

SPREMLJANJE BOLNIKOV, KI SE ZDRAVIJO S KISIKOM NA DOMU

Barbara Latkovič, Slavica Emeršič

UDK/UDC 615.838.3.036

FOLLOW-UP OF PATIENTS ON LTOT

DESKRIPTORJI: kisik inhalacijska terapija; domača oskrba; kakovost zdravstvene službe

DESCRIPTORS: oxygen inhalation therapy; home care; quality of health care

IZVLEČEK – Avtorici opišeta splošno spremljanje in medicinski nadzor bolnikov, ki se zdravijo s kisikom na domu (ZKD). Bolniki se srečujejo z vsakodnevnimi, zdravstvenimi in tehničnimi problemi, ki so v članku podrobneje opisani.

ABSTRACT – The authors describe general and medical follow up of patients on LTOT. The patients have every day, medical and technical problems, which are discussed in detail.

Razložena so načela in podrobneje klinične in laboratorijske metode nadzora. Opisan je tudi medicinski nadzor vseh izvajalcev – patronažne medicinske sestre, zdravnika, oddelčnega zdravnika, kardiopulmonarnega laboratorija in centralnega registra.

Principles and methods of follow-up – clinical and technical are described in detail.

The article discusses also the task of everybody in the follow up team – district nurse, out-patient department physician, hospital physician, cardiorespiratory laboratory and central register.

Bolnik, ki se zdravi s kisikom na domu (ZKD), preživi večino svojega življenja doma. Zdravstveno osebje mu mora tako tudi pomagati pri premostitvi vsakodnevni težavi in izvajati poleg tega tudi medicinski nadzor.

Splošno spremljanje bolnikov, ki se zdravijo s kisikom na domu

V domačem okolju se bolniki srečujejo z vsakodnevnimi, zdravstvenimi in tehničnimi problemi (1).

Vsakodnevni problemi

Bolnikovi vsakodnevni problemi so številni. To so zaposlitev, ureditev bivališča, prehrana, osebna higiena, letovanje in rekreacija.

Ker se večina ljudi čuti ustvarjalne z delom, svetujemo bolnikom vsakodnevno redno lažjo zaposlitev, ki naj traja več ur.

Za te bolnike bi bilo idealno, da bi živeli tam, kjer je zrak čim manj onesnažen in kjer je le malo inverzij.

V stanovanjih oziroma stanovanjskih hišah naj bi imeli čim manj arhitektonskih ovir (stopnice . . .).

Prehrana naj bo pestra. Izogibati bi se morali hrani, ki tvori veliko plinov. Takšna hrana povzroči namreč dvig prepone in s tem težje dihanje. Izogibati bi se morali tudi slani hrani, ki povzroči zadrževanje tekočin v telesu in s tem obremenitev krvnega obtoka in srca. Alkohol naj bo le dodatek k hrani.

Osebna higiena postane za bolnika na ZKD problem, ker jih fizično izčrpa. Svetujemo jim vsakodnevno umivanje s krpo, tuširanje in uporabo stola v banji.

Za rekreacijo bolnikom svetujemo daljše sprehode po ravnem ali vrtnarjenje (1).

Zdravstveni problemi

Zdravstveni problemi, s katerimi se ti bolniki še srečujejo, so prejetanje številnih zdravil, depresija in anksioznost (2).

Praviloma prejemajo različna zdravila zaradi osnovne pljučne bolezni. Vsekakor morajo imeti teofilinski preparat, zaradi njegovega delovanja na kontraktilnost prepone, dihalnih mišic in znižanje tlaka v pljučni arteriji.

Za te bolnike je znano, da so občasno jezni, sitni, nervozni, brez apetita in ne morejo spati – so depresivni in anksiozni. Gre za znan obrazec psihičnega vedenja pri kroničnih pljučnih bolnikih.

Tako nekaterim lahko predpišemo pomirila ali uspavala v majhnih dozah (na primer librium 2 do 5 mg ali valium 2 mg).

Tehnični problemi

Ti problemi so vezani na ravnanje z virom kisika in njegovo nego. Kakšni bodo, je odvisno od bolnikovega odnosa do aparatov nasploh in od poučenosti o ravnanju z virom kisika. Tega bi se moral bolnik naučiti že v bolnišnici.

Značilnosti in problemi naših bolnikov na ZKD v Ljubljani

Maja 1991 smo anketirali vse bolnike na ZKD v Ljubljani (48 bolnikov). Kaj smo ugotovili? (3).

Večina bolnikov je bila moških, starih povprečno 65 let, ki so bili vsi upokojeni. Na ZKD so bili največ 7 let (od leta 1984). Večina ima končano osnovno ali poklicno šolo z zaposlitvijo v neposredni proizvodnji.

Večina jih je poročenih in imajo družino, živijo v blokih, v še zadovoljivih življenjskih razmerah in se ukvarjajo z lažjim fizičnim delom, kot so gospodinjstva dela, pletenje, šivanje, branje, gledanje televizije, popraviljanje aparatov.

Vendar pa je več kot polovica naših bolnikov navajala potrnost, žalost, občutek nemoči, priklenjenosti na dom. Polovica jih je imela tudi občutek osamljenosti. Zelo se bojijo tudi okvare vira kisika.

Kakšna je torej njihova kvaliteta življenja?

Že leta 1989 smo s posebnim anketnim vprašalnikom ugotovili, da je kvaliteta življenja naših bolnikov močno znižana. Najvišjo imajo poročene ženske, najnižjo pa moški. Kljub temu pa je polovica vprašanih bolnikov ocenila sedanjo kvaliteto življenja za boljšo, glede na stanje pred zdravljenjem (3).

Sklep

Zdravstveno osebje mora tudi z ustreznimi splošnimi navodili, razgovorom in spodbudo spremljati bolnika na ZKD.

Težo vzdrževanja fizične zmogljivosti pri bolniku pa bi moral nositi respiratorni fizioterapevt ali zdravstveni delavec z ustrežno izobrazbo, z delom na bolnikovem domu.

Medicinski nadzor bolnikov, ki se zdravijo s kisikom na domu

Namen medicinskega nadzora bolnika na ZKD so ocenjevanje bolnikove kompliantnosti z zdravljenjem, iskanje morebitnih zapletov zdravljenja ter stalna zdravstvena vzgoja bolnika in njegovega okolja (4).

Dolžnost zdravnika je, da skrbi za uspešnost in varnost zdravljenja. Poleg zdravnika pa mora za bolnika skrbeti še tim drugih zdravstvenih delavcev – respiratorni fizioterapevt, patronažna medicinska sestra . . . (4).

Ugotovili so namreč, da se tudi z rednimi obiski zdravstvenih delavcev na domu verjetno podaljša življenje bolnikov na ZKD, čeprav se stroški za zdravljenje teh bolnikov s tem povečajo (5).

V naših razmerah se je izkazalo za najprimernejše, da bolnika na ZKD redno, enkrat na 14 dni obiskuje patronažna medicinska sestra in enkrat na dva meseca dispanzerski pulmolog. Na predlog republiške komisije za ZKD smo uvedli še kontrolo v kardiorespiratornem laboratoriju na vsakih 6 mesecev zdravljenja na domu.

Vsi ti podatki se zbirajo v centralnem registru teh bolnikov na Golniku.

Cilji medicinskega nadzora

Z medicinskim nadzorom iščemo naslednje zaplete stanja:

1. Pri bolnikih na ZKD, katerih najpogostejša bolezen je kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB), obstaja nevarnost, da se osnovna pljučna bolezen akutno poslabša (akutni zamah bronhitisa, pljučnica) in da se ji pridružijo zapleti (dekompenzacija srca, tromboze, pljučni embolizmi).

2. Osnovna kronična pljučna bolezen tudi napreduje, tako da pride lahko do takšnega poslabšanja, da bolnika ne bi bilo več mogoče trajno zdraviti doma. V takem primeru potrebuje namreč tako velike količine kisika, kakršnih mu razpoložljivi viri kisika na domu ne morejo zagotoviti.

3. Pomemben zaplet je tudi narkoza z ogljikovim dioksidom, do katere lahko pride zaradi predoziranja kisika pri bolniku, ki se mu je kronična pljučna bolezen poslabšala oziroma respiracijska insuficienca destabilizirala. Drugi zaplet pri tej terapiji sta požar ali eksplozija zaradi nepravilnega ravnanja z virom kisika.

4. Med zdravljenjem lahko posamezni bolniki vdihavajo kisik samo nekaj ur dnevno, in ne vsaj 15 ur ali več. Kratkotrajno vdihavanje kisika pa nima nobenega zdravilnega učinka (6).

5. Zdravljenje je tudi brez učinka, če je vir kisika okvarjen. Zato moramo koncentratorje stalno nadzirati, če delujejo.

Metode za medicinski nadzor

Metode, ki jih uporabljamo, so klinične in laboratorijske.

Klinična metoda zajema usmerjeno anamnezo in fizikalni pregled bolnika.

Laboratorijske metode pa obsegajo merjenje pljučne funkcije, hemogram, plinsko analizo arterijske krvi in meritve saturacije hemoglobina arterijske krvi s kisikom (SaO₂) s pulznim oksimetrom in meritve koncentracijske sposobnosti vira kisika z analizatorjem kisika.

Klinična metoda

Usmerjena anamneza

V anamnezi sprašujemo po simptomih poslabšanja osnovne bolezni (pogostejši kašelj, gnojno – rumeno ali zeleno obarvan izmeček, težje dihanje – dispnoe), po znakih popuščanja desnega srca (težje dihanje – dispnoe, napetost v trebuhu, zatekanje obeh goleni), in po simptomih hiperkapnije (jutranji glavobol, inverzija spanja, zmanjšana moč presojanja). Zanimajo nas tudi simptomi hipoksemije (upočasnjnost, zmedenost).

Tabela 1. Simptomi respiratornega infekta.

pogostejši kašelj
gnojni izmeček
težje dihanje

Tabela 2. Simptomi popuščanja desnega srca.

težje dihanje
napetost v trebuhu
zatekanje obeh goleni

Tabela 3. Simptomi hipoksemije in hiperkapnije.

Simptomi hipoksemije:	upočasnjnost zmedenost
Simptomi hiperkapnije:	jutranji glavobol inverzija spanja zmanjšana moč presojanja

Status srca in pljuč

Opravimo sicer celotni klinični status bolnika, vendar ocenjujemo zlasti stanje srca in pljuč.

Pljuča

V stabilnem stanju najdemo nad pljuči praviloma znake močno napredovale KOPB.

Pri emfizemskem tipu KOPB najdemo nizko položeni preponi, hipersonoren poklep in oslajljeno dihanje.

Pri bronhitičnem tipu KOPB najdemo normalno ležeči pljučni bazi, poke v vdihu in izdihu in redke piske. Ob poslabšanju najdemo več avskultatornih fenomenov kot običajno, ali celo znake infiltrata. Ti so inspiratorna slabša pomičnost toraksa na strani infiltrata, pektoralni fremitus, bronhofonija in oslajljeno dihanje na mestu infiltrata.

Tabela 4. Klinični status pljuč pri KOPB.

Emfizemski tip:	nizko položeni preponi hipersonoren poklep difuzno oslabiljeno dihanje
Bronhitični tip:	normalno ležeči pljučni bazi poki v vdihu in izdihu redki piski
Znaki infiltrata:	slabša pomičnost toraksa na mestu infiltrata pektoralni fremitus bronhofonija oslabiljeno dihanje na mestu infiltrata

Srce

Nad srcem najdemo v stabilnem stanju običajno znake kroničnega pljučnega srca.

Med inspekcijo vidimo pulzacije levo ob prsnici v drugem interkostalnem prostoru (IK), polnjene vratne vene in povečan a val vratnih ven.

Avskultatorno lahko slišimo poudarjen P2 2. tona levo v drugem interkostalnem prostoru.

Pri dekompenzaciji desnega srca najdemo pri inspekciji pulzacije levo ob prsnici v drugem IK in trikuspidalno insuficienco s pulzacijami ob desnem robu prsnice. Na vratnih venah se pojavi velik CV val.

Avskultatorno lahko slišimo ob levem sternalnem robu holosistolni šum, ki izzigne med inspirijem in je znak relativne trikuspidalne insuficience. Tem znakom se pridružijo tudi povečana jetra z mehkim, zaobljenim robom in pozitiven hepatojugularni refluks (pritisk na jetra povzroči viden val krvi v jugularke zaradi insuficience trikuspidalne zaklopke).

Bolnik ima tudi pridružene periferne otekline spodnjih končin.

Tabela 5. Klinični status kroničnega kompenziranega in nekompenziranega pljučnega srca.

Znaki kompenziranega kroničnega pljučnega srca:	pulzacije levo ob prsnici v 2. IK polnjene vratne vene povečan a val vratnih ven poudarjen P2 2. tona levo v 2. IK
Znaki dekompenziranega pljučnega srca:	pulzacije levo ob prsnici v 2. IK pulzacije desno ob prsnici v 2. IK CV val vratnih ven holosistolni šum ob levem sternalnem robu povečana jetra pozitiven hepatojugularni refluks periferne otekline obeh goleni

Znaki hipoksemije

Hipoksemija se pri bolniku s poslabšanjem osnovne pljučne bolezni poveča. Iščemo torej znake hipoksemije, ki so: topla, vlažna koža, dobro polnjen pulz, hipotenzija oziroma kasneje hipertenzija in centralna cianoza (modrikasto obarvane sluznice, jezik in ustnice).

Tabela 6. Klinični znaki hipoksemije.

topla vlažna koža
dobro polnjen pulz
hipotenzija (kasneje hipertenzija)
centralna cianoza

Znaki hiperkapnije

Pri nekaterih bolnikih se ob poslabšanju pojavi tudi hiperkapnija. Zato nas zanimajo tudi znaki hiperkapnije, ki so hiperemija veznic, v hudih stanjih tudi delirantno ali psihotonično stanje s halucinacijami, flapping tremor, epileptični krči, prehodne hemipareze, hemiplegije in znaki kome.

Tabela 7. Klinični znaki hiperkapnije.

hiperemija veznic
delirij
halucinacije
flapping tremor
epileptični krči
prehodne hemipareze
prehodne hemiplegije
koma

Laboratorijske metode

Laboratorijske metode zajemajo meritve VC in FEV1 s spirometrom, merjenje Hb in Ht in plinsko analizo arterijske krvi. Najzanesljivejši kazalec napredovanja osnovne pljučne bolezni so ugotovki plinske analize arterijske krvi. Ta preiskava je vezana na zahtevnejšo opremo respiracijskega laboratorija in zato ni primerna za spremljanje bolnikovega stanja na domu (5).

Tabela 8. Prikaz plinske analize krvi pri bolniku na ZKD, v stabilni fazi bolezni, med vdihavanjem zraka in kisika.

	Med vdihavanjem zraka	Med vdihavanjem 1 l kisika na minuto
pO ₂	7,33	
pCO ₂	7,54	
SaO ₂	0,85	
pH	7,43	

Za medicinski nadzor na domu je primeren pulzni oksimeter, ki meri zasičenje hemoglobina s kisikom v arterijski krvi (SaO_2). Treba je upoštevati, da so vrednosti SaO_2 s pulznim oksimetrom za nekaj % višje od vrednosti, dobljenih s plinsko analizo arterijske krvi (7).

Vrednosti CO_2 v arterijski krvi pa za zdaj ni mogoče zanesljivo določiti drugače, kot s plinsko analizo arterijske krvi.

S prenosnim O_2 analizatorjem merimo koncentracijsko sposobnost vira kisika. Nastavimo ga neposredno na izhodno cev vira kisika, potem ko ta vsaj 20 minut deluje in je njegova koncentracijska sposobnost optimalna.

Izvajanje ciljev medicinskega nadzora

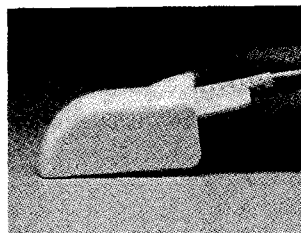
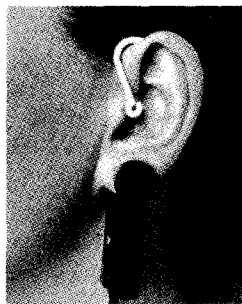
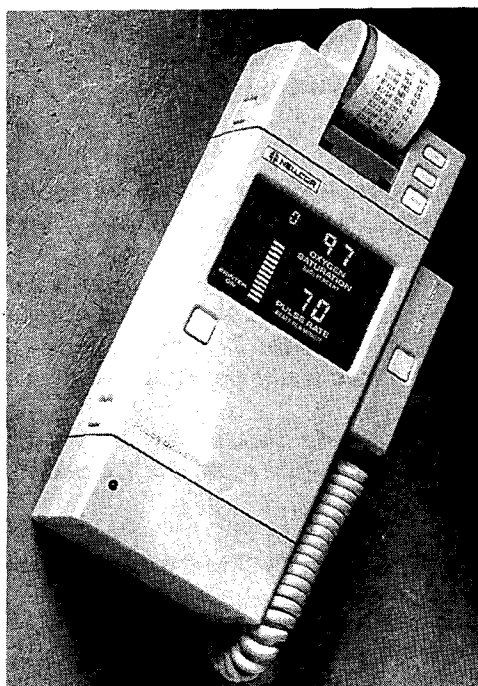
Nadzor bolnikovega stanja

Bolnikovo stanje nadziramo z usmerjeno anamnezo in kliničnim statusom.

Nadzor zdravljenja

Bolnika kontroliramo, če redno prejema kisik vsaj 15 ur dnevno. Na čas dnevnega prejetja kisika sklepamo iz obratovalnih ur na koncentradorju oziroma iz tedenske porabe jeklenk.

Če bolnik prejema kisik 15 ur dnevno, mora koncentrador obratovati okoli 150 ur tedensko, oziroma bolnik porabi okoli 2 do 3 velike jeklenke kisika tedensko, če vdihava 1 do 2 litra kisika na minuto.



Slika 1. Prikaz pulznega oksimetra z nastavkom za merjenje – ušesno sponko in naprstnikom.



Slika 2. Prikaz prenosnega analizatorja O₂.

Kontrola virov kisika

Ker se koncentratorji radi kvarijo, je silno pomembna redna kontrola njihovega delovanja. Načini, ki jih za to uporabljamo, so lahko trije: klinični, z uporabo aparatov ali s plinsko analizo krvi.

a) Klinični način kontrole pomeni, da pri bolniku merimo pulz in frekvenco dihanja med prejetjem kisika in vdihavanjem zraka. Na ta način ocenjujemo sicer celotno zanko – vir kisika – kateter – bolnik. Znano je namreč, da se vrednosti pulza in frekvence dihanja znižajo med jemanjem kisika oziroma porastejo, ko je bolnik brez kisika.

Merimo tako, da bolnik vsaj 20 minut vdihava kisik in vsaj 20 minut zrak. Bolniki na ZKD imajo namreč močno okvarjena pljuča in zato veliko neujemanje ventilacije in perfuzije.

Tabela 9. Prikaz frekvence dihanja in pulza pri bolnikih na ZKD med vdihavanjem zraka in kisika.

N=16 bolnikov	srednja frekvenca dihanja	srednja frekvenca pulza
vdihavanje zraka	22	92
vdihavanje kisika	18	82

Če ugotovimo, da vrednosti med jemanjem kisika ne padejo, najprej zamenjamo nosni kateter, preverimo vse konekte in ponovno merimo. Vzrok so lahko zamašeni, slabo nastavljeni katetri ali katetri, ki puščajo.

V primeru, ko tudi po zamenjavi nosnega katetra še vedno ne izmerimo nobenih razlik v pulzu in frekvenci dihanja, svetujemo pregled vira kisika.

b) Meritve z aparati so lahko s pomočjo pulznega oksimetra ali prenosnega analizatorja O₂.

S pulznim oksimetrom kontroliramo celotno zanko – vir kisika – kateter – bolnik. Merimo med prejetjem kisika in med vdihavanjem zraka. Bolnik mora oboje vdihavati vsaj 20 minut. Najprej izmerimo SaO₂ in frekvenco pulza z ušesno sponko, nato z naprstnikom. Merimo toliko časa, dokler se vrednosti na monitorju aparata ne ustalijo za okoli 10 sekund. Nato izračunamo srednjo vrednost obeh meritev, ki se običajno minimalno razlikujeta.

Izmerjene vrednosti med prejetjem kisika in vdihavanjem zraka se morajo razlikovati. Če ne opazimo nobene spremembe, napravimo kot pri klinični metodi.

Tabela 10. Prikaz meritev s pulznim oksimetrom pri bolnikih na ZKD, med vdihavanjem kisika in zraka.

Zap.št. bolnika	SaO ₂ med vdihavanjem	
	zraka	kisika
1	0,90	0,94
2	0,86	0,96
3	0,95	0,97
4	0,90	0,94
5	0,92	0,94
6	0,89	0,85*
7	0,94	0,93*

* Pri 6. in 7. bolniku ni vidnega porasta v SaO₂ med prejetjem kisika. Imela sta okvarjen aparat.

Če uporabljamo pri delu prenosni analizator O₂, dobimo na virih kisika normalne vrednosti med 85 do 95 % kisika v izhodni cevi. V primeru, ko registriamo nižje vrednosti, svetujemo kontrolo vira kisika.

Tabela 11. Prikaz meritev s prenosnim analizatorjem O₂.

Zap.št. vira kisika (koncentratorja)	% O ₂ v izhodni cevi vira kisika pri pretoku 1 l/min
1	89
2	95
3	25*

* Vrednosti so takšne kot v zraku.

c) Meritve s plinsko analizo krvi uporabljamo samo takrat, če ima bolnik na ZKD poslabšanje osnovne bolezni. Pri bolniku odvzamemo arterijsko kri med

vdihamanjem zraka, epruveto damo na led in prenesemo v čim krajšem času v respiratorni laboratorij.

Medicinski nadzor patronažne medicinske sestre

Medicinski nadzor patronažne medicinske sestre zajema:

1. prepoznavanje akutnih poslabšanj bolnikove osnovne pljučne bolezni;
2. kontrolo trajanja zdravljenja;
3. kontrolo vira kisika.

Patronažna medicinska sestra uporablja klinično metodo. Opravi usmerjeno anamnezo, oceni prisotnost oteklin, izmeri sistemski tlak in oceni znake hipoksemije in hiperkapnije. Delovanje vira kisika oceni s klinično metodo. Pri delu redno izpolnjuje evidenčni list. V primeru kakršnihkoli sprememb naj se posvetuje z dispnzerskim pnevmologom ali bolnikovim zdravnikom.

Tabela 12. Delo patronažne medicinske sestre na obisku pri bolniku na ZKD.

1. Bolnika vprašajte po simptomih dihalnega infekta!
2. Vprašajte po simptomih hipoksemije in hiperkapnije!
3. Ocenite prisotnost znakov hipoksemije in hiperkapnije!
4. Izmerite krvni tlak in ocenite prisotnost oteklin goleni!
5. Odberite število obratovanih ur koncentratorka in izračunajte trajanje prejetja kisika!
6. Na klinični način ocenite delovanje vira kisika – koncentratorka!
7. Izpolnite evidenčni list, saj je pomemben za bolnika in nadaljnje vodenje zdravljenja!

		PATRONAŽNA SESTRA			
VPRAŠALNIK ZA KONTROLO BOLNIKA NA TRAJNEM ZDRAVLJENJU S KISIKOM NA DOMU / T Z K D /, KI GA OPRAVI PATRONAŽNA SESTRA		09196 61 DE VO/4C 4490 2.12.1991			
Priimek: <u>V.</u>	Ime: <u>B.</u>	Vrsta vira kisika:		Vrsta nosnega katetra:	
Rojen: <u>1948</u>		Zdravljenje na TZKD od:			
Stanovanje:					
	Datum obiska:	23.10.91	31.10.91	9.1.92	16.1.92
ANAMNEZA					
reden kašelj:	DA / NE	ne	ne	ne	ne
reden izmeček:	DA / NE	ne	ne	ne	ne
gnojnost izmečka:	DA / NE	ne	ne	ne	ne
PREGLED					
centralna cianoza	DA / NE	da	da	ne	ne
med prejetjem O ₂					
periferno oteklino:	DA / NE	ne	ne	ne	ne
STANJE BOLNIKA*					
Vpišite:	nespremenjeno poslabšano	poslabš.	poslabš.	nepr.	nepr.
	hospitalizacije /kraj, kje, trajanje/	ne	Patent. odd. Ljubljana 13.11.20.12.91	ne	ne
OBRATOVANJE VIRA KISIKA					
Obratovanje koncentratorka /v urah/		22371	25879	31529	32607
Tedenska poraba jeklenk (v številu jeklenk)					
DNEVNO PREJEMANJE KISIKA /izračunano v urah/		20	23	22	22
ZUNANJI OGLED APARATA					
		Ø	Ø	Ø	Ø
PRIPOMBE (o kajenju, težavah...)					

* Na podlagi anamneze, pregleda in meritev na bolniku

Slika 3. Prikaz izpolnjenega evidenčnega lista za patronažne medicinske sestre.

Medicinski nadzor zdravnika

Medicinski nadzor zdravnika obsega:

1. prepoznavanje akutnih in kroničnih poslabšanj bolnikove osnovne pljučne bolezni in njihovo zdravljenje;
2. kontrolo trajanja zdravljenja;
3. kontrolo vira kisika.

Zdravnik opravi usmerjeno anamnezo in celoten klinični status s poudarkom na stanju srca in pljuč. Delovanje vira kisika lahko oceni glede na možnosti s klinično ali z eno od laboratorijskih metod.

Tabela 13. Delo zdravnika na obisku pri bolniku na ZKD.

1. Opravite anamnezo in klinični status bolnika!
2. Ocenite prisotnost znakov hipoksemije in hiperkapnije!
3. Ocenite delovanje vira kisika z enim od opisanih načinov!
4. Ocenite kompliantnost bolnika z zdravljenjem!
5. Izpolnjujte evidenčni list, saj je pomemben za bolnika in nadaljnje vodenje zdravljenja!

Pri slabi kompliantnosti bolnika z zdravljenjem bo skušal vplivati na bolnika. Ukrepov, kot jih poznajo drugje v svetu, da bolniku, ki s redno ne zdravi s kisikom, odvzamejo vir kisika, pri nas še ne izvajamo.

V primeru akutnega poslabšanja bolezni se bo odločil za zdravljenje doma (z nadzorovanimi povečanimi količinami kisika po nosnem katetru do 24 ur dnevno, antibiotiki, diuretiki) ali pa bo bolnika poslal v bolnišnico.

VPRAŠALNIK ZA KONTROLO BOLNIKA NA TRAJNEM ZDRAVLJENJU S KISIKOM NA DOMU / T Z K D / , KI JO OPRAVI ZDRAVNIK NA DOMU												ZDRAVNIK	
Primek..... <u>B. V.</u>													
Rojen..... <u>1949</u>													
Stanovanje.....												Zdravljenje na TZKD od: <u>4.7.1991</u>	
												Osnovna pljučna bolezen: <u>hipoksemična pljučna bolezen</u>	
												Drugo: <u>1. faza kronične pljučne</u>	
Datum obiska:		<u>10.8.91</u>	<u>21.10.91</u>	<u>9.12.91</u>	<u>24.2.92</u>	<u>14.5.92</u>							
OCENA STANJA BOLNIKA* + KLINIČNI PREGLED		<u>mespr</u>		<u>Dekomp. doma</u> <u>ACE</u>		<u>pa je v bolnišnico</u>		<u>mespr</u>		<u>Del. nup. doma</u> <u>ACE</u>			
MERITVE		<u>110/70</u>		<u>110/80</u>		<u>130/70</u>		<u>130/70</u>		<u>110/65</u>			
krvni tlak		brez O2		z O2		brez O2		z O2		brez O2		z O2	
		<u>108</u>		<u>109</u>		<u>115</u>		<u>105</u>		<u>84</u>		<u>82</u>	
		<u>80</u>		<u>16</u>		<u>22</u>		<u>22</u>		<u>24</u>		<u>20</u>	
fr. dihanja oksimetrija		<u>69</u>		<u>34</u>		<u>60</u>		<u>78</u>		<u>89</u>		<u>95</u>	
		<u>89</u>		<u>84</u>		<u>60</u>		<u>78</u>		<u>89</u>		<u>95</u>	
DNEVNO PREJEMANJE KISIKA (izračunano v urah)		<u>19</u>		<u>20</u>						<u>20</u>		<u>21</u>	
ZDRAVILA		<u>Aldestone</u> <u>Glant</u>		<u>→</u> <u>→</u>		<u>/</u>		<u>→</u> <u>→</u> <u>Nytran</u>		<u>→</u> <u>→</u> <u>→</u>			
PRIPOMBE (o kajenju, zdravlju...)													

* Na podlagi anamneze in kliničnega statusa ter meritev na bolniku

Slika 4. Prikaz izpolnjenega evidenčnega lista za zdravnike.

Kronično poslabšanje osnovne pljučne bolezni zdravnik prepozna iz rezultatov preiskav, opravljenih v njeni stabilizirani fazi v regionalnem kardiorespiratornem laboratoriju. V skladu z izvidi bo tudi ukrepal oziroma se posvetoval z bolnišničnim pnevmologom. Pri rednih obiskih bo redno izpolnil evidenčni list bolnika.

Medicinski nadzor oddelčnega zdravnika regionalnega pljučnega oddelka in kardiorespiratornega laboratorija

Medicinski nadzor oddelčnega zdravnika zajema nadzor kazalcev napredovanja kronične pljučne bolezni.

Pri bolniku, katerega osnovna pljučna bolezen je KOPB, se FEV₁ zmanjšuje za okoli 7 % letno. Z napredovanjem osnovne pljučne bolezni pa se hipoksemija, hiperkapnija in poliglobulija stopnjujejo. V določeni fazi bolezni bolnikovo stanje zahteva takšne količine kisika, kakršnih mu viri kisika za zdravljenje na domu ne morejo zagotoviti. Za to bolnišnični zdravnik vodi zdravljenje takšnega terminalnega bolnika v bolnišnici.

Medicinski nadzor v kardiorespiratornem laboratoriju zajema:

1. ugotavljanje, ali je zdravljenje s predpisano količino kisika učinkovito;
2. nadzorovanje kazalcev napredovanja kronične pljučne bolezni.

Ker se osnovna pljučna bolezen poslabšuje, mora bolnik na ZKD vsakih 6 mesecev opraviti kontrolo v kardiorespiratornem laboratoriju.

Laboratorij:

Datum preiskave:

Anamneza:

Status:

Dosedanja terapija:

	Pred inhalacijo		Po inhalaciji bronhodilatatorja	
	l	%	l	%
<i>Spirometrija</i>				
Spirometrija	VC			
	FEV ₁			
Plinska analiza arterijske krvi brez kisika	Pa O ₂			
	Pa CO ₂			
	% pH Sa O ₂			
<i>Plinska analiza arterijske krvi s kisikom</i>		11/m	21/m	31/m
	Pa O ₂			
	Pa CO ₂			
	% pH Sa O ₂			
<i>Hemogram</i>	Ht		Hb	
Druge meritve	% CO v izdi- hanem zraku		Hb CO	

Rth pljuč in srca:

Ekg:

Mnenje:

Slika 5. Prikaz evidenčnega lista kardiorespiratornega laboratorija.

Opravi spirometrijo, hemogram in analizo arterijske krvi med prejemanjem predpisane količine kisika in med vdihavanjem zraka.

V laboratoriju izpolnijo tudi ustrezen evidenčni list za bolnika.

Medicinski nadzor centralnega registra

Medicinski nadzor v centralnem registru zajema:

1. ocenitev uspešnosti zdravljenja bolnikov glede na preživetje.

Centralni register uporablja za svoje delo evidenčne liste patronažnih medicinskih sester, zdravnikov in kardiorespiratornega laboratorija. Zbira tudi dokumentacijo komisije za odobritev, prijavni list za zdravljenje s kisikom na domu (ZKD) pristojnega dispanzerja in evidenčni list bolnika s hudo motnjo dihanja.

Sklep

Spremljanje bolnikov na ZKD poteka na več ravneh in na več različnih načinov.

Za uspešnost je potrebno dobro sodelovanje več ustanov, predvsem pa bolnika, zdravnika, patronažne medicinske sestre in v prihodnosti tudi respiratornega fizioterapevta.

Literatura

1. Petty L. Th. Ambulatory Oxygen. New York: Thieme-Stratton Inc., 1983: 71–81.
2. Borak J, Sliwinski P et al. Psychological status of COPD patients on long term oxygen therapy. Eur Respir J 1991; 4: 59–62.
3. Latkovič B. Kaj smo izvedeli o članih našega društva? Glasilo Društva respiratornih bolnikov Ljubljana 1991; 1: 5–6.
4. Conference Report. Further recommendations for prescribing and supplying long-term oxygen therapy. Am Rev Respir Dis 1988; 138: 745–7.
5. Cockcroft A, Bagnall P et al. Controlled trial of respiratory health worker visiting patients with chronic respiratory disability. Med J 19 ; 294: 225–8.
6. Nocturnal oxygen therapy trial group. Continuous or nocturnal oxygentherapy in hypoxemic chronic obstructive disease. Ann Intern Med 1980; 93: 391–8.
7. Štangl B, Bizjak M et al. Ocena pulznega oksimetra BIOX 3700 OHMEDA. Pluć Bol 1986; 38: 266–9.