

# MOTNJE V DELOVANJU PLJUČ, SRCA IN LEDVIC V ZADNJIH DNEH ŽIVLJENJA

Mirjana Rajer

Onkološki inštitut Ljubljana

## Povzetek

Kljub napredkom pri zdravljenju ostaja umrljivost bolnikov z rakom še vedno visoka, zato je obravnava bolnikov ob koncu življenja nepogrešljiv člen v verigi onkološkega zdravljenja. Cilj paliativne oskrbe je ublažiti simptome in izboljšati kakovost življenja in umiranja bolnikov s smrtonosno boleznijo. Za ustrezno obravnavo teh bolnikov je pomembno, da znamo znake bližajoče se smrti prepoznati ter ob tem ustrezno ukrepati. V prispevku bodo prikazani znaki odpovedovanja pljuč, srca in ledvic pred smrtjo. Poudarek bo predvsem na dispneji, saj je to pogost, za bolnike in njihove svojce zelo mučen simptom. Pogoste napake pri zdravljenju teh bolnikov so pretirana uporaba nepotrebnih diagnostičnih metod in neustrezno lajšanje simptomov.

## Definicija dispneje

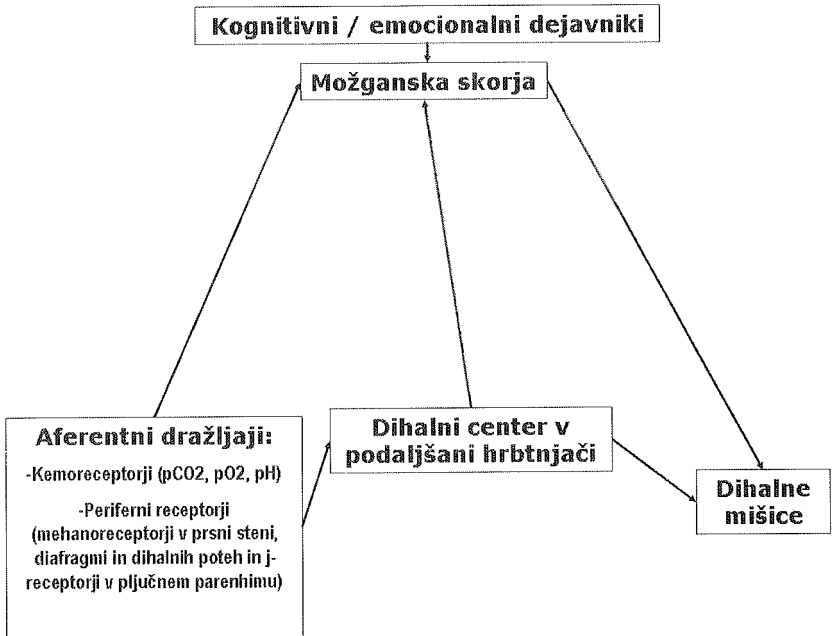
Dispneja (beseda izvira iz grške besede dyspnoea) je subjektiven občutek težkega dihanja. Dispnejo imenujemo tudi »težka sapa« ali »dušenje«. Pojavi se ob neskladju med zaznano potrebo po dihanju in zmožnostjo dihanja. Nastane zaradi interakcij med fiziološkimi, psihološkimi, socialnimi in okoljskimi dejavniki. Akutne napade težkega dihanja pogosto spremljajo tesnoba, strah, panični napad in strah pred smrtjo.

## Epidemiologija in etiologija

Dispneja je pogost simptom pri umirajočih bolnikih. Podatki iz literature kažejo, da ima občutek težkega dihanja šest tednov pred smrtjo 70 % vseh onkoloških bolnikov in kar 90 % bolnikov s pljučnim rakom. Vzroki za dispnejo so različni: bronhialna zapora (npr. tumorska zapora, vnetje), kongestija (npr. pljučnica), konsolidacija pljučnega tkiva zaradi tumorja, obstrukcija pljučnih žil, okužba, dvignjena trebušna prepona (npr. zaradi ascitesa ali jetrnih metastaz), plevralni izliv, limfatična karcinomatoza pljuč ter ostalo (npr. anemija, anksioznost). Dispneja pri onkoloških bolnikih ni vedno povezana z boleznijo srca ali pljuč, pri četrtini bolnikov pravega vzroka zanjo ne moremo določiti.

## Patofiziologija dispneje

Dihanje poteka pod kontrolo dihalnega centra v podaljšani hrbtenjači, nanj pa lahko tudi zavestno vplivamo preko možganske skorje. Slika 1 nam prikazuje fiziološke mehanizme uravnavanja dihanja.



**Slika 1.** Shematski prikaz neuro-anatomskega sistema, vključenega v kontrolo dihanja.

Dispneja nastane zaradi disociacije med centralno respiratorno motorno aktivnostjo in informacijami, ki prihajajo iz receptorjev v pljučih, prsni steni in dihalnih poteh. Patofiziološke mehanizme dispneje lahko razdelimo na tiste, ki nastanejo zaradi povečane potrebe po ventilaciji (npr. stimulacija kemoreceptorjev), povečanega dihalnega dela (npr. srčna odpoved ali plevralni izliv), slabega mehanskega odgovora na potrebe po dihanju (npr. kaheksija) in kombinacije teh mehanizmov. Pri nastanku in stopnji dispneje so pomembni tudi psihološki dejavniki, saj je znano, da dispneja povzroči povečanje anksioznosti, lahko pa je tudi obratno.

## Obravnavanje bolnika z dispnejo

Dispneja je subjektiven občutek, zato jo najbolje ovrednoti bolnik sam. Pri tem lahko uporabljamo vizualne ali linearno analogne lestvice za oceno stopnje težkega dihanja. Objektivne meritve (zasičenost krvi s kisikom, frekvenca di-

hanja, plinska analiza arterijske krvi itd.) so pri obravnavi umirajočega bolnika velikokrat nepotrebne.

Glavni cilj obravnave umirajočega bolnika z dispnejo je, da mu **zmanjšamo občutek težkega dihanja**. Pri tem imamo na voljo farmakološke in nefarmakološke ukrepe.

## ***- Nefarmakološki ukrepi***

### 1. Kisik:

Lahko pomaga zmanjšati subjektivno stisko zaradi težkega dihanja, ni pa vedno učinkovit. Uporabimo ga glede na »terapevtski poskus«. Bolniku kisik ponudimo in s terapijo nadaljujemo, v kolikor bolnik čuti olajšanje, v nasprotnem primeru ne. Pri umirajočih bolnikih je za dovajanje kisika bolje uporabiti nosni kateter kakor obrazno masko.

### 2. Ostali nefarmakološki ukrepi:

- Sprememba položaja bolnika: dvig vzglavja, sedeči položaj.
- Povečanje pretoka zraka: odprtje okna, vrat, ventilator.
- Tehnike sproščanja in distrakcija.
- Vlaženje zraka: še posebej pri bolnikih z zelo motečim kašljem.
- Ostali ukrepi: omejimo število oseb v bolnikovi sobi, zmanjšamo temperaturo v prostoru, bolnik naj ima prost pogled na okolico, poučimo in podpiramo svojece.

## ***- Farmakološki ukrepi***

### 1. Opiati:

Opiati učinkovito lajšajo dispnejo, kar so dokazali s kliničnimi raziskavami. Opiatne receptorje najdemo tako periferno v dihalnih poteh, kakor tudi centralno v kortikalnih centrih. Prav preko teh centralnih receptorjev naj bi opiat zmanjševali občutek težkega dihanja. Zdravljenje z opiatu uporabimo, ko bolnik občuti hudo pomanjkanje zraka ali hud napor pri dihanju. Najprimernejši je morfij, pomagajo pa vsi. Začetni odmerek je 2,5-5 mg i.v. ali s.c. Ponavljamo na 5 min (i.v.) ali 15 minut (s.c.) do izboljšanja. Nadaljevalni odmerek je 2,5-5 mg s.c. na 4 ure, ob prebijajoči dispneji 2,5 mg s.c. na 1 uro. V Sloveniji so na voljo ampule (*Morphyni hydrochloridum razt. za inj. 20 mg/1 ml*). Morfine lahko dajemo tudi per os, in sicer v dozi 2,5-10 mg na 4 ure ter 2,5-5 mg na 1 uro ob prebijajoči dispneji (*Morfinske kapljice 1 gtt = 1 mg, Sevredol® tbl. 10 mg, 20 mg*). Pri bolnikih, ki že prejemajo opijate, je treba dozo povišati za 25 %. Razpršilci z opioidi niso učinkoviti.

### 2. Anksiolitiki:

Benzodiazepini aktivirajo inhibitorne GABA poti in pomagajo takrat, ko dispnejo spremlja močna anksiozna komponenta. Čeprav ni dokazov, da v monoterapiji zmanjšujejo občutek težkega dihanja, pa je kombinacija z opioidi

dokazano zelo učinkovita. Uporabimo jih, ko bolniki občutijo močan strah, imajo napad panike ali imajo občutek, da se bodo zadušili. Doza za i.v. ali s.c. aplikacijo je: 2-5 mg i.v. diazepam (*Apaurin® razt. za inj. 10 mg/2 ml*) na 5-10 min, nato 5-20 mg na 4 ure ali 1 mg i.v. lorazepam (*pri nas ni registrirane oblike za i.v. aplikacijo*) na 30 min do izboljšanja stanja ali 5-10 mg midazolama (*Dormicum® razt. za inj. 5mg/5ml ali 5mg/1ml ali Midazolam Torrex® 1mg/1ml, 2 mg/1ml ali 5 mg/ml*) v počasni i.v. injekciji. Doza za p.o. aplikacijo: 0,5-2,5 mg 2x dnevno lorazepam (*Lorsilan® tbl 1 mg, 2,5 mg, Loram® 2,5 mg*) (sublingvalno hitrejši začetek delovanja) ali 2-10 mg 2-3x dnevno diazepam (*Apaurin® tbl 2,5 mg, 5 mg, 10 mg*) ali 0,25-0,5 mg 3x dnevno alprazolam (*Helex® tbl, Xanax® tbl 0,25 mg, 0,5 mg, 1 mg*) (starejši 0,25 mg 2-3x dnevno) ali 7,5-15 mg na dan midazolam (*Dormicum® tbl 7,5 mg in 15 mg*).

### 3. Kortikosteroidi:

Uporabimo jih pri bronhospazmu, sindromu zgornje vene kave, tumorjih, ki zapirajo trahejo in povzročajo stridor, ter pri difuznih pljučnih metastazah in karcinomski limfangiozi. Doza za s.c., i.v. ali i.m. aplikacijo: 4-8 mg na dan deksametazona (*Dexamethason® razt za inj. 4 mg/1ml*). Doza za p.o. aplikacijo: 16-32 mg na dan metilprednizolona (*Medrol® tbl 4 mg, 16 mg, 32 mg*).

### 4. Sedativi:

Uporabimo jih pri zelo hudi obliki dispneje, ko so ostali ukrepi neučinkoviti. Paliativna sedacija je pri bolnikih z dispnejo le redko potrebna. Pri tem uporabimo Midazolam: 30-100 mg sc/24 ur ali 20-100 mg i.v./24 ur.

### 5. Zaviralci kašlja:

Vsi opiat zavirajo kašelj centralno. Uporabimo lahko tudi lokalni anestetik v inhalacijah: 2 ml 2-% lidokain.

## **Terminalno hropenje**

Terminalno hropenje je glasen hropeč zvok, ki spremlja dihanje pri umirajočem bolniku. Nastane zaradi zastajanja slin in traheobronhialnih izločkov v žrelu in sapniku pri oslabeledih bolnikih z zoženo zavestjo. Izločki se pomikajo gor in dol ob vdihu in izdihu, kar povzroča značilen hropeč zvok. Razvije se pri približno polovici umirajočih bolnikov in v povprečju nastopi 16-21 ur pred smrtjo. Pojav je nemoteč za bolnika, vendar zelo obremenjujoč za svojce.

Infuzija antiholinergikov zmanjša hropenje pri 50-80 % bolnikov, v ostalih primerih ni učinka zaradi spremljajočega infekta. Hropenje lahko zmanjšamo tudi s spremembo položaja bolnika (npr. bolnika za nekaj minut obrnemo na bok). Orofaringealna sukcija ni priporočljiva, saj z njo ne moremo odstraniti izločkov, ki so prisotni nižje v dihalnih poteh, pri bolniku pa lahko po nepotrebem sprožitju žrelne refleks in ga tako še dodatno vznemirimo. Najpomembnejši ukrep je pogovor s svojci, ta pojav jim je treba razložiti in jih pomiriti, da bolnik ne trpi.

## Fiziološki znaki bližajoče se smrti - dihanje

Sprememba v frekvenci, ritmu in vzorcu dihanja. Pojavljajo se obdobja apneje, Chayne-Stocksovega dihanja (izmenjujoča se obdobja apneje in izjemno globokih vdihov). Lahko se pojavi zvok, ki kaže na kongestijo v dihalnih poteh in t.i. »agonalno dihanje«. Zadnjih nekaj refleksnih vzdihljajev nakazuje smrt.

## Motnje v delovanju srca in ledvic pri umirajočem bolniku

Z zmanjševanjem minutnega volumna in intravaskularnega volumna proti koncu življenja pride do znakov zmanjšane periferne perfuzije tkiv. Tahikardija, hipertenzija, ki ji sledi hipotenzija, periferno ohlajanje, periferna in centralna cianoza in livedo reticularis so normalni pojavi, ki spremljajo zmanjšano periferno perfuzijo. Zaradi zmanjšane prekrvavitve ledvic pride do zmanjšanega izločanja urina, tako sta oligurija in anurija običajni. Parenteralno dajanje tekočin tega »cirkulatornega ugašanja« ne more spremeniti.

## Zaključki

Dispneja je pogost in mučen simptom pri umirajočih bolnikih. Bolnikom z dispnejo lahko pomagamo s farmakološkimi in nefarmakološkimi ukrepi. Kisik uporabljamo glede na »terapevtski preizkus« in ne samo na osnovi objektivnih meritev, saj je subjektiven občutek dispneje pomembnejši od objektivnih meritev. Dovajamo ga po nosnem katetru in ne po obrazni maski. Orofaringealna sukcija pri terminalnih bolnikih ni priporočljiva, saj je neučinkovita pri odstranjevanju izločkov ter za bolnika mučna.

## Viri in literatura

1. Benedik J, Červek J, Červ J, Gugić Kevo J, Mavrič Z, Serša G et.al. Pogosta vprašanja v paliativni oskrbi. Onkološki inštitut 2008.
2. Sykes N. End of life issues. *Eur J Cancer* 2008; 44: 1157-62.
3. Booth S, Moosavi SH, Higginson IJ. The etiology and management of intractable breathlessness in patients with advanced cancer: a systematic review of pharmacological therapy. *Natur Clin Pract* 2008; 5: 90-100.
4. Cachia E, Ahmedzai SH. Breathlessness in cancer patients. *Eur J Cancer* 2008; 44: 1116-23.
5. Elia G, Thomas J. The symptomatic relief of dyspnea. *Curr Oncol Rep.* 2008; 10: 319-25.
6. LeGrand SB, Walsh D. Palliative management of dyspnea in advanced cancer. *Cur Opin Oncol* 1999; 250-4.
7. Dudgeon DJ. Managing dyspnea and cough. *Hematol Oncol Clin N Am* 2002; 16: 557-77.

8. Emanuele LL, Ferris FD, von Gunten CF, Von Roenn J. EPEC-O: Education in palliative and end of life care for oncology. The EPEC Project™ Chicago, IL, 2005: M6-2-27.
9. Uronis HE, Currow DC, McCrory DC, Samsa GP, Abernethy AP. Oxygen for relief of dyspnoea in mildly or non hypoxaemic patients with cancer. *Br J Cancer* 2008; 98: 294-99.
10. Hipp B, Letizia M. Understanding and responding to the death rattle in dying patients. *Medsurg Nursing* 2009; 18: 17-21.

**Dispneja** je subjektiven občutek težkega dihanja. Pojavi se ob neskladju med zaznano potrebo po dihanju in zmožnostjo dihanja. Za bolnika in njegovo družino je eden najbolj mučnih simptomov!

## **Obravnavanje bolnika z dispnejo ob koncu življenja**



## Fiziološki znaki bližajoče se smrti - dihanje

- Povečana frekvenca dihanja in nato zmanjšana.
- Plitvo in hitro dihanje.
- Spremembe v vzorcu in zvoku dihanja: apnea, Cheyne-Stokes, zvok, ki kaže na kongestijo v dihalni poti.
- Agonalno dihanje.
- Zadnjih nekaj refleksnih vzdihljajev nakazuje smrt.



## Fiziološki znaki bližajoče se smrti - srce

- Ko se zmanjšujeta minutni volumen in intravaskularni volumen, pride do znakov zmanjšane periferne perfuzije tkiv:
  - tahikardija,
  - hipertenzija, ki ji sledi hipotenzija,
  - periferno ohlajanje,
  - periferna in centralna cianoza,
  - sprememba barve kože in lisavost,
  - slabljenje pulza.





## Fiziološki znaki bližajoče se smrti - ledvice

- Zmanjšana prekrvavitev ledvic privede do zmanjšanja izločanja urina, urin postaja temnejši.
- Oligurija in anurija sta normalni.
- Dodajanje parenteralne hidracije ne spremeni poteka cirkulatornega kolapsa.



## Zaključki

- Subjektivni občutek dispneje je pomembnejši od objektivnih meritev.
- Bolnikom pomagamo s farmakološkimi in NEFARMAKOLOŠKIMI ukrepi.
- Kisik uporabljamo glede na “terapevtski poizkus” in ne glede na objektivne meritve.
- Nosni kateter ima prednost pred obrazno masko.

