



“D” - INFORMOVANÝ SÚHLAS

Liečba kyslíkom za podmienok zvýšeného tlaku – HYPERBARICKÁ OXYGENOTERAPIA

Meno a priezvisko pacienta:

Rodné číslo: Zdravotná poisťovňa:

Adresa trvalého pobytu:

Telefón:

Alergie:

Lieky:

Meno a priezvisko odosielajúceho lekára:

Základná diagnóza:

Meno a priezvisko zákonného zástupcu:

Meno a priezvisko kontaktnej osoby:

✓ Čo je hyperbarická oxygenoterapia (HBO)?

Hyperbarická oxygenoterapia je uznávaná liečebná metóda (ďalej iba “HBO”), spočívajúca vo vdychovaní **100% medicínalného kyslíka** za podmienok tlaku vyššieho, než je tlak atmosférický. Zvýšenie tlaku sa dosahuje v uzatvorenom zariadení, ktoré sa nazýva **hyperbarická (pretlaková) komora**. Je to oceľová tlaková nádoba, ktorej prevádzka podlieha prísnyim bezpečnostným opatreniam a osobitným technickým normám. Vzduch, ktorý bežne dýchame, je zložený z približne 21% kyslíka, 78% dusíka a 1% iných plynov (argón, oxid uhličitý...).

Pri HBO je vdychovaná koncentrácia kyslíka 100%, teda takmer 5x vyššia ako vo vzduchu. Pracovný tlak v hyperbarickej komore môže byť až **3x vyšší (3 ATA)** než je okolitý atmosférický tlak. Pri tomto tlaku sa výrazne vyššie množstvo kyslíka rozpúšťa v telesných tekutinách. Dochádza tak až k **15-násobnému zvýšeniu ponuky kyslíka** tkanivám, v porovnaní s dýchaním vzduchu za normálnych podmienok. Kyslík týmto mechanizmom zásobuje časti organizmu, ktoré z rôznych príčin trpia jeho nedostatkom, ako aj tkanivá, do ktorých sa už červené krvinky nedostanú. Vyšší obsah kyslíka v krvi pôsobí v tkanivách komplexne – podporuje obnovu poškodených buniek, ničí baktérie citlivé na zvýšenú koncentráciu kyslíka, zvyšuje činnosť bielych krviniek a podporuje novotvorbu ciev. Zosilňuje tak boj proti infekcii a hlavne **urýchľuje hojenie** nehojajúcich sa rán a defektov, obzvlášť spojených s bakteriálnou infekciou.

Samotný zvýšený tlak prispieva k liečbe chorobných procesov v uzavretých tkanivách kostí a zubov, k zmenšeniu veľkosti plynových bublín v krvi a v tkanivách ako aj k znižovaniu tkanivového opuchu. Celkový účinok HBO sa prejaví v postihnutej časti tela predovšetkým podporou obnovy poškodených tkanív.

✓ Kedy a koľkokrát sa liečba HBO vykonáva?

Pri niektorých ochoreniach je HBO základom **život zachraňujúcej liečby**. Patrí sem predovšetkým dekompresná choroba, vzduchová embólia, otrava oxidom uhoľnatým, plynová gangréna.

U mnohých ochorení je významným doplnkom ďalších liečebných metód. K najčastejším indikáciám patria poruchy prekrvenia dolných končatín – najmä tzv. “diabetická noha”, nehojace sa rany, náhla hluchota a niektoré typy porúch sluchu, **chronické zápal kostí, mnohé poúrazové, pooperačné postihnutia a určité typy infekčných ochorení**. Liečebný efekt nie je okamžitý, v klinickom stave pacienta sa začína prejavovať až po určitej dobe. Počet nevyhnutných expozícií (liečebných sedení) sa obvykle pohybuje medzi 10 - 30. Počet expozícií určí lekár hyperbarického centra podľa typu ochorenia, jeho priebehu a aktuálneho zdravotného stavu pacienta. Liečba spravidla prebieha 1x denne po dobu 5 - 30 dní s ohľadom na indikáciu a celkový zdravotný stav. Účinky HBO pôsobia ešte 30 dni po samotnom ukončení liečby kyslíkom v pretlaku.

✓ Ako hyperbarická oxygenoterapia prebieha (kompresia, izopresia, dekompresia)?

Pred začatím liečby HBO je potrebný **Výpis zo zdravotnej dokumentácie** pacienta (vyhotoví všeobecný lekár alebo špecialista) a podpísaný **Informovaný súhlas** – Liečba kyslíkom za podmienok zvýšeného tlaku.

Po zaregistrovaní pacienta sa Vás na následnom **vstupnom vyšetrení** lekár bude pýtať na rôzne informácie ohľadom Vášho zdravotného stavu v súvislosti s plánovanou liečbou kyslíkom v pretlaku: dôležité je nezamĺčať žiadne informácie ohľadom Vášho aktuálneho zdravotného stavu, súčasnej medikamentózneho liečby, prekonaných ochoreniach, event. operáciach.

Pred samotnou expozíciou je z bezpečnostných dôvodov nutné **prezliecť sa** do odevu zo 100%-nej bavlny, poskytovaného zdravotníckym zariadením. Následne pacient prejde základným **bezpečnostným školením a inštruktážou vyrovnávania tlaku**.

Liečebná expozícia trvá spravidla max. do 130 minút a prebieha v hyperbarickej komore. Každú expozíciu zabezpečuje tím vyškolených odborníkov zložený z lekára, zdravotnej sestry, zdravotníckeho sprievodu a technika. Pobyť v komore je sledovaný a zaznamenávaný kamerovým systémom, vzájomná komunikácia je zabezpečená prostredníctvom mikrofónov.

Expozícia začína postupným **zvyšovaním tlaku**, ktoré je sprevádzané slabým syčaním napúšťaného vzduchu a miernym oteplením priestoru. V tejto fáze zvyšovania tlaku (tzv. kompresii) sa objaví pocit zaľahnutia v ušiach, podobný ako v lietadle pri vzlietnutí/pristávaní, príp. pri potápaní - je to dôsledok zmeny tlaku v stredouší.

Tlak v stredouší je potrebné vyrovnávať od začiatku napúšťania hyperbarickej komory. Je možné ho vyrovnávať viacerými spôsobmi: prehĺtaním, zívnutím, stlačením oboch nosových krídiel palcom a ukazovákom a jemným vydýchnutím nosa proti odporu uzatvorených dýchacích ciest alebo predsunutím spodnej čeľuste. V žiadnom prípade nedopustíte bolesť v ušiach! V prípade, že sa bolesť objavuje, dajte to ihneď vedieť zdravotníckemu sprievodu. Personál spomalí, prípadne zastaví tlakovanie komory a poradí Vám, ako problém riešiť.

Po dosiahnutí **liečebného pretlaku** strávite v tejto fáze (tzv. izopresii) do max. 95 minút. Počas tejto doby budete prostredníctvom masky vdychovať medicínalný kyslík. Dýchajte pokojne, prirodzene, ako bez masky. Počas liečby môžete počúvať rádio, pozerať film alebo čítať knihu. Slúchadlá sú k dispozícii u personálu.

Po ukončení tejto fázy, sa začne tlak v komore **postupne znižovať** (tzv. dekompresia), až na úroveň bežného atmosférického tlaku. Toto znižovanie sa prejavuje citelným ochladením. Po celú dobu terapie, je s Vami v komore zdravotnícky personál. Pri vzniku akútnych zdravotných ťažkostí je možné liečbu v komore kedykoľvek prerušiť. Kedykoľvek behom expozície môže do komory vstúpiť lekár.

Počas kompresie a dekompresie je dôležité nezadržiavať dych! Dýchajte pomaly a kľudne.

Pri akýchkoľvek ťažkostiach upozornite personál komory!
Na vyžiadanie je možné komoru kedykoľvek opustiť.

✓ Aké sú možné komplikácie a riziká?

Liečba hyperbarickým kyslíkom je vo všeobecnosti považovaná za bezpečnú liečebnú metódu. Najčastejšou komplikáciou sú mechanické poranenia dutín a orgánov vyplnených vzduchom v dôsledku tlakového rozdielu medzi nimi a okolitým tkanivom. Môžu postihnúť stredoušnú dutinu, ale aj dutiny v tvárovej časti lebky, zubné dutiny, tráviaci trakt. Najzávažnejšie je postihnutie pľúc s možnosťou vzduchovej arteriálnej embolizácie. Taktiež v prípade, že pacient nie je schopný tlak vyrovnáť ani po aplikácii kvapiek do nosa a pociťuje silné bolesti v uchu, je **liečbu HBO nevyhnutné prerušiť, pretože hrozí pretrhnutie ušného bubienka**. Príčinou je spravidla zápal s opuchom sliznice v oblasti nosohltana. Riešením je odloženie terapie o pár dní a doliečenie zápalu, resp. infekcie. Veľmi vzácne sa môžu objaviť kŕče, podobné epileptickým, ako prejav najmä akútnej kyslíkovej toxicity s prípadnou poruchou vedomia. Nedá sa presne určiť, ktoré osoby majú túto predispozíciu. Pravdepodobnosť môžu zvýšiť horúčka, nadmerná únava, zvýšená funkcia štítnej žľazy, prípadne medikamentózna liečba, resp. aplikácia niektorých látok (dlhodobé užívanie vysokých dávok kortikoidov, inzulín, adrenalín, noradrenalín, event. inhalácia CO₂). Predzvesťou vzniku kŕčov môžu byť príznaky ako nekľud, svalové záškľby, nevoľnosť, závrat, hučanie v ušiach, alebo tunelové videnie, iskrenie pred očami. **Pri ťažkostiach pomáha dať dole masku, pomaly a kľudne dýchať**. V priebehu krátkej chvíle dochádza k rýchlemu zotaveniu. Prevenciou je dodržanie liečebného režimu a stanoveného počtu expozícií.

Niektoré ochorenia môžu byť prekážkou liečby v hyperbarickej komore. Bežné infekcie horných dýchacích ciest a chronické alergie často znemožňujú vyrovnanie tlakov v strednom uchu resp. tvárových dutinách. U ďalších chorôb je potrebné možnosť liečby v HBO individuálne zvážiť (pľúcne choroby a stavy po operáciách v oblasti hrudníka, stavy po operáciách v ušnej oblasti, niektoré typy zeleného zákalu - glaukóm, akútne zhoršenie stavu niektorých chorôb...) Pacienti s epilepsiou, klaustrofóbiou a horúčkou sú z liečby zásadne vylúčení. Individuálne je nutné posúdiť aj liečbu tehotných žien s ohľadom na možné riziko poškodenia plodu. Dočasne sa môže objaviť aj bolesť zubov, prechodné zhoršenie zraku do diaľky (v priemere o 0,64 dioptrie) s úpravou do pôvodného stavu do 6-

8 týždňov. O všetkých novo vzniknutých ochoreniach alebo akejkolvek zmene zdravotného stavu je potrebné informovať personál hyperbarického centra. **Každý pacient je povinný informovať lekára Centra HBO a predložiť nové lekárske nálezy: o absolvovaní akýchkoľvek nových vyšetrení a konzultácii u lekárov v iných zdravotníckych zariadeniach, o hospitalizácii a všetkých laboratórnych vyšetreniach.** Pri zatajení nových skutočností ohľadom zdravotného stavu si Centrum HBO vyhradzuje právo okamžitého ukončenia liečby. Všetky tieto skutočnosti sa týkajú aj ochorenia **COVID – 19**.

Prerušenie liečby z dôvodu ochorenia či z iných dôvodov stačí ohlásiť telefonicky na čísle: 02/58 318 318. Informujte personál aj o novej gravidite!

✓ **Bezpečnostné opatrenia a odporúčania pred HBO:**

Z dôvodu požiarnej bezpečnosti je nevyhnutné bezvýhradne rešpektovať zákazy a dodržiavať stanovené obmedzenia. V celom objekte hyperbarického centra je prísne zakázaná manipulácia s otvoreným ohňom. Pacientom je zakázané manipulovať so zariadením komory. Pohyb pacientov je povolený len vo vyhradených priestoroch Centra HBO. V prípade nedodržania bezpečnostných predpisov hrozí v komore požiar prípadne výbuch! Po celú dobu expozície je pacient povinný hlásiť zmeny svojho zdravotného stavu zdravotníckemu personálu prítomnému v komore, poprípade obsluhu komory, ktorí sú s ním v neustálom vizuálnom i hlasovom spojení.

DO KOMORY (v komore) JE PRÍSNE ZAKÁZANÉ:

- nosiť odev, alebo súčasti odevu s prímiesou umelých vlákien – silon, nylon, polyester, ...
- nosiť horľavé látky ako zápalky, zapalovače, cigarety, chemické ohrievače, horľavé tekutiny - alkohol či dezinfekciu a kozmetické prípravky na báze alkoholu, spreje, rúže na pery, maste alebo oleje
- používať líčenie (make-up), gél na vlasy, tužidlo a lak na vlasy
- nosiť mobilný telefón, CD-, DVD-, MP3-prehrávač, iPod, e-book či iné elektronické zariadenia
- používať resp. vkladať si do vonkajšieho zvukovodu štuple, vatú a iné predmety
- nosiť kľúče od auta vrátane diaľkového ovládača a batérie
- nosiť hodinky, šperky a akékoľvek cudzie predmety
- nosiť igelitové tašky a noviny
- nosiť plniace perá a prepisovačky
- nosiť sklenené fľaše, uzatvorené nádoby a termosky
- nosiť parochne, príčesky alebo nadpojené vlasy
- používať kontaktné šošovky, načúvací aparát a snímateľné zubné náhrady
- nosiť lepidlá, chemické čističe
- vnášať akékoľvek vankúše, deky, posteľné prádlo
- nosiť a konzumovať jedlo; v prípade cukrovky sa prosím dohovorte s personálom
- požívať cukríky, žuvačky
- natierať sa pred pobytom v komore masťami, olejmi, príp. telovými mliekami, príp. používať maste, tekutiny a lubrikanty na báze ropy

- mať rany ošetrené masťou, gélom alebo alkoholovým krytím
- používať liečebné krytie na defektoch a ranách, ktoré obsahuje zložky na tukovej či olejovej báze (Betadine masť, Inadine, Yellonet, Adaptic, Grassolind, Bactigras, Ialugen, Atrauman, Atrauman Ag a pod.)
- používať prístroje, ktoré nie sú certifikované pre pobyt v pretlaku (napr. určité typy kardiostimulátorov)
- vnášať a používať inzulínovú pumpu
- vnášať a používať sklenené teplomery
- vnášať a požívať lieky nepredpísané lekárom
- v prípade zavedených implantátov je vstup možný len po konzultácii s ošetroujúcim lekárom. Prevádzkovateľ nenesie zodpovednosť za prípadné poškodenie implantátu.

Pacientom odporúčame prísť minimálne 30 minút pred začatím expozície HBO tak, aby ste mali dostatok času prezliecť sa do odevu zo 100% bavlny. V šatni si odložíte svoj odev a obuv do uzamykateľných skriniek. Kľúčik od skrinky necháte **v skrinke na kľúčiky**, ktorá je umiestnená v tesnej blízkosti hyperbarickej komory. Odev zo 100% bavlny je možné ponechať uzamknutý v skrinke, v šatni. Do komory sa prosím prezujte do Vami prinesených čistých prezúvok s protišmykovou podrážkou. Dýchaciu masku Vám pripraví personál, počas celej liečebnej kúry budete používať tú istú, ktorá bude po každej expozícii dezinfikovaná, vysušená a pripravená na Vašu ďalšiu expozíciu. Ak máte cukrovku na liečbe inzulínom alebo antidiabetikami (PAD), je vhodné prísť na liečbu najedený. Bezprostredne pred vstupom do komory nezabudnite využiť toalety!

Úhradu za HBOT je potrebné urobiť po prvej úspešne absolvovanej expozícii a je potrebné **predplatiť si minimálne 5 expozícií**. Pri vynechaní expozície z dôvodu absolvovania vyšetrenia u lekára, je potrebné **preukázať sa lekárskou správou z vyšetrenia u lekára HBOT**. **Predplatené jednotlivé termíny sú záväzné tzn. ospravedliteľné je len vynechanie HBOT zo zdravotných príčin a potreba prerušenia pre vyšetrenie u lekára, inak úhrada za predplatený termín prepadá v prospech Centra HBO**. Pri vynechaní expozície sa termín ukončenia liečby nepredlžuje.

✓ COVID – 19 opatrenia

V súvislosti s protiepidemiologickými opatreniami, bude nutné dodržiavať nasledovné opatrenia a inštrukcie personálu Centra HBO:

- **Certifikát z COVID testovania** (AG, RT PCR) je potrebné predložiť **1 x do týždňa** počas prebiehajúcej HBOT (certifikát z testovania nesmie byť starší ako 7 dní), certifikátom z testovania sú povinní sa preukázať **aj pacienti po prekonaní COVID ochorenia !**
- **vstup** do Centra HBO je možný **len v tvárovom rúšku / respirátore FFP2**, toto **rúško / respirátore FFP2** si nasadí aj po absolvovaní terapie v hyperbarickej komore,
- pri vstupe do Centra HBO je potrebné si **vydezinfikovať ruky**,
- priniesť si vlastnú **plastovú fľašu na nápoje**,

- **v šatni** sa môžu naraz zdržiavať **maximálne dvaja pacienti**,
- **klúče od skriniek** je potrebné nechávať **na vyhradených miestach** (skrinka na klúče pri hyperbarickej komore počas liečby a skrinka na klúče pri recepcii po absolvovaní expozície),
- pri **meraní vitálnych funkcií** pred vstupom do hyperbarickej komory je potrebné dodržiavať **odstup 2 metre** medzi pacientmi,
- **dezinfekcia rúk alkoholovým dezinfekčným prostriedkom**, ktorý je dostupný na viacerých miestach Centra HBO, je nutné **vykonať minimálne 10 minút pred začiatkom liečby** v hyperbarickej komore, **ruky musia byť pred vstupom suché !**
- v prípade pociťovania **príznakov prechladnutia** ako – **malátnosť, kašeľ, bolesti hlavy, telesná teplota nad 37°C, nádcha** – je nutné **telefonicky informovať** personál Centra HBO, hyperbarickú liečbu v tomto prípade **nie je možné absolvovať** minimálne nasledujúce **2 týždne** resp. do úplného vyliečenia !!!!

Uvedené opatrenia je potrebné dodržiavať až do odvolania!!!

Liečbu / opakovanú expozíciu HBO nemôžete absolvovať:

- **ak máte telesnú teplotu nad 38 °C**
- **ak máte krvný tlak nad 170/110 mmHg**
- **ak máte nádchu, hnačku, zápal stredoušia**
- **v prípade tehotenstva**
- **ak máte epilepsiu, klaustrofóbiu**
- **v súvislosti s COVID-19, a to:**
 - **v období posledných 2 týždňov som bol/-a v zahraničí, alebo niekto z mojich rodinných príslušníkov,**
 - **som si vedomý/á, že som bol/a v kontakte s osobou COVID-19 pozitívnou,**
 - **mám chorobné príznaky (horúčka, kašeľ, ťažkosti s dýchaním, bolesť svalov, celkovú únavu a pod.) alebo niekto z mojich rodinných príslušníkov,**
 - **som v karanténe.**

Aký je režim po výkone HBO?

24 hodín pred pobytom v hyperbarickej komore a 24 hodín po pobyte v hyperbarickej komore neodporúčame cestovať do hôr (prevýšenie +300 výškových metrov), potápať sa, prípadne letieť lietadlom a opakovane absolvovať ďalšiu expozíciu v hyperbarickej komore: hrozí riziko vzniku dekompresnej choroby. Nie je vhodná ani nadmerná fyzická aktivita. Fajčenie výrazne znižuje efekt liečby a zhoršuje podmienky pre vyliečenie.

Ak prebieha súčasne liečba v inej hyperbarickej komore, o danej skutočnosti ste povinný informovať lekára Centra HBO.

Aké sú možné alternatívy výkonu?

V súčasnosti neexistuje iná liečebná alternatíva výkonu.

Poučenie pacienta:

Svojim vlastnoručným podpisom potvrdzujem, že budem dodržiavať všetky bezpečnostné opatrenia a odporúčania hore uvedené. Zároveň prehlasujem, že zdravotnícky pracovník, ktorý mi poskytol poučenie, mi osobne vysvetlil všetko, čo je obsahom tohto písomného informovaného súhlasu. Bol mi náležite objasnený dôvod, predpokladaný prospech, spôsob prevedenia, následky aj možné riziká a komplikácie plánovaného výkonu. Boli mi vysvetlené možné alternatívy vrátane ich komplikácií a zdravotné dôsledky vyplývajúce z nepodstúpenia plánovaného výkonu. Mal/a som možnosť klásť mu otázky, ohľadom všetkého, čo ma vo vzťahu k plánovanému výkonu zaujíma, na ktoré mi uspokojivo odpovedal a danej odpovedi som porozumel/a. Zároveň som bol/a poučený/á o možnosti svoj súhlas s navrhnutým výkonom odvolať. Prehlasujem, že som celému uvedenému poučeniu porozumel/a a bez nátlaku a s dostatočným časom na rozhodnutie súhlasím s prevedením zdravotného výkonu a ordinovanou sériou liečebných expozícií.

Liečbu absolvujem v termíne od do **(uvedené termíny sú záväzné).**

V Bratislave, dňa:

.....
Vlastnoručný podpis pacienta alebo zákonného zástupcu

.....
Podpis zdravotníckeho pracovníka, ktorý poučil pacienta