

## **Doporučující kritéria pro pronájem přístroje pro DDOT**

### **Indikace:**

Chronická respirační insuficience na podkladě plicních, vaskulárních plicních onemocnění (zejm. CHOPN, plicní arteriální hypertenze, fibrotizující onemocnění plic, plicní nádory), některá onemocnění hrudní stěny a hypoventilační syndrom u neurologických poruch. *VZP ČR Metodika k Úhradovému katalogu VZP – ZP, část P verze: PZT\_997 datum: 1. 11. 2017 45*

**DDOT** je indikována u nemocných při stabilizaci základního onemocnění a po vyčerpání všech dostupných léčebných prostředků. Stabilizací onemocnění se rozumí období, kdy nedochází ke změnám stupně subjektivních obtíží, klinického stavu, ventilačních a respiračních parametrů. Exacerbace CHOPN jsou často provázeny respirační insuficiencí či jejím zhoršením, která se upravuje několik týdnů, za stabilizaci stavu je považována doba 6 týdnů od odeznění exacerbace. Pokud bude respirační insuficience jediným důvodem nemožnosti propuštění pacienta do domácího prostředí, lze v těchto případech indikovat DDOT stacionárním koncentrátorem při propuštění z hospitalizace po odeznění exacerbace, s tím, že s odstupem 6 měsíců od propuštění bude provedena kontrola kyslíkovým testem a zvaženo pokračování DDOT.

Pro indikaci DDOT proto platí následující základní kritéria:

1. V arteriální krvi nemocného v klidu vsedě musí být hodnota **PaO<sub>2</sub> = 7,3-8,0 kPa** a současně s tím musí být přítomen minimálně jeden z následujících nálezů:

- a) hypertrofie pravé komory srdeční podle EKG, skiagramu hrudníku, CT hrudníku a echokardiografie nebo plicní hypertenze potvrzená echokardiograficky s odhadem tíže plicní hypertenze dle Doporučení pro diagnostiku a léčbu plicní arteriální hypertenze v ČR případně průkaz prekapilární plicní hypertenze při pravostranné srdeční katetrizaci,
- b) sekundární polyglobulie ( $H_{tk} > 55\%$ ),
- c) desaturace v průběhu spánku, prokázané neinvazivním nočním monitorováním SpO<sub>2</sub>, při minimálně 30% doby spánku pod 90%, doložené výtiskem protokolu z monitorovacího zařízení,
- d) zátěžová desaturace při standardní spiroergometrii (rampovým protokolem) na úrovni 60% vrcholové spotřeby kyslíku (peakVO<sub>2</sub>) nebo 0,5 W/kg, prokázaná odběrem arterializované krve z ušního boltce s poklesem PO<sub>2</sub> pod 7,3 kPa oproti výchozí hodnotě a zároveň alespoň o 0,7 kPa, doložené výtiskem protokolu spiroergometrie a výtisky z analyzátoru krevních plynů.

U nemocných s hodnotou **paO<sub>2</sub> < 7,3 kPa** se další nálezy nevyžadují.

**Pro indikaci DDOT** je vždy třeba provést kyslíkový test s arteriálními odběry krevních plynů (bez kyslíku, s průtokem 1 l/min, 2 l/min, event. i vyšším s dobou aplikace O<sub>2</sub> a intervaly mezi odběry minimálně 20 minut). **Kyslíkový test je nutno provést během jednoho dne s použitím zařízení, k jehož používání je pacient indikován (koncentrátor kyslíku stejného typu, kapalný nebo plyný kyslík), vzestup PaO<sub>2</sub> musí být nejméně o 1 kPa a minimálně na hodnotu 8 kPa.**

Pokud dosažení této minimální hodnoty PaO<sub>2</sub> je limitováno hyperkapnií, je vždy na místě zkusit NIPV .

Hodnota PaCO<sub>2</sub> se po 30-ti minutové inhalaci kyslíku může mírně zvýšit, ale zvýšení **PaCO<sub>2</sub> o 1 kPa a více je kontraindikací k přidělení koncentrátoru.**

DDOT je indikována u všech plicních a plicních vaskulárních onemocnění a ostatních onemocnění zmíněných v úvodu, kde je kyslíkovým testem prokázán efekt (viz výše). Maligní onemocnění není kontraindikací, pokud nemocný splňuje podmínky indikace DDOT, léčba kyslíkem umožňuje těmto pacientům pobyt v domácím prostředí.

**Bronchopulmonální dysplázie nedonošeného dítěte** se závislostí na kyslíku (SpO<sub>2</sub> < 92%), bez rizika retinopatie, přetrvávající po 40. týdnu postkoncepčního věku. V této VZP ČR Metodika k Úhradovému katalogu VZP – ZP, část P verze: PZT\_997 datum: 1. 11. 2017 46

indikaci je DDOT předepisována ve formě kapalného kyslíku a má ji ve své výlučné pravomoci neonatolog. Pro mladistvé pacienty (15-18 let) nově indikované platí stejná kritéria mobility jako pro dospělé.

#### **Kontraindikace:**

Nemocní s dušností bez hypoxémie, kuřáci a nespolupracující jedinci. U kuřáků nelze DDOT indikovat dříve, než je dodržena doba nekouření – 6 měsíců. Kouření představuje v této klinické situaci přímé bezpečnostní riziko exploze a požáru a nesmí být tudíž chápáno jako diskriminační nebo regulační prvek tohoto doporučení. Kontraindikaci představuje rovněž klinicky významná progresse hyperkapnie při aplikaci kyslíku, kterou nelze ovlivnit neinvazivní ventilační podporou (obvykle aplikovanou v nočních hodinách).

Zdroje kyslíku:

- e) koncentrátor kyslíku
- f) mobilní koncentrátor kyslíku
- g) kapalný kyslík (stacionární + přenosné rezervoáry)

Kyslík je aplikován obvykle pomocí kyslíkových brýlí (výjimečně obličejovou maskou), při průtoku O<sub>2</sub> nad 2 litry/minutu je doporučován zvlhčovač kyslíku. Minimální denní doba, po kterou má být kyslík inhalován je 16 hodin, přičemž jednotlivé pauzy nesmějí být delší než 2 hodiny.

Indikace jednotlivých způsobů léčby se provádí na základě splnění výše uvedených indikačních kritérií takto:

**Pacienti málo mobilní** - podle posouzení klinického stavu ošetřujícím pneumologem (obvykle se jedná o pacienty, kteří nejsou schopni bez pomoci další osoby opustit svůj byt) - jsou indikováni k léčbě **stacionárním koncentrátorem kyslíku**. Při potřebě průtoku O<sub>2</sub> 5 – 8 litrů je indikován vysoko průtokový koncentrátor kyslíku.

#### **Pacienti středně mobilní:**

Pro indikaci **varianty stacionárního koncentrátoru s mobilním koncentrátorem kyslíku** je nutné splnit následující indikační kritéria mobility s použitím šestiminutového testu chůze (6-MWT): Vzdálenost chůze bez inhalace kyslíku z původně stanovené minimální 130 metrů na rozpětí **od 130 do 199 metrů** a s odpovídajícím průtokem kyslíku dojde k navýšení vzdálenosti o 25 a více % a v 6. minutě testu s kyslíkem musí být SpO<sub>2</sub> alespoň 85%.

#### **Pacienti výrazně mobilní:**

Pro indikaci **přístroje na bázi kapalného kyslíku** je nutné splnit následující indikační kritéria mobility s použitím šestiminutového testu chůze (6-MWT):

- 1) vzdálenost bez inhalace kyslíku, kterou pacient ujde - **200 metrů a více**
- 2) procentuálního navýšení vzdálenosti při inhalaci kyslíku na **50 % a více %** a v 6. minutě testu s kyslíkem musí být SpO<sub>2</sub> alespoň 85%. Pacienti výrazně mobilní, kteří splňují kritéria pro indikaci přístroje na bázi kapalného kyslíku, u kterých je ke korekci respirační insuficience při námaze dostačující průtok 2 litry O<sub>2</sub> za minutu jsou indikováni k DDOT kombinací stacionárního a mobilního koncentrátoru kyslíku.

VZP ČR Metodika k Úhradovému katalogu VZP – ZP, část P verze: PZT\_997 datum: 1. 11. 2017 47

### **Další skupiny pacientů indikovaných k terapii přístrojem na bázi kapalného kyslíku:**

- Pacienti středně mobilní vyžadující průtok kyslíku více než 2 litry, Pacienti málo mobilní vyžadující průtok kyslíku více než 8 litrů,
- Pacienti zařazení na čekací listinu transplantace na základě kyslíkového testu bez nutnosti provádění 6MWT.

### **Odpovědnost za indikaci DDOT a sledování pacientů s DDOT**

Indikaci DDOT provádí ambulantní či lůžkové pneumologické pracoviště, které je schopné provést kyslíkový test a má o pacientovi dostatek informací, ze kterých vyplývá, že nemocný je v době indikace DDOT ve stabilizovaném stavu. Indikaci k DDOT přenosným (mobilním) systémem provádějí pneumologická pracoviště fakultních či krajských nemocnic. Ambulantní ošetřující pneumolog kontroluje pacienty na léčbě DDOT v pravidelných intervalech, přinejmenším však 1x za šest měsíců. Součástí kontroly je měření SpO<sub>2</sub>. Optimálním doplňkem je návštěva zdravotní sestrou doma u pacienta se zhodnocením klinického stavu a změřením SpO<sub>2</sub>. Přinejmenším 1x ročně musí být pacientovi provedena kontrola respirace bez a při inhalaci kyslíku. V případě, že pacient přestal splňovat kritéria DDOT (zlepšení P<sub>a</sub>O<sub>2</sub> nad 8 kPa, klinicky významný vzestup P<sub>a</sub>CO<sub>2</sub>, apod.), případně se objevila nutnost změny režimu DDOT (např. potřeba zvýšení průtoku kyslíku), je ošetřující pneumolog povinen zajistit odebrání DDOT, případně změnu průtoku kyslíku. Při změně klinického stavu pacienta je možno zvážit i změnu režimu léčby DDOT:

Změna stávajícího zařízení pro DDOT ze stacionárního koncentrátoru kyslíku na zařízení na bázi kapalného kyslíku je možná až při potřebě průtoku O<sub>2</sub> 8 a více litrů za minutu.

Změna stávajícího zařízení pro DDOT ze stacionárního koncentrátoru kyslíku na zařízení na bázi kapalného kyslíku nebo kombinaci mobilního a stacionárního koncentrátoru je podmíněno novou žádostí.

Při žádosti o prolongaci úhrady mobilního zařízení pro DDOT je nutno doložit trvalou mobilitu, u stacionárních koncentrátorů kyslíku doložit přetrvávající hypoxii.

Ukončení DDOT je rovněž indikováno v případě, že pacient začal opět kouřit nebo nedodrží-li závažným způsobem předepsanou dobu inhalace (viz výše).

Společnost provozující zařízení pro DDOT provádí pravidelné technické prohlídky daného zařízení, v případě koncentrátorů kyslíku odečítá počet hodin provozu přístroje. Záznam o počtu hodin poskytuje ošetřujícímu pneumologovi nebo nechává pacientovi, který je pak povinen jej svému ošetřujícímu pneumologovi doručit sám.