

Význam dlhodobej domácej kyslíkovej liečby u pacientov s respiračnou insuficienciou

Rozborilová, E.

Klinika TaPCH UK JLF a MFN
Martin

Chronická respiračná insuficiencia

= stav, kedy organizmus nevie zabezpečiť výmenu dýchacích plynov v súlade s potrebami metabolizmu tkanív

Klasifikácia:

hypoxemická

hyperkapnická

kompensovaná

dekompensovaná

Následky hypoxémie I.

☹ Rozvoj pľúcnej hypertenzie

–hypoxická vazokonstrikcia

–remodelácia cievnej steny

- uvoľnenie radikálov, reaktívnych zlúčenín O_2 a produktov metabolizmu NO
- poškodenie cievnej steny nedostatkom O_2
- nahromadenie buniek hladkých svalov v intime artérií
- hypertrofia média v muskularizovaných pľúcnych artériách

Následky hypoxémie II.

- ☹️ Zlyhanie pravého srdca pri CHOCHP
- ☹️ polycytémia
- ☹️ prehĺbenie hypoxémie počas spánku (REM)
- ☹️ neuropsychické zmeny

História DDOT

- v 60 a 70-tych rokoch v USA, Anglicku a Francúzsku
- dlhšie prežívanie pacientov, ktorí inhalovali kyslík aspoň 15 hodín
- dve veľké kontrolované štúdie:
 - British Medical Research Council (MRC)
 - American Nocturnal Oxygen Therapy Trial (NOTT).

MRC

„Inhalácia kyslíka 15 hodín denne (vrátane nočných hodín) jednoznačne predlžuje život pacientov v porovnaní so skupinou bez inhalácie O₂“

NOTT

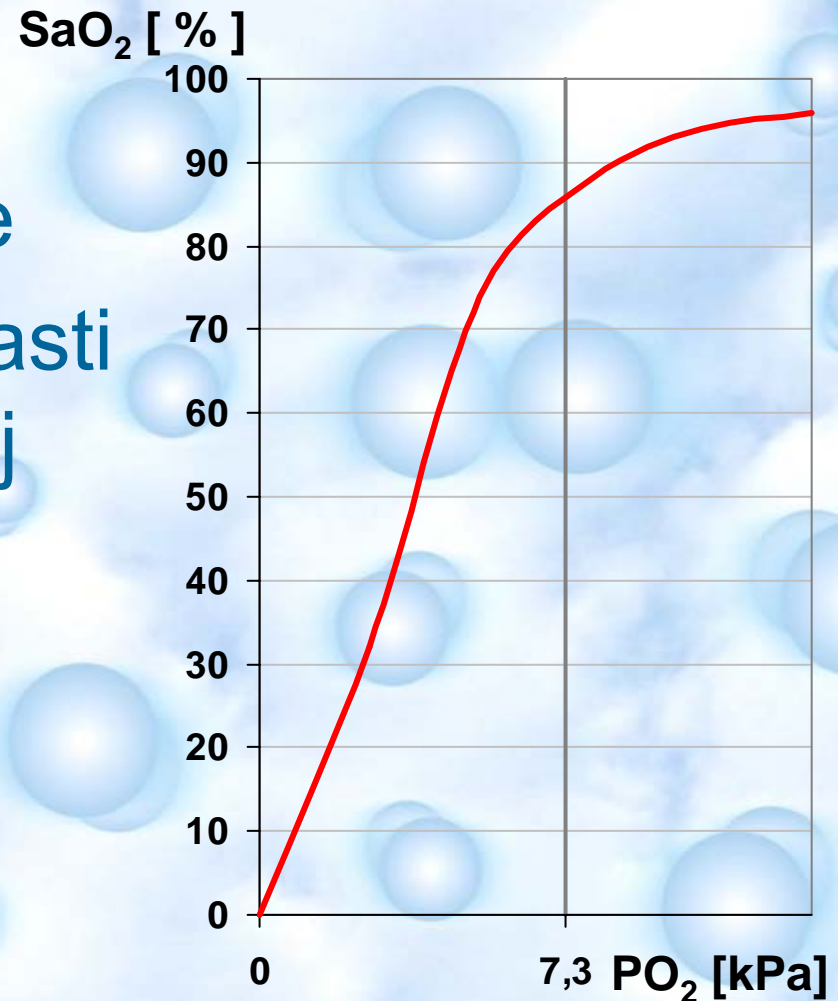
„Zlepšenie kvality života,
zníženie hodnôt stredného
tlaku v a. pulmonalis a
výrazné zlepšenie
neuropsychických funkcií pri
20 hodinovej inhalácii kyslíka“

História DDOT na Slovensku

- 1980 - publikované prvé práce o význame DDOT v liečbe CHOCHP
- 1989 - publikované prvé skúsenosti s kyslíkovými koncentrátormi
- 1990 - návrh metodického listu hlavných odborníkov SR a ČR o poskytovaní DDOT
- 1992 - na návrh prof. MUDr. A. Bajana, DrSc. zabezpečených prvých 15 koncentrátorov v SR
- 1994 - na 8. kongrese Slovenskej a Českej pneumologickej a ftizeologickej spoločnosti v Martine bolo námestníkom MZ SR MUDr. V. Žákom odsúhlasených 50 kyslíkových koncentrátorov
- 1995 - inovovaný metodický list hlavného odborníka MZ SR pre odbor TaRCH o poskytovaní DDOT
- 1996 - vyčlenených 7 centier pre rutínnu indikáciu DDOT (Bratislava, Martin, Banská Bystrica, Nitra-Zobor, Kvetnica, Košice, Prešov)
- 2007 - inovovaný metodický list hlavného odborníka MZ SR pre odbor TaRCH o poskytovaní DDOT

Indikačné kritériá pre DDOT I.

- $PaO_2 \leq 7,3$ kPa
 - veľmi nízke prežitie
 - hodnota v strmej časti oxyhemoglobínovej disociačnej krivky

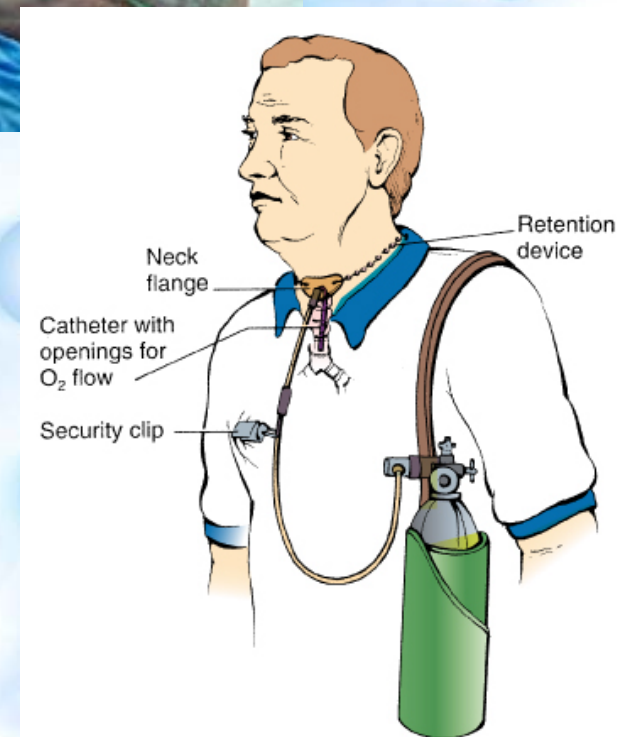


Indikačné kritériá pre DDOT II.

- $\text{PaO}_2 = 7,3 - 8 \text{ kPa}$
 - stredný tlak v a. p. $> 3,3 \text{ kPa}$
 - RTG známky pľúcnej hypertenzie
 - EKG známky hypertrofie PK
 - $\text{PaCO}_2 > 6,1 \text{ kPa}$
 - $\text{Htk} > 55 \%$
 - $\text{VC} < 2 \text{ l}$, $\text{FEV}_1 < 1,5 \text{ l.s}^{-1}$

Spôsob aplikácie kyslíka

- nosné okuliare
 - dobrá pohyblivosť
 - adaptabilita (reč, jedenie, pitie, atď.)
- maska
- transtracheálna kanyla
 - zamedzenie dislokácii
 - kozmetický efekt
 - dráždenie v tracheálnej oblasti
 - nebezpečie lokálnej infekcie
 - zabezpečenie hygieny



Zdroje kyslíka

- stlačený O_2 v bombách
- tekutý O_2
- koncentrátor O_2
 - nejekonomickější
 - nejvhodnější
 - najrozšířenější



Kyslíkový koncentrátor

- molekulárne sito
- 3 l/min. - 92% O₂
- MV = 8 l/min. \Rightarrow Fi
O₂ = 34,5%



Tekutý kyslík

- mladšie vekové kategórie (mobilnosť, nehlučnosť)
- stacionárny tepelne izolovaný zásobník 21–41 l
- prenosná jednotka 0,5 - 1,23 l (4 až 8 hodín)
- -183°C , odparovanie cez špeciálnu odparovaciu sústavu s ohrevom na izbovú teplotu



Plynný kyslík v tlakových bombách

- 50, 40, 10 a 2 l
- relatívne vysoká
- obmedzené množstvo
- nie je preplácaný poisťovňami
- nemocnice bez centrálného rozvodu O_2 , sanitky, ambulancie a zákrokové miestnosti.

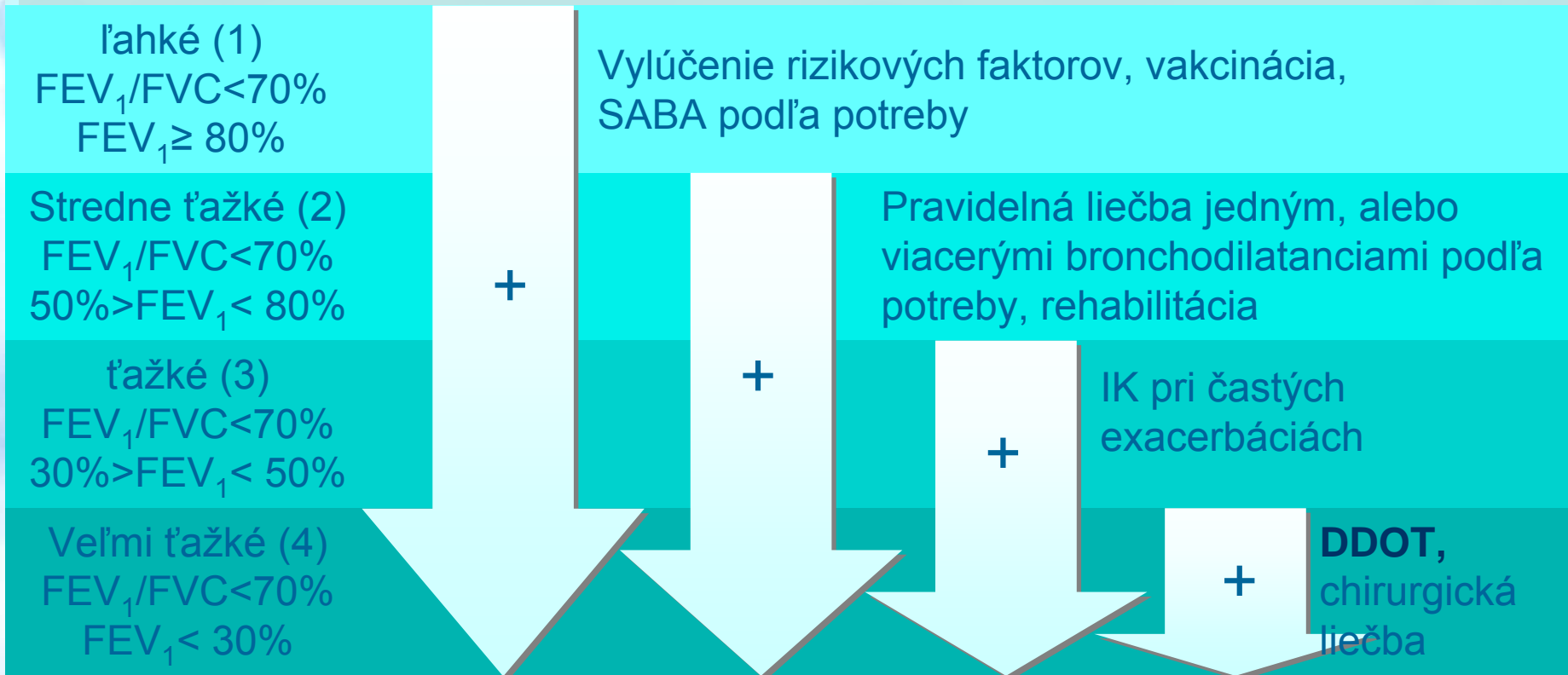


Ochorenia, pri ktorých je možné indikovať DDOT

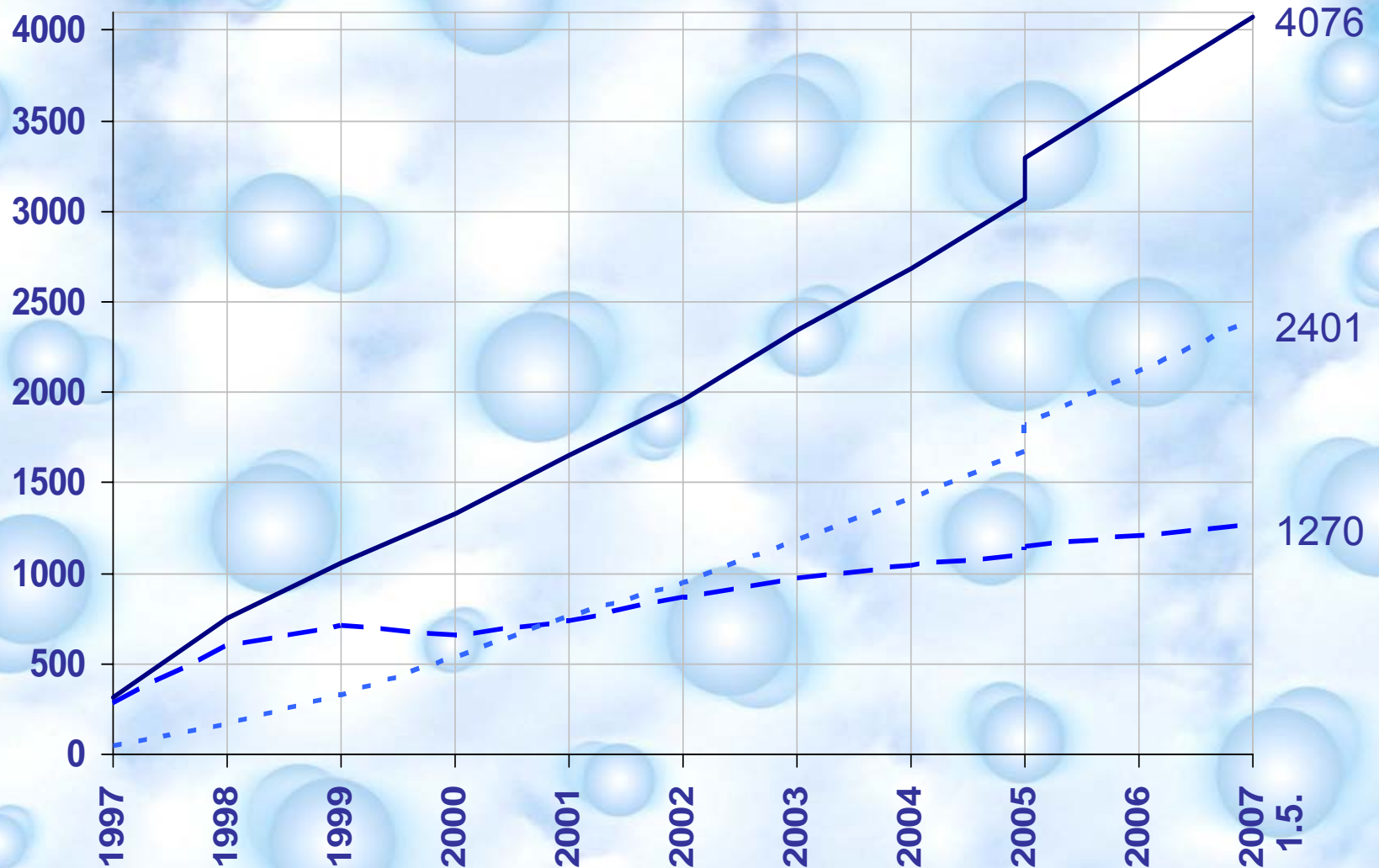
- Dospelí
 - CHOCHP
 - pľúcne fibrózy
 - mukoviscidóza
 - stavy po recidivujúcej embolizácii do pľúcnice
 - syndróm spánkového apnoe
 - stavy po pľúcnej resekcii s cor pulmonale chron.
 - deformity hrudnej steny, deformácie chrbtice
- Deti a mládež
 - mukoviscidóza
 - bronchopulmonálne dysplázie
 - primárna pľúcna hypertenzia
 - vrodené srdcové chyby
 - recidivujúce apnoické poruchy u predčasne narodených detí podmienené hypoxiou

Postup liečby u CHOCHP

štádiá



Počet indikácií na DDOT, aktuálny stav koncentrátorov O₂ a počet úmrtí u pacientov na DDOT v SR



Predpoklady pre poskytnutie DDOT

- nefajčiar
- dobrá spolupráca (intelekt, správne pochopenie vlastného ochorenia a spolupráca pri liečbe, podpora okolia)
- vzostup P_{aO_2} po aplikácii $O_2 \geq 1,3$ kPa

Liečba následkov hypoxémie

DDOT:

- ☺ zlepšenie zmien pľúcnej cievnej steny
- ☺ zníženie hematokritu
- ☺ zníženie pľúcnej vaskulárnej rezistencie
- ☺ zlepšenie pľúcnej hemodynamiky
- ☺ zlepšenie funkcie pravej komory
- ☺ predĺženie doby prežívania pacientov

Efekt DDOT

- Predĺženie a skvalitnenie života
- Zníženie dýchavičnosti
- Zlepšená tolerancia záťaže.
- Redukcia počtu hospitalizácií.
- Zlepšenie neuropsychických funkcií
- Z hľadiska saturácie indikovaných pacientov sme dosiahli európsky štandard.
- Priemerná dĺžka prežitia pacientov je porovnateľná s väčšinou európskych krajín.

Ako ďalej v DDOT?

- Je to štandardná liečebná metóda u pacientov s chronickou respiračnou insuficienciou
- Je zabezpečená stabilným kyslíkovým koncentrátorom (prenosný kyslíkový koncentrátor je len doplnková liečba)
- Ponáhlová a nočná desaturácia zatiaľ nie je indikáciou na DDOT
- Systémy s tekutým kyslíkom zatiaľ nie sú hrazené ZP