropskih državah. Vivisol je razvil široko paleto integriranih zdravstvenih storitev, ki stremijo k zadovoljevanju rastočih zdravstvenih potreb državljanov.

Usmerjenost k nudenju storitev na domu bolnikov, še posebej tistih s težavami z dihali, je popeljala našo organizacijo bližje k bolnikom, njihovim skrbnikom in vsakodnevnim potrebam.

MODRA ŠTEVILKA

• 080 80 91



VPD

podjetje za promet
z medicinsko
tehničnimi pripomočki

Astma?

Symbicort® Turbuhaler®





Dobro jutro, **Symbicort® Turbuhaler®!**

Symbicort® Turbuhaler® 320 µg/9 µg vašim bolnikom s KOPB olajša jutro.¹



ISBN 978-961-273-029-1



9 789612 730291