

Spánek, bolest - rizikové faktory u pacientů v intenzivní péči

Renáta Zoubková^{1,2}

¹Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče FNO

²Katedra intenzivní medicíny a forezních oborů, LF, OU

Souhrn: Hospitalizace pacientů na ICU je často spojena s špatnou kvalitou spánku. Spánek je extrémně roztržitý, mnějí se architektura spánku, s převahou povrchních spánkových fází a omezeným časem stráveným v obnovovacích stádiích. Mezi příčiny narušení spánku na JIP patří léčebné postupy, jako je např. mechanická ventilace a farmakoterapie. Důsledky nekvalitního spánku ovlivní imunitní, metabolické, kardiovaskulární, respirační a neurologické systémy. Existují důkazy, že mnohostranné intervence zaměřené na minimalizaci nočních poruch spánku zlepšují kvalitu spánku u pacientů na JIP.



- snížit hluk
- snížit světlo
- omezit intervence v nočním režimu
- snižovat rizika vzniku deliria

Opioidy - základem léčby bolesti u kriticky nemocných pacientů. Jsou spojené s potlačením REM, vznikem centrální apnoe nebo dokonce deliria. Nesteroidní protizánětlivé léky mohou negativně ovlivnit spánek, zvyšuje se noční napětí.

Špatná kvalita spánku u pacientů na ICU je poměrně často signalizována. Ve studii, která zaznamenávala 24 h polysomnograf u 57 pacientů na ICU, byla spánková architektura výrazně změněna. Tito pacienti strávili 90% celkové doby spánku při povrchním spánku (NREM etapa 1 a 2). Výrazně se tak snížil čas hlubokého spánku, který je nezbytný k regeneraci (NREM stupeň 3 a REM spánek). V této skupině byl celkový čas spánku 5 hodin, 41% spánku probíhalo během dne, což naznačuje znehodnocení cirkadiálního rytmu spánku. Navíc byl spánek často přerušován (průměr, 27 událostí / h), což znamená, že proces byl velmi roztržitý.

Negativní účinky bolesti

- emoční a fyzické utrpení pacienta
- poruchy spánku
- hypertenze, tachykardie
- zvýšení spotřeby kyslíku
- porucha peristaltiky
- atelektázy, retence sekretů a pneumonii
- zpomalení mobilizace, vznik tromboembolických příhod

Poruchy hojení ran
Postižení imunitního systému
Zvýšení krevní srážlivosti
Zvýšení mortality

Rizika spánkové deprivace:

- **kardiovaskulární onemocnění** (kohortová studie Hoevenaar-Blom MP et al prokázala o 60% vyšší riziko kardiovaskulárních příhod u pacientů, kteří spí méně než 6 h za noc
- **změny v respiraci** – studie prokázaly, že spánková deprivace může způsobit změny v dýchání
- **změny v metabolismu** – glukozová tolerance, uvolňování růstového hormonu, kortizolu
- **zvýšené riziko infekce** (zvýšení IL-1, IL-6 a TNF)
- **delirium** souvisí se spánkovou deprivací zvyšuje mortalitu, délku hospitalizace na ICU

REM spánek je charakterizován rychlou, nízkou amplitudou, mozková aktivita; epizody rychlého pohybu očí; nepravidelný respirační a srdeční frekvence; a atonie nebo hypotonie hlavní svalové skupiny. Tvoří 25% celkové doby spánku, v této době se vyskytují sny.

NREM spánek je rozdělen do tří fází. Přechod z fáze 1 do fáze 3 se vztahuje k progresivnímu zvýšení pomalých vln na elektroencefalografii (EEG), zvýšení hloubky spánku a postupnému zvyšování v prahu vzrušení. Proto je znám stupeň 3 jako nejhlubší, nejkvalitnější spánek, má důležitou roli v obnovovacích procesech, jako je například paměť, konsolidace.

Cyklus NREM-REM

opakuje se každých 90-110 minut, 5-6 krát za noc. Obvykle NREM spánku převládá v první části noc a REM spánku převládá ve druhém. Cyklus spánek-probuzení může být snadno narušen v prostředí, kde není žádný cyklus světla / tmy. Vylučování melatoninu, hormonu zapojeného do regulace cyklu spánek-bdění je regulován cirkadiálním cyklem. Sekrece melatoninu je maximální v noci, když není žádné světlo.

References:

sleep in the intensive care unit

Flávia Gabe Beltrami¹, Xuân-Lan Nguyen², Claire Pichereau³, Eric Maury³, Bernard Fleury⁴, Simone Fagondes¹, Bras Pneumol. 2015;41(6):539-546 5

Pulak LM, Jensen L. Sleep in the Intensive Care Unit: A Review. J Intensive Care Med. 2014 Jun 10. pii: 0885066614538749 <http://dx.doi.org/10.1177/0885066614538749>

Kamdar BB, Needham DM, Collop NA. Sleep deprivation in critical illness: its role in physical and psychological recovery. J Intensive Care Med. 2012;27(2):97-111. <http://dx.doi.org/10.1177/0885066610394322>