

## DISPNEJA

**Peter Koren, dipl. zn., spec. manag.**

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in  
alergijo Golnik, Klinika Golnik, Enota za  
internistično onkologijo

*peter.koren@klinika-golnik.si*

### IZVLEČEK

---

Dispneja je subjektiven občutek težkega dihanja in je zelo pogost simptom pri pacientih z rakom, še posebej pri napredovali bolezni in pri pljučnem raku. Etiologija dispneje je zelo kompleksna in še ne v celoti raziskana. Zdravljenje reverzibilne dispneje temelji na zdravljenju samih vzrokov, ireverzibilne pa po principih paliativne oskrbe. Zdravljenje obeh oblik dispneje poteka s pomočjo farmakoloških ukrepov, ki so (v našem okolju) predvsem v domeni zdravnika in nefarmakoloških ukrepov, ki večinoma sodijo v domeno medicinskih sester. Znanstveni dokazi o učinkovitosti posameznih ukrepov za preprečevanje oz. lajšanje dispneje so pičli, saj pri pacientih z rakom ni bilo opravljenih veliko raziskav, tiste, ki so bile opravljene, pa so bile nekontrolirane ali so zajemale majhne vzorce. V prispevku so predstavljene glavne smernice, ki so nastale na podlagi analize literature oz. opravljenih študij, povzete po projektu PEP (Putting Evidence Into Practice – Z dokazi v prakso), ameriškega Združenja onkoloških medicinskih sester (ONS, tj. Oncology Nursing Society).

**Ključne besede:** oteženo dihanje, težka sapa, rak, onkološka zdravstvena nega, z dokazi v prakso.

---

## UVOD

Dispneja (lat. dyspnoe) je neprijeten občutek oteženega in napornega dihanja. Beseda dispneja izvira iz grščine in pomeni oteženo, »bolečo« sapo, posredno tudi dušo (dys/pneuma) ter povzame dve značilnosti dispneje: senzorno zaznavo oteženega dihanja in afektivno komponento, ki v bolniku zbudi občutek trpljenja in strahu (Rozman, 2008).

Dispneja je individualna, kompleksna izkušnja telesa in duha. Ameriško torakalno združenje definira težko sapo kot subjektivno izkušnjo težkega dihanja, ki jo sestavljajo različni občutki, različne jakosti. Dispneja nima objektivnih telesnih znakov, čeprav se pogosto povezuje s tahipnejo. Resnost dispneje lahko oceni samo pacient (Booth, Moosavi, Higginson, 2008).

Zaznava dispneje sproži kompleksen vedenjski odziv, ki omogoča preživetje v določenih okoliščinah (npr. reševanje izpod vodne gladine ali iz dima), ko povečanje ventilacije ni ustrezen odgovor na dispnejo. Afektivna komponenta dispneje sproži močan motivacijski odziv za ravnanje, ki omogoča preživetje, sproži pa tudi odziv avtonomnega živčevja za boj ali beg iz situacije (Rozman, 2008).

Akutna dispneja ima zelo hiter, nemiren potek in pacienta vodi v strah pred smrtjo. Vzroki zanjo so lahko različni: zapora dihalne poti, hiperventilacijski sindrom, pnevmotoraks, pljučna embolija itd. Kronična dispneja nastaja počasi in postopoma, je stalna, njena intenziteta pa se lahko spreminja (Joyce, 2012).

Jakost dispneje merimo na različne načine: s pomočjo vizualnih analognih lestvic ali opisnih lestvic (Borgova lestvica), glede na stopnjo napora, ki jo pacient zmore, ter z vprašalniki, ki se nanašajo na zmogljivost ali na kvaliteto pacientovega življenja (Rozman, 2008).

New York Heart Association (NYHA) klasificira dispnejo glede na težo simptomov v štiri razrede, to klasifikacijo pa uporablja v svojih smernicah tudi EONS (European Oncology Nursing Society).

Za oceno dispneje je poleg medicinske anamneze pomembno poznati spremljajoče bolezni, predvsem kardiorespiratorne, anamnezo aktivnega ali pasivnega kajenja, izpostavljenosti zunanjim toksinom, npr. azbestu in zdravljenju raka v preteklosti (kemoterapija in radioterapija). Osnovne preiskave so vezane na oceno dihanja, delovanje srca in ožilja ter oksigenacijo tkiv. Osnovna preiskava je pulzna oksimetrija v mirovanju in ob naporu ter kompletna krvna slika. Druge, predvsem slikovne preiskave in oceno pljučnih funkcij indicira zdravnik glede na osnovno bolezen, vzroke dispneje in stanje pacienta (Joyce, 2012).

## MEHANIZEM NASTANKA DISPNEJE

Nastanek dispneje je običajno povezan z enim od naslednjih stanj (Rozman, 2008): s povečano aktivnostjo kemoreceptorjev zaradi hiperkapnije, hipoksemije ali acidoze; z nevro mehansko disociacijo, ki se pojavi zaradi povečane mehanske obremenitve ventilacije (povečan upor dihal, znižana podajnost pljuč ali prsne stene) ali relativne oslabelosti dihalne muskulature; s spremenjenim centralnim zaznavanjem.

Primarni senzorni dražljaji, ki v centralnem živčnem sistemu inducirajo zaznavo dispneje, prihajajo iz različnih virov: centralnih kemoreceptorjev v podaljšani hrbtenjači, ki se primarno odzivajo na spremembe pCO<sub>2</sub> in pH, perifernih kemoreceptorjev v karotidnem telescu in aortnem loku, ki primarno zaznavajo pO<sub>2</sub>, šele nato pH in pCO<sub>2</sub>, receptorjev v zgornjih dihalnih poteh, pljučnih receptorjev ter mehanoreceptorjev prsne stene (Rozman, 2008).

## DISPNEJA IN ANKSIOZNOST

Povezava med dispnejo in anksioznostjo do zdaj še ni raziskana. Nekateri so mnenja, da epizode težke sape lahko sprožijo anksioznost, drugi verjamejo, da anksioznost povzroča težko sapo. Obvladovanje dispneje zato vključuje tudi zdravljenje anksioznosti. Pojav anksioznosti pri pacientih z rakom je v primerjavi z drugimi ljudmi močno povečan (Booth, Moosavi, Higginson, 2008).

## DISPNEJA IN RAK

Dispneja je pogost simptom pri napredovalih kardiorespiratornih boleznih različnih etiologij. Neobvladljiva težka sapa je eden najpogostejših simptomov pri napredovalem raku. Pri kroničnih boleznih, kot je npr. kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB), dispneja napreduje zelo počasi in traja več let z občasnimi poslabšanji. Pri pacientih z rakom se dispneja prične s posameznimi epizodami, vendar se z napredovanjem bolezni hitro slabša in postaja stalna tudi v mirovanju. Povzroča telesno in čustveno neugodje ter socialno izolacijo, tako za paciente kot njihove svojce. Prevalenca in stopnja dispneje pri pacientih z rakom narašča v terminalni fazi, ko je pogosto potrebna sedacija. V zadnjih šestih tednih življenja občuti dispnejo kar 70 % pacientov, ne glede na to, ali imajo pljučnega raka ali kakšno drugo vrsto raka (Booth, Moosavi, Higginson, 2008).

Na splošno velja ocena, da je pri pacientih z rakom dispneja prisotna pri 15—55 % že ob postavitvi diagnoze, v zadnjih tednih življenja pa pri 18—79 % (Ripamonti, Fusco, 2002 cit. po DiSalvo et al., 2008).

Mnoge študije so pokazale, da ima dispneja pri napredovalem raku običajno več vzrokov: lahko je bodisi posledica same bolezni bodisi simptom bolezni, lahko je posledica zdravljenja ali pa s samim rakom ni povezana (tabela št.1). Vzroki so lahko reverzibilni ali ireverzibilni. Reverzibilni se zdravijo s specifično terapijo, usmerjeno v preprečevanje vzrokov dispneje, ireverzibilni pa po načelih paliati-

ve, tj. lajšanja simptomov. Zdravstvena nega (ZN) se pri zdravljenju in lajšanju dispneje poslužuje dveh načinov delovanja (DiSalvo et al., 2008):

- farmakološke intervencije, ki vključujejo aplikacijo oralnih, parenteralnih in inhalacijskih opioidov ter drugih zdravil in aplikacijo kisika po naročilu zdravnika;
- nefarmakološke intervencije, ki vključujejo naravne, komplementarne in alternativne metode.

**Tabela št. 1.** Vzroki za dispnejo pri pacientih z rakom.

<i><b>Dispneja, ki je direktno povezana z rakavo boleznijo:</b></i>	<i><b>Dispneja, ki je indirektno povezana z rakavo boleznijo:</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• prizadetost pljučnega parenhima zaradi primarnega tumorja ali metastaz,</li> <li>• limfatična karcinomatoza,</li> <li>• obstrukcija dihalnih poti zaradi tumorja v dihalni poti ali ekstrapulmonarne kompresije,</li> <li>• tumorji na plevri,</li> <li>• pleuralni izliv,</li> <li>• ascites,</li> <li>• hepatomegalija,</li> <li>• paraliza frenikusa,</li> <li>• sindrom zgornje vene cave.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kaheksija,</li> <li>• elektrolitsko neravnovesje,</li> <li>• anemija,</li> <li>• pljučnica,</li> <li>• aspiracija,</li> <li>• pljučna embolija,</li> <li>• paraneoplastični sindrom.</li> </ul>
<i><b>Dispneja, ki je posledica zdravljenja:</b></i>	<i><b>Dispneja, ki ni povezana s samim rakom:</b></i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kirurški poseg,</li> <li>• pneumonitis ali fibroza kot posledica radioterapije,</li> <li>• pljučna toksičnost kot posledica zdravljenja s kemoterapijo,</li> <li>• kardiomiopatija zaradi kemoterapije,</li> <li>• prizadetost perikarda zaradi obsevanja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KOPB,</li> <li>• astma,</li> <li>• zastojno srčno popuščanje,</li> <li>• intersticijska pljučna bolezen,</li> <li>• pneumotoraks,</li> <li>• anksioznost,</li> <li>• deformacije prsnega koša,</li> <li>• debelost,</li> <li>• neuromuskularne bolezni,</li> <li>• bolezni pljučnega žilja.</li> </ul>

## GLAVNE UGOTOVITVE PREGLEDA LITERATURE V POVEZAVI Z DISPNEJO — PEP

### (Putting evidence into practice — Z dokazi v prakso)

Raziskovalna skupina ONS-a (Oncology Nursing Society) je s pomočjo pregleda in raziskovanja literature poiskala dokaze za intervencije zdravstvene nege (ZN), povezane z dispnejo. Skupina je analizirala 22 člankov, ki so vključevali na dokazih podprte postopke ZN. Obravnavala je tudi dvoje smernic za obravnavo dispneje. Analiza člankov je pripeljala do povzetkov na dokazih temelječe ZN, združenih v tabeli. S pomočjo posebne lestvice (ONS levels of evidence) so dokazi razvrščeni v tri povezane skupine z osmimi podstopnjami glede na trdnost dokazov. Intervencije ZN so glede na trdnost dokazov razdeljene v šest kategorij (DiSalvo et al., 2008):

1. priporočljivo za prakso,
2. verjetno učinkovito,
3. nedoločena korist ali škoda,
4. učinkovitost ni dokazana,
5. malo verjetna učinkovitost (neverjetna),
6. ni priporočljivo za prakso.

Rezultat dela raziskovalne skupine je žepnik, ki vsebuje reference, ustrezno definicijo, zbirno tabelo na dokazih podprte ZN v zvezi z dispnejo (DiSalvo et al., 2008).

Glavni cilj ZN pri pacientu z dispnejo je izboljšati kvaliteto življenja, povečati zmogljivost in zagotoviti fizično in psihično ugodje. Minimalne intervencije (npr. sprememba položaja) in psihična podpora lahko močno zmanjšata dispnejo (Joyce, 2012).

Zdravljenje dispneje, povzročene z rakom, temelji na kombinaciji farmakoloških ukrepov, terapije s kisikom in druge podporne terapije ter predvsem nefarmakoloških ukrepov.

## FARMAKOLOŠKI UKREPI

**Opioidi** zmanjšujejo odgovor kemoreceptorjev na hiperkapnijo, povzročajo vazodilatacijo in zmanjšujejo srčno preobremenitev (preload), zmanjšujejo anksioznost, delujejo pa tudi na opiatne receptorje v kortikalnih centrih v osrednjem živčevju, prek katerih zmanjšajo občutek težkega dihanja (Cachia, 2008 cit. po Rajer, 2011).

Jennings (et al., 2002 cit. po DiSalvo et al., 2008) je analiziral 18 randomiziranih, dvojno slepih, s placebom kontroliranih študij o uporabi opioidov za lajšanje dispneje zaradi katerega koli vzroka. Samo dve študiji sta vključevali izključno pa-

ciente z diagnozo raka. Metaanaliza in študije so prinesle naslednje ugotovitve (DiSalvo et al., 2008):

- obstaja zadosti dokazov za uporabo morfinov s takojšnjim sproščanjem pri lajšanju dispneje;
- uporaba morfinov s podaljšanim sproščanjem ne vpliva na zmanjšanje dispneje;
- morfini ne vplivajo pomembno na somnolenco, anksioznost in saturacijo kisika v krvi;
- stranski učinki morfina (slabost, zaspanost) so minimalni;
- opioidno tolerantni pacienti potrebujejo višje doze kot opioidno naivni;
- glede uporabe midozolama (Dormicum) so si različne študije nasprotujoče, nekatere navajajo dobrobit pri anksioznih pacientih, ki umirajo ali imajo napade panike;
- glede uporabe opioidov v obliki pršil oz. inhalacij skoraj ni relevantnih študij, opravljene pa niso dokazale pomembnega učinka na lajšanje dispneje.

**Terapija s kisikom** — študije so dokazale, da:

- je kisikova terapija uspešna pri pacientih, ki so hipoksični in dispnoični v mirovanju;
- pri pacientih, ki nimajo hipoksije, terapija s kisikom ni olajšala dispneje;
- ni dokazov, da bi dodajanje helija, ki ima nizko specifično težo, olajšalo dihanje (DiSalvo et al., 2008).

## NEFARMAKOLOŠKI UKREPI

Pacienti z dispnejo so pogosto anksiozni. Vedenjsko-kognitivna psihoterapija se pogosto uporablja za zdravljenje anksioznosti in podobnih motenj. Študije so pokazale, da psihoterapija pomembno prispeva k izboljšanju lastnosti statusa, zmanjšanju dispneje, zmanjšanju depresivnosti in telesnih simptomov (DiSalvo et al., 2008).

Akupunktura in akupresura pomembno vplivata na zmanjšanje dispneje (predvsem pri pacientih s KOPB), relaksacijo in anksioznost (Joyce, 2012). Odprto okno, uporaba ventilatorjev, svež, mrzel zrak, ki piha v obraz in nos, lahko olajšajo dihanje in zmanjšajo občutek težkega dihanja zaradi vpliva na senzorne receptorje (Joyce, 2012).

Najpomembnejše naloge medicinske sestre, ki prispevajo k zmanjšanju dispneje, so naučiti pacienta: prepoznavanja znakov in simptomov dispneje, poznavanja režima zdravljenja, poznavanja telesnih položajev, ki olajšajo dihanje, pravih tehnik dihanja in različnih sprostitev tehnik. Medicinska sestra mora dobro poznati zdravila, ki jih aplicira, načine aplikacije, npr. inhalacijsko terapijo in mo-

žne stranske učinke teh zdravil. Rehabilitacijski programi za paciente s KOPB, ki vključujejo telesne položaje, pravilno tehniko dihanja (vdih skozi nos in izdih skozi rahlo priprte ustnice), dihanje z diafragmo, tehnike za ohranjanje energije in relaksacijske tehnike, so deloma uporabne tudi pri pacientih z rakom.

Telesni položaji, kot npr. sede nagnjen naprej, z rokami ali komolci naslonjenimi na kolena, stoje nagnjen naprej z rokami, uprtimi na neko podlago ali naslonjenimi na zid, sprostijo diafragmo in olajšajo dihanje. Vse te tehnike vplivajo tudi na kvaliteto življenja in zmanjšujejo anksioznost (Joyce, 2012).

## **KLINIČNE SMERNICE ZA ZMANJŠANJE DISPNEJE PRI PACIENTIH Z RAKOM**

Uporaba smernic za obvladovanje dispneje temelji na presoji o pričakovani življenjski dobi:

- pri pacientih s pričakovano dolgo življenjsko dobo (leta in meseci) je svetovana uporaba terapevtskih metod (upoštevaje težo simptomov, bolezni in komorbidnosti), kot so sistemska terapija, radioterapija, pleuralna punkcija, plevrodeza, bronhoskopski posegi, aplikacija bronhodilatatorjev, diuretikov, antibiotikov, krvnih derivatov, itd.;
- pri pacientih s pričakovano življenjsko dobo do enega leta je svetovana uporaba metod za ublažitev simptomov ob nenadnih poslabšanjih: začasna uporaba dihalnega aparata za podporo dihanja in kisikova terapija;
- pri pacientih s pričakovano življenjsko dobo nekaj mesecev ali tednov je svetovana uporaba benzodiazepinov v primeru anksioznosti, opioidov za blažitev kašlja in dispneje, nefarmakoloških ukrepov, kot so svež zrak, pahljače, hladnejši prostor, protistresne in relaksacijske tehnike, učenje, psihološka in čustvena podpora;
- pri terminalnih pacientih (DiSalvo et al., 2008) pa je treba:
  - zmanjšati količino bronhialne sluzi s pomočjo medikamentozne terapije (scopolamin, hyoscyamine, atropin);
  - uporabiti kisik, če pacient ob tem občuti olajšanje;
  - odstopiti od mehanične ventilacije, upoštevaje želje pacienta in družine, prognozo in ireverzibilnost stanja;
  - po potrebi opraviti sedacijo pacienta;
  - v primeru, da tekočinska preobremenitev prispeva k dispneji, prekiniti infuzijo, tekočinsko podporo in uporabiti nizke doze diuretika;
  - posredovati informacije pacientu in svojcem glede procesa umiranja in ukrepov ob respiratorni krizi;
  - zagotoviti čustveno podporo.

### **Povzetek priporočil na dokazih temelječe ZN**

1. **Priporočljivo za prakso** – intervencije, ki imajo močne dokaze v izvedenih raziskavah in metaanalizah ter je njihova korist neprimerno večja od neželenih pojavov:
  - a. uporaba opioidov s takojšnjim sproščanjem, največkrat morfinov, povprečno na 4 ure.
2. **Verjetno učinkovito** – intervencije, ki imajo šibkejša dokaze v izvedenih študijah, največkrat zaradi majhnih vzorcev, ali temeljijo na domnevah strokovnjakov. Intervencije se uporabljajo glede na pričakovano življenjsko dobo:
  - a. pri pacientih s pričakovano dolgo življenjsko dobo (leta in meseci): začasna uporaba dihalnega aparata v primeru reverzibilnega stanja, kisikova terapija, uporaba benzodiazepinov pri anksioznosti, skrb za svež hladen zrak, ki piha v obraz, relaksacijske in protistresne tehnike, učenje, čustvena in psihosocialna podpora pacientu, svojcem in negovalnemu osebju;
  - b. pri umirajočih pacientih: zmanjšati bronhialno sekrecijo, aplicirati kisik, če povzroči olajšanje, po potrebi sedacija, ukinitvev tekočinske podpore in aplikacija nizkih doz diuretika po potrebi.
3. **Učinkovitost ni dokazana** – intervencije, ki nimajo trdnih dokazov za učinkovitost:
  - a. farmakološke intervencije: aplikacija dolgo delujočih morfinov, aplikacija Midazolama v kombinaciji z morfini; inhalacije opioidov, Fentanyl, Furosemida, Lidokaina, dodatna aplikacija kisika pri pacientih brez hipoksije;
  - b. nefarmakološke intervencije: akupunktura, psihoterapija, ugotovitve o sredstvih olajšanja in poslabšanja dispneje, dajanje navodil in podpore za lajšanje dispneje, prepoznavanje pomembnosti dispneje za pacienta, učenje tehnik in kontrole dihanja, učenje relaksacijskih in razvedrilnih tehnik, omogočanje socialnih stikov, zgodnje prepoznavanje simptomov, ki zahtevajo zdravniško pomoč, uporaba različnih pripomočkov za lažje gibanje, npr. vozičkov in prenosnega kisika (DiSalvo et al., 2008).

V smernicah Euro PEP, ki jih je EONS priredil za potrebe evropske zdravstvene nege, so navedena enaka priporočila, le da so uporabljena glede na NYHA klasifikacijo dispneje.

Malo je dokazov, da intervencije paliativne oskrbe izboljšajo težko sapo. Na področju medikamentozne terapije ni zaznati večjega napredka, tako kot npr. na področju zdravljenja bolečine. Razlogov za to je več: ni raziskav na živalih »in vitro«, stanje pacientov z napredovalim rakom pa se naglo slabša in ne dovolju-



je različnih raziskav, npr. ležanje v MR (magnetnoresonančnem) bralniku (Booth, Moosavi, Higginson, 2008).

## ZAKLJUČEK

Dispneja ostaja zelo kompleksen simptom, ki ima tako fiziološke kot psihološke dimenzije. Je simptom, ki zahteva takojšnje intervencije. Povzroča hudo stisko tako pri pacientih kot pri svojcih in negovalnem osebju. Pri reverzibilni dispneji se s specifičnim zdravljenjem poskuša odstraniti vzroke dispneje, pri ireverzibilni pa se poslužujemo nespecifične in paliativne terapije. Pacientu s hudo dispnejo veliko pomeni že sama prisotnost druge osebe.

## LITERATURA

- Booth, S., Moosavi, S.H., Higginson, I.J. The etiology and management of intractable breathlessness in patients with advanced cancer: A systematic review of pharmacological therapy. *Nature Clinical Practice Oncology*. 2008; 5(2): 90—100.
- DiSalvo W. M, Joyce M. M, Tyson L. B, Culkin A, Mackay K, Putting Evidence Into Practice: Evidence-Based Interventions for Cancer-Related Dyspnea. *Clinical Journal of Oncology Nursing*. 2008; 12(2): 341—352
- Joyce M. M. Dyspnea. In: Carlton G. Brown. Eds. *A guide to Oncology symptom management*. United States of America: Oncology Nursing Society; 2012: 199—223.
- Rajer M. Obravnava težkega dihanja pri bolnikih v zadnjih dneh življenja. *Onkologija / za prakso*. 2011; leto XV/št. 2/december: 13—132.
- Rozman A. Definicija in mehanizmi dispneje. In: Triller N, Marčun R, eds. *Zbornik sestanka: Simpozij o dispneji*. Moravske Toplice, hotel Livada, 28. in 29. november 2008. Zdrženje pnevmologov Slovenije; 2008: 5—10.