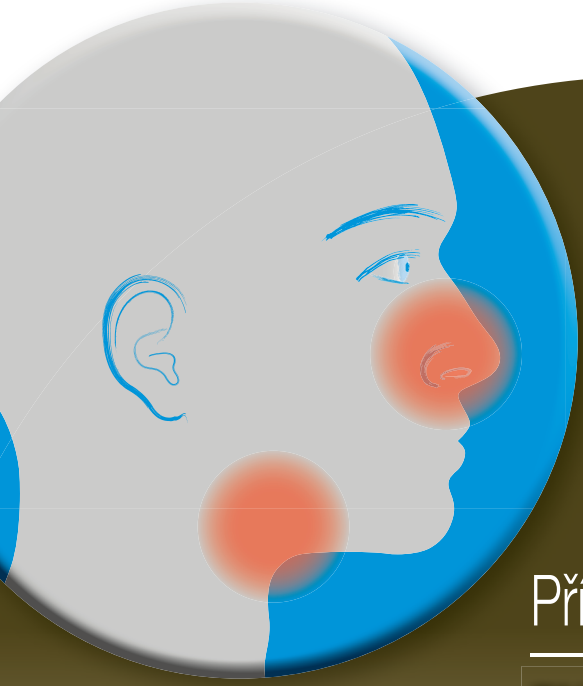
ČESKÁ SPOLEČNOST OTORINOLARYNGOLOGIE A CHIRURGIE HLAVY A KRKU

Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny

ČESKÁ NEUROLOGICKÁ SPOLEČNOST

Společnost maxilofaciální chirurgie



Příručka pro praxi:

ENDOSKOPIE HORNÍCH DÝCHACÍCH CEST V LÉKY NAVOZENÉM SPÁNKU (DISE)

MUDr. Michaela Masárová[1,2]
MUDr. Jana Seko[1,2]
MUDr. Martin Formánek, Ph.D.[1,2]
MUDr. Jaroslava Kubíčková[1,2]
MUDr. Petr Matoušek, Ph.D., MBA[1,2]
MUDr. Ondřej Jor[2,3]
MUDr. et MUDr. Jan Štembírek, Ph.D.[2,4]
MUDr. Jana Slonková, Ph.D.[2,5]
Prof. MUDr. Karel Šonka, DrSc.[6]
MUDr. Jaroslav Betka, Ph.D.[7]

[1] Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku, Fakultní nemocnice Ostrava
[2] Lékařská fakulta, Ostravská univerzita
[3] Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny, Fakultní nemocnice Ostrava
[4] Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie, Fakultní nemocnice Ostrava
[5] Neurologická klinika, Fakultní nemocnice Ostrava
[6] Neurologická klinika, 1. lékařská fakulta UK a VFN, Praha
[7] Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku, 1. lékařská fakulta UK a FN v Motole, Praha

ORL

FNO FAKULTNÍ NEMOCNICE OSTRAVA

FN MOTOL

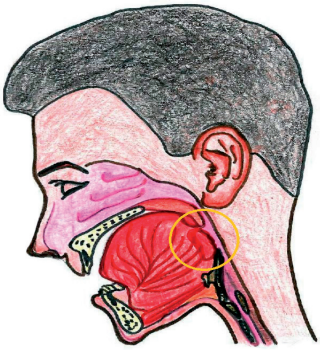
Definice, základní pojmy

Obstrukční spánková apnoe (OSA)

- charakterizována recidivujícími epizodami částečného nebo úplného uzávěru horních dýchacích cest (HDC) v průběhu spánku
- spojena s poklesem saturace kyslíku v krvi
- místo uzávěru HDC
  - konfigurace HDC se při vědomí a během spánku liší
  - při vědomí je zachován tonus svalstva HDC

DISE (drug-induced sleep endoscopy)

- synonyma – spánková endoskopie, endoskopie v uměle navozeném spánku
- vyšetření HDC videoendoskopem v léky navozeném spánku
- součást diagnostiky OSA (obr. 1)
  - přesný popis prostoru HDC ve spánku
  - identifikace místa, tvaru a rozsahu obstrukce
  - optimalizace léčby OSA



Obr. 1: Oblasti HDC, kde dochází ke kolapsu HDC – vyznačeny oblasti měkkého patra, orofaryngu včetně patrových tonzil, kořene jazyka a epiglotis

Indikace a kontraindikace

Indikace

- před plánovanou chirurgickou léčbou OSA
- po předchozí neefektivní chirurgické léčbě
- před zvažovanou stomatochirurgickou léčbou
  - chirurgický předsun čelistí/mandibulární protrudor
- selhání či netolerování léčby přetlakovou ventilací (PAP)
  - zjištění příčiny netolerance PAP (např. kolaps epiglotis – obr. 2)
- relativní indikace – před zvažovanou polohovou léčbou

Obr. 2: Kolaps epiglotis při DISE

Kontraindikace

- ASA IV-VI (dle American Society of Anesthesiologists)
- těhotenství
- alergie na podávaná anestetika

Provedení

DISE
- samostatné vyšetření
- s chirurgickým výkonem v jedné době

Příprava
- na operačním sále ticho a zatemnění
- přítomnost ORL lékaře a anesteziologa
- poloha pacienta na zádech
  - s/bez polštáře (dle zvyku pacienta)
- spánek navozený pomocí propofolu/midazolamu nitrožilně (tab. 1)
- sledování hloubky anestezie pomocí bispektrálního indexu (BIS) v rozmezí 50–70
  - EEG monitoring hloubky sedace a anestezie
  - pokud není používáno, výsledky nejsou srovnatelné
- po celou dobu vyšetření monitorace základních životních funkcí pacienta
  - krevní tlak, pulz, saturace krve kyslíkem (SpO_2), elektrokardiogram

Tab. 1: Léky užívané při DISE

propofol	bolusově: úvodní dávka 1 mg/kg, udržovací bolusy 20–30 mg každých 2–5 minut, titrace hloubky anestezie dle BIS
	kontinuálně pomocí lineárního dávkovače
	TCI (Target-Controlled Infusion) – automatické dávkování
midazolam	bolusově: úvodní dávka 0,03 mg/kg, dále dle potřeby 0,015 mg/kg

Průběh vyšetření

Zavedení videoendoskopu transnazálně
- prohlédnutí nazofaryngu, mezofaryngu, hypofaryngu a laryngu (obr. 3)

Hodnocení stupně a konfigurace obstrukce
- jednotlivá místa HDC (viz hodnocení nálezů)

Předsun řezáků dolní čelisti na úroveň řezáků horní čelisti („řezák na řezák“)
- simulace efektu mandibulárního protrudoru/čelistního předsunu

Změna polohy pacienta (rotace hlavy nebo celého těla na bok/na záda)
- simulace úspěšnosti polohové terapie

Délka vyšetřování
- 10–15 minut
- každá hodnocená lokalita vyšetřována po dobu 2 a více dechových cyklů

Obr. 3: Průběh DISE na operačním sále

Hodnocení nálezů

- hodnocení není celosvětově jednotné

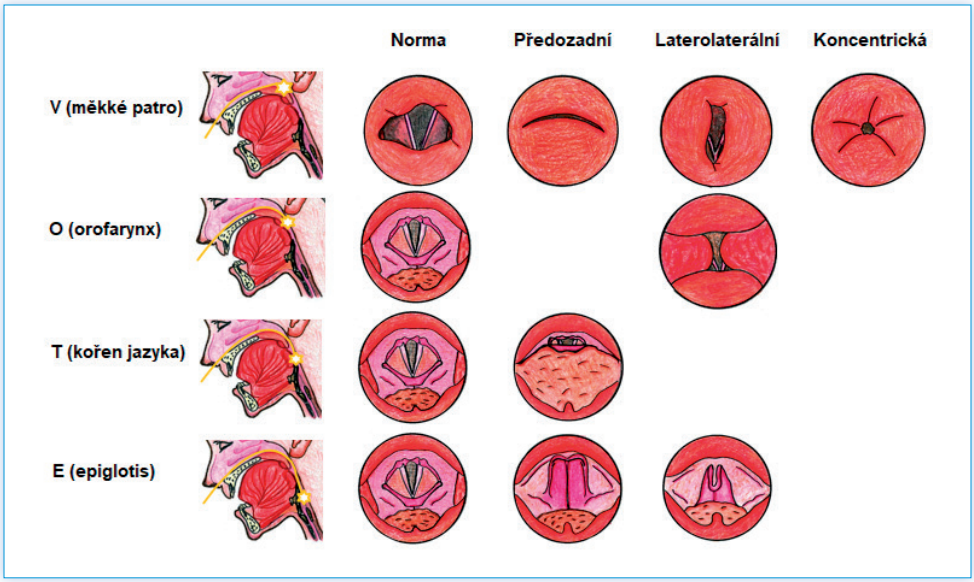
VOTE klasifikace dle Keziriana (2011)

- nejčastěji používaná klasifikace (tab. 2, obr. 4)
- hodnocení obstrukce ve 4 lokalitách (etážích) HDC
  - V (velum) – oblast měkkého patra
  - O (oropharynx) – laterální stěny orofaryngu včetně patrových tonzil
  - T (tongue base) – kořen jazyka
  - E (epiglottis) – epiglotis
- v každé lokalitě je hodnocen stupeň obstrukce
  - 0 – žádná obstrukce (průměr HDC je zúžen do 50 %)
  - 1 – částečná obstrukce (průměr HDC je zúžen o 50–75 %)
  - 2 – úplná obstrukce (průměr HDC je zúžen o více než 75 %)
- v jednotlivých lokalitách je hodnocena konfigurace obstrukce (tab. 2)
  - cirkulární, laterolaterální, předozadní

Tab. 2: Přehled jednotlivých typů konfigurací obstrukce HDC při DISE dle VOTE klasifikace

Lokalita	Stupeň obstrukce	Konfigurace obstrukce		
		předozadní	laterolaterální	koncentrická
Měkké patro	0–2	❑	❑	❑
Orofarynx	0–2	✖	❑	✖
Kořen jazyka	0–2	❑	✖	✖
Epiglotis	0–2	❑	❑	✖

❑ – vyskytující se typy obstrukcí , ✖ – nevyskytující se typy obstrukcí



Obr. 4: VOTE klasifikace hodnocení výsledků DISE

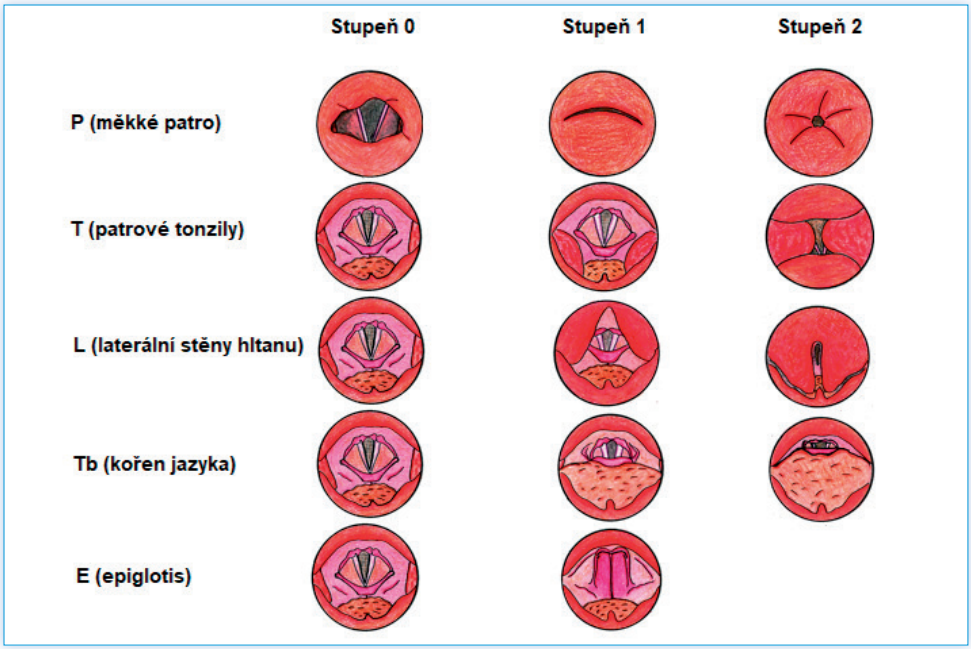
PTLTbE klasifikace dle Veera (2020)

- nejnovější klasifikace (tab. 3, obr. 5)
- hodnocení obstrukce v 5 lokalitách
  - P (palate) – měkké patro
  - T (tonsils) – patrové tonzily
  - L (lateral pharyngeal wall) – laterální stěny orofaryngu
  - Tb (tongue base) – kořen jazyka
  - E (epiglottis) – epiglotis
- v každé lokalitě je hodnocen stupeň obstrukce

Tab. 3: Přehled jednotlivých typů obstrukcí HDC při DISE dle PTLTbE klasifikace

Lokalita	Stupeň obstrukce (rozmezí)	0	1	2
P	**0–2**	bez obstrukce	předozadní	koncentrická
T	**0–2**	bez obstrukce	do 50 % průsvitu HDC	nad 50 % průsvitu HDC
L	**0–2**	bez obstrukce	do 50 % průsvitu HDC	nad 50 % průsvitu HDC
Tb	**0–2**	bez obstrukce	do 50 % průsvitu HDC	nad 50 % průsvitu HDC
E	**0–1**	bez obstrukce	kolaps epiglotis	–

- přesnější popis místa obstrukce (zvlášť hodnocení tonzil a laterální stěny hltanu)
- přesnější indikace k rozšířené faryngoplastice (v posledních letech na vzestupu)



Obr. 5: PTLTbE klasifikace hodnocení výsledků DISE

Komplikace DISE

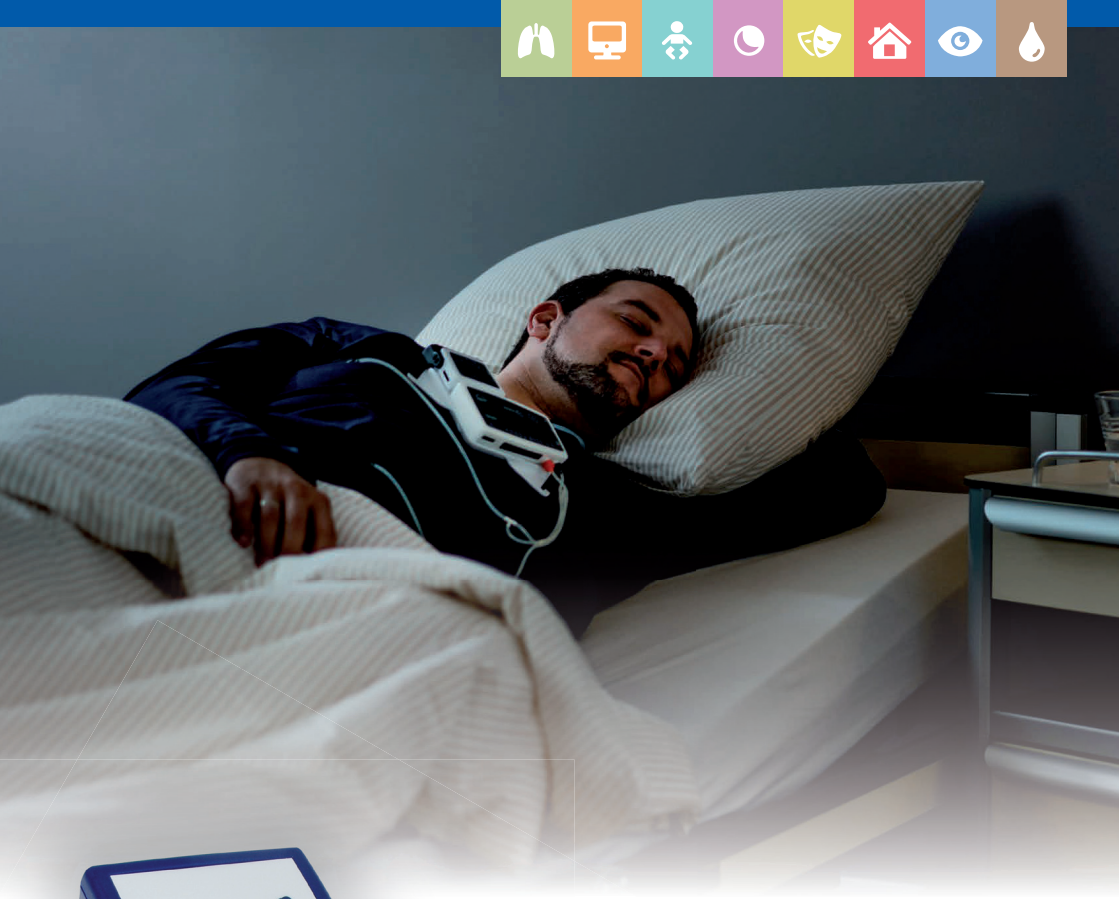
Anesteziologické

Komplikace jsou raritní, často jen popsané v literatuře, v praxi se téměř nevyskytují.

- příliš hluboká anestezie, vedoucí k obstrukci s nutností zajištění dýchacích cest
- aspirace žaludečního obsahu
- laryngospazmus
- alergie na použitá anestetika

Literatura:

1. Betka J, Kubíčková J, Klozar J et al. Poruchy dýchání ve spánku. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2019. ISBN 978-80-7311-197-7.
2. Hybášková J, Jor O, Novák V et al. Možné využití spánkové endoskopie pro zvýšení efektivity léčby (operační i neoperační) u pacientů s obstrukční spánkovou apnoí. Cesk Slov Neurol N 2017; 80/113(4): 428-433.doi: 10.14735/amcsnn2017428.
3. Veer V, Zhang H, Mandavia R et al. Introducing a new classification for drug-induced sleep endoscopy (DISE): the PTLTbE system. Sleep Breath (2020).[online]. Dostupné z URL: https://doi.org/10.1007/s11325-020-02035-y



MiniScreen plus

snadný a přesný screening spánkové apnoe před i po DISE a případném chirurgickém zákroku

Více informací najdete na
www.saegeling-mt.cz
www.bezchrapani.cz

SAEGELING MEDIZINTECHNIK

Příručka pro praxi:
ENDOSKOPIE HORNÍCH DÝCHACÍCH CEST V LÉKY NAVOZENÉM SPÁNKU (DISE)

Schváleno výbory České společnosti otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku, České neurologické společnosti, Společnosti maxilo-faciální chirurgie a České společnosti anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny ČLS JEP.

Editoři: prof. MUDr. Viktor Chrobok, CSc., Ph.D.; prof. MUDr. Pavel Komínek, Ph.D., MBA.

Příručku pro praxi nelze považovat za jediný univerzální doporučený postup.
V diagnostice a léčbě je třeba zvážit konkrétní situaci, stav a potíže daného pacienta.

Tiskárna: RETIS GROUP s. r. o., Krnov.
Grafický design: Johana Kobzová, Praha.

Firemní partner:

P&G Health

Procter & Gamble Czech Republic s.r.o.
Karolinská 654/2
186 00 Praha 8
www.pg.com

Za finanční podpory:

SAEGELING MEDIZINTECHNIK

Saegeling Medizintechnik, s.r.o.
Řípská 1153/20a
627 00 Brno
www.saegeling-mt.cz

1. vydání, v Praze, prosinec 2020