



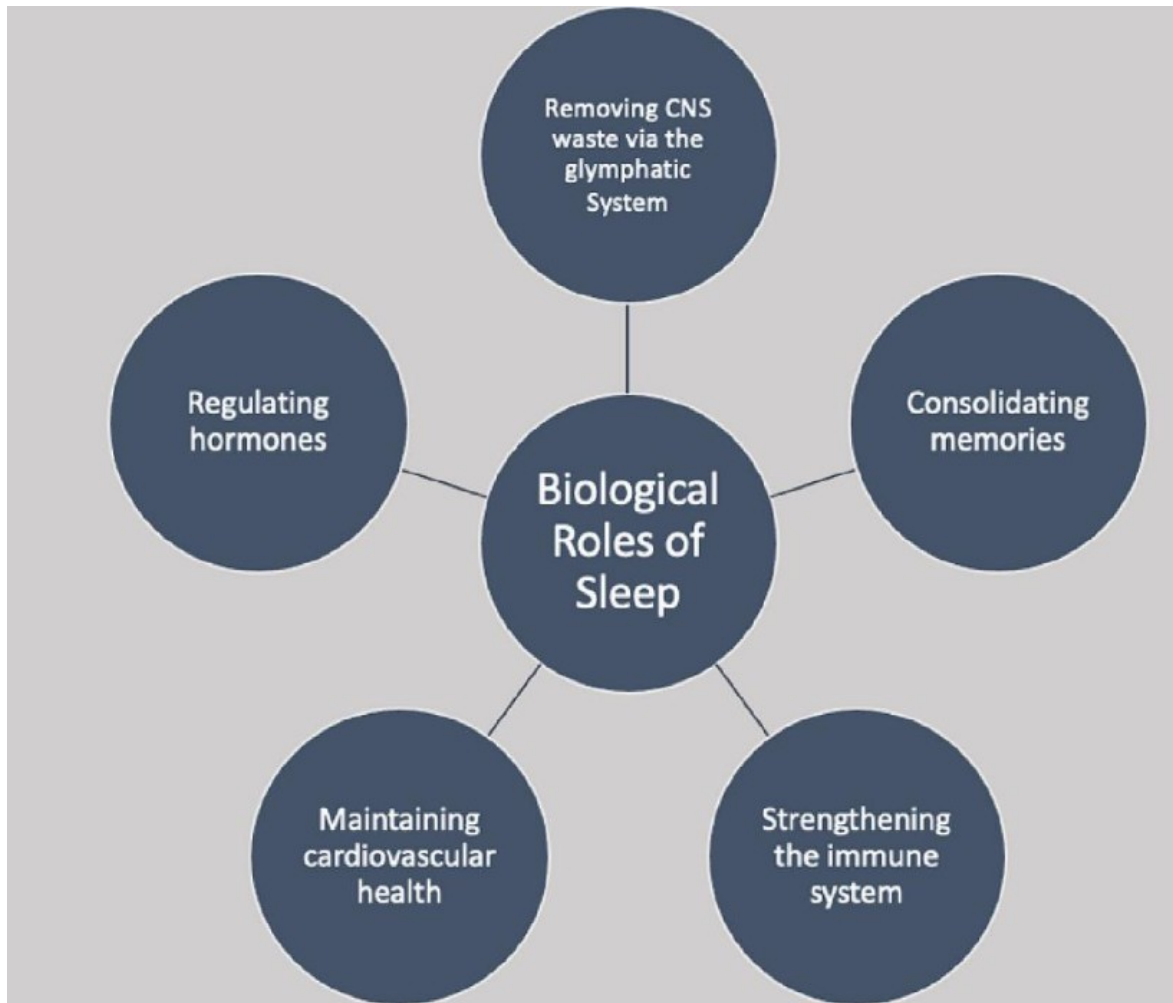
# Poruchy spánku ve stáří



# Spánek

- fyziologie spánku se s věkem mění
- s věkem přibývá poruch spánku
- až 50 % seniorů ve srovnání s 16-22 % běžné populace si stěžuje na problémy se spánkem
- zevní a sekundární vlivy: chronické onemocnění, doba vystavení slunečním paprskům, zevní podněty a denní režim
- subjektivní vnímání spánku
- dochází během něj k regeneraci organismu, posilování kognitivních funkcí a k sekreci hormonů

# Jaká je fyziologická úloha spánku?



regulace hormonů

konsolidace paměti

posílit imunitní aparát

vliv na kardiovaskulární aparát

odstranění odpadních látek z CNS

# Negativní dopady zhoršené kvality spánku

- **Metabolické** -inzulinová rezistence a zvýšené riziko cukrovky, porucha růstového hormonu a obnovy svalů, potlačení testosteronu a snížení libida, nerovnováha ghrelinu/leptinu a zvýšená chuť k jídlu
- **Kardiovaskulární** - hypertenze , zvýšené riziko arytmie, endoteliální dysfunkce, zvýšené riziko kardiovaskulárních příhod
- **Imunitní** - snížení tvorby protilátek, produkce zánětlivých cytokinů, zvýšená náchylnost k nachlazení a infekcím
- **Neurologické** -poškození konsolidace paměti
- **Psychologické** - zvýšené riziko deprese, podrážděnost

# Fyziologie spánku

- cyklické střídání fází NREM spánku (non rapid eye movement) a REM spánku (rapid eye movement)
- NREM spánek sestává ze tří fází: N1, N2 a N3
- REM spánek - aktivní snění (důležité pro kognitivní funkce)
- na začátku noci jsou REM fáze kratší a postupně se prodlužují, takže k ránu může trvat REM fáze až hodinu
- REM spánek - 25 % spánku. První spánkový cyklus (N1 až REM) bývá nejkratší (70–100 min), postupně se cykly prodlužují na 90–120 min
- během noci proběhne 4–6 spánkových cyklů

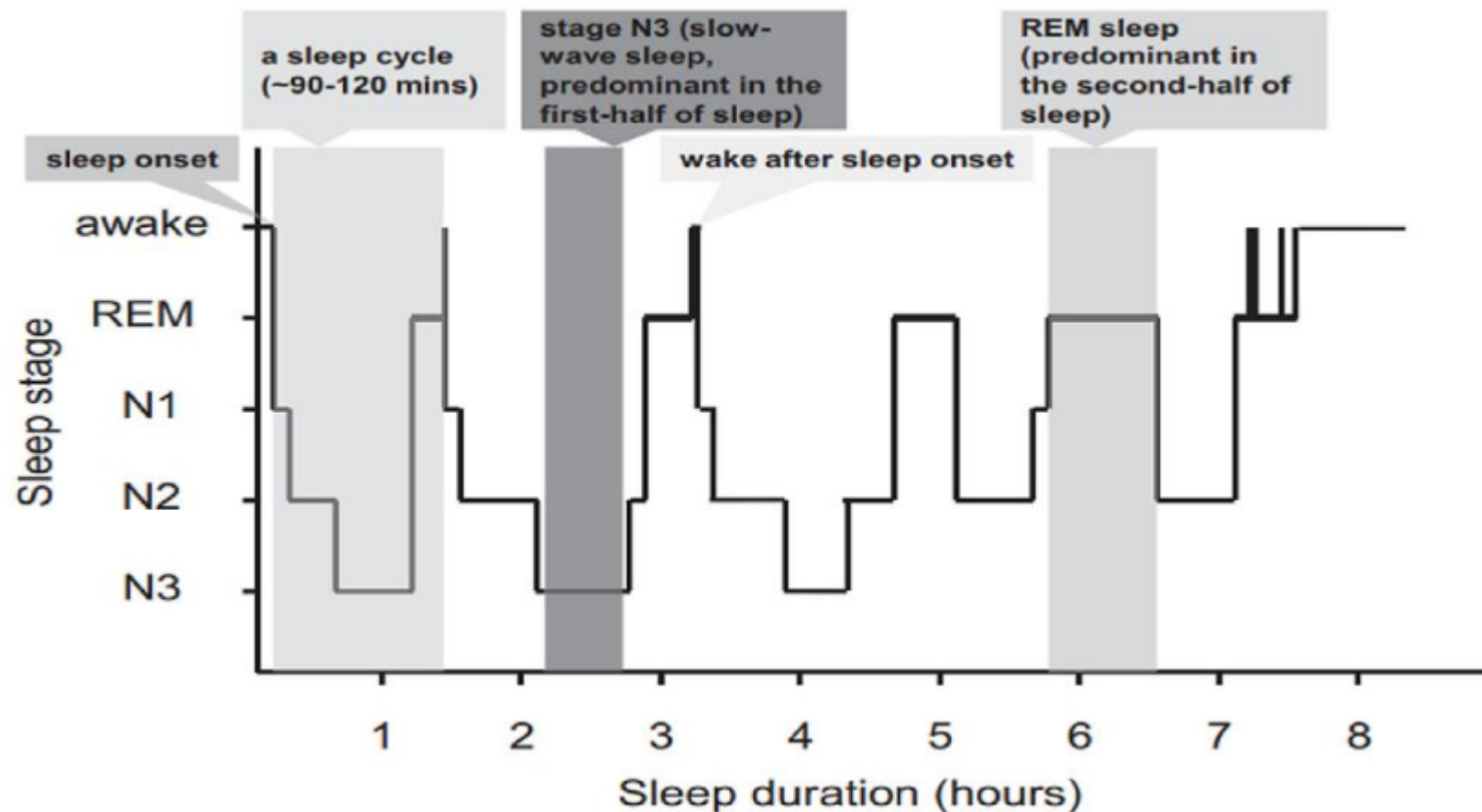


# Fyziologie spánku

## NREM

- **Fáze N1** - svalová relaxace, pomalé pohyby očí, snadno probuditelný
- **Fáze N2** - pokles teploty, svalová relaxace, zpomalení dechu a srdeční frekvence. Aktivita mozku se též zpomaluje -na EEG přítomně spánková vřetena a K-komplexy
- **Fáze N3** -hluboký spánek, EEG - pomalé delta vlny. Svalstvo je relaxováno, srdeční frekvence i dechová aktivita jsou pomalé (konsolidace paměti, posilování imunitního systému, sekrece růstového hormonu)

# Fáze spánku

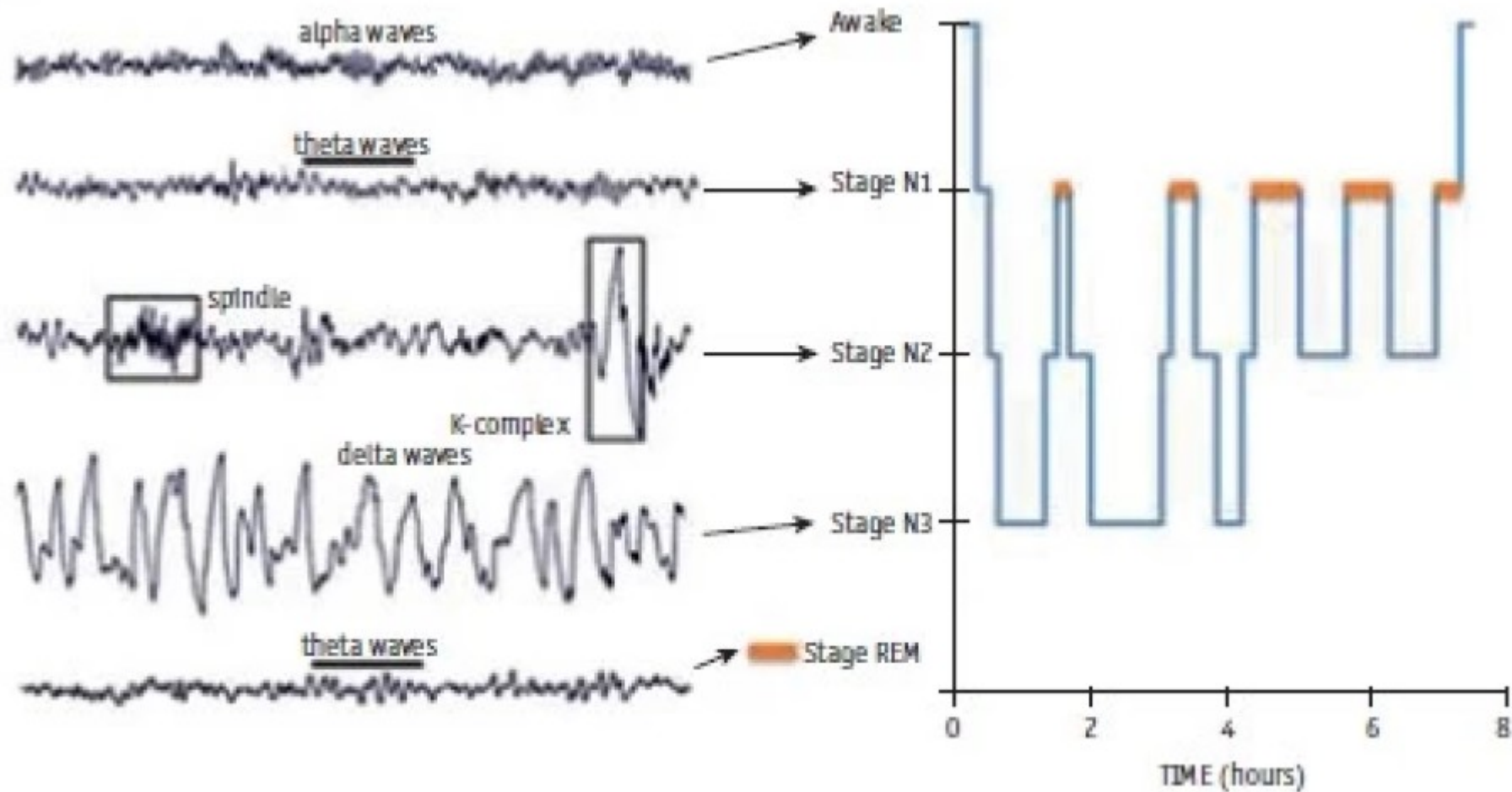


Navya Baranwal, Phoebe K. Yu, Noah S. Siegel, Sleep physiology, pathophysiology, and sleep hygiene,

Progress in Cardiovascular Diseases, 2023,77: 59-69. ISSN 0033-0620,



# Fáze spánku





# Odlišnosti ve stáří

- prodloužena doba od ulehnutí do usnutí (sleep onset latency, SOL)
- podíl spánku ve fázi N1 a N2 se zvětšuje
- fáze N3 a v REM fáze spánku je kratší
- fragmentace spánku s větším počtem probuzení během noci
- senzitivita na cirkadiánní rytmy
- častěji se ve stáří vyskytuje porucha spánku s fázovým předsunutím spánku a bdění, tzv. advanced sleep-wake phase disorder (usínání dříve, než by chtěli, a budí se též dříve, než je třeba)

# Odlišnosti ve stáří

- časném uléhání a následně k časnějšímu rannímu probouzení
- většina seniorů si subjektivně stěžuje hlavně na časté probouzení v průběhu noci následované obtížným opětovným usínáním
- u polymorbidních pacientů hraje roli medikace, denní režim, struktura dne i somatické potíže
- senioři s poruchami spánku trpí mortalitou 1,6–2× vyšší než osoby s normálním spánkem (úmrtí na KV a cerebrovaskulární onemocnění, onkologické diagnózy a sebevraždy)
- poruchy spánku jsou spojovány s rizikem pádu, depresemi, horší mobilitou, úbytkem kognitivních funkcí, poruchami paměti, pozornosti, prodloužením reakčního času

# Příčiny špatného spánku u seniorů

- Morbidita – kardiovaskulární onemocnění, artritida, chronická bolest, neurodegenerativní onemocnění ,gastroesofageální porucha
- Psychiatrické onemocnění - deprese, úzkostní poruchy
- Behaviorální – nadměrné podřimování během dne, pasivita, nedostatek fyzické aktivity , užívání kofeinu, alkoholu
- Léky- diuretika, betablokátory, antidepresiva
- Primární poruchy spánku- insomnie, syndrom neklidných nohou, poruchy dýchání spánku

# Klasifikace poruch spánku

- insomnie (nespavost)
- poruchy dýchání vázané na spánek
- hypersomnie (nadměrná spavost)
- poruchy cirkadiánního rytmu
- parasomnie
- abnormální pohyby vázané na spánek
- izolované symptomy a varianty normy
- další poruchy spánku

# Hypersomnie

- neschopnost udržet bdělost a pozornost během obvyklé doby bdělosti s nechtěnými epizodami ospalosti a/nebo spánku
- primární - definovaná neurologická onemocnění spánku
- sekundární - doprovázející jiná onemocnění, nežádoucí účinky léků
- **Narkolepsie** - krátce trvající záchvaty imperativního spánku
- nemocný usne náhle, bez předchozí ospalosti, a to nejen v klidu ale i při činnosti → po několik minutách se probudí a je zcela svěží
- často vede i k poruchám nočního spánku → probouzení
- pravděpodobně se jedná o vzácné dědičné onemocnění způsobené nejspíše deficitem neuropeptidu hypokretinu


# Poruchy spánku

- **Kataplexie** - náhlá porucha svalového tonu, typicky se vyskytuje po afektu (intenzivní smích, vztek, radost)
- **Poruchy rytmu spánku a bdění** - u lidí, kteří pracují na směny
- **Somnambulismus (náměsíčnictví)** -v noci se pacient *probudí a vstane* z lůžka, jde o disociované probuzení z hlubokého *non-REM* spánku, ráno si většinou nic nepamatuje

# Poruchy dýchání vázané na spánek

- **Syndrom spánkové apnoe**
- prevalence 10 %
- inspirační chrápání ve spánku s periodickými apnoickými pauzami
- apnoické pauzy trvají nejméně 10 sekund, za hodinu spánku se opakují alespoň pětkrát a způsobují přechodně sníženou saturaci kyslíkem

## Rozdělení

- 1.obstrukční (OSAS) – je vyvolán obstrukcí v horních cestách dýchacích a dechové úsilí je při něm zachováno
  - 2.centrální – má příčinu v CNS dechové úsilí není přítomno
  - 3.smíšený – kombinace
- 



# Syndrom spánkové apnoe

- **rizikové faktory**- nadváha, konzumace nadměrného množství potravy před spaním, příjem alkoholu před spaním, kouření, užívání hypnotik, nepravidelný spánek, mužské pohlaví a rodinný výskyt
  - **příznaky**- nadměrná denní spavost a únava, časté usínání během dne a snížená pracovní výkonnost, lapání po dechu, dočasné zástavy dechu, opakované buzení v noci, chrápání, absence snů, sucho v ústech, cefalea
  - dg – spánková laboratoř (**polysomnografické vyšetření** )  
elektroencefalogram, elektrookulogram, elektromyografii svalů brady, proudění vzduchu nosem, dýchací pohyby hrudníku a břicha, SAT kyslíkem, EKG, dýchací zvuky, polohu trupu, elektromyografii mm.tibiales anteriores, obrazový videozáznam
- AHI (apnoe-hypopnoe index)** - počet apnoí za hodinu spánku

# Syndrom spánkové apnoe

- úprava životosprávy, redukce tělesné hmotnosti, pravidelný pohyb
- CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) -udržuje během spánku prostřednictvím masky, která je vzduchotěsně nasazená na nos, trvalý přetlak v dýchacích cestách
- Chirurgická léčba - řešit lokální obstrukce dýchacích cest, radiofrekvenční termoterapie, vulopalatopharyngoplastika, laserem asistovaná uvuloplastika

# Abnormální pohyby vázané na spánek

- **Syndrom neklidných nohou (restless legs syndrome):**
  - nepříjemné parestzie, které se objevují zejména v klidu v teple večer před usnutím, které ustupují při pohybu končetinou
  - poddiagnostikované, řada nemocných o svých pohybech neví
  - při polyneuropatii (DM, uremie, alkohol, Parkinsonova nemoc, avitaminóze B, amyloidóza, porfyrie)
- **Periodické pohyby dolními končetinami ve spánku:**
  - rytmické, stereotypní flexní pohyby dolních končetin, které se opakují nejčastěji po 20–40 s,
  - probouzí nemocného a tím způsobují pocit nevyspání a ospalost během následujícího dne

# Insomnie (Nespavost)

- nejčastější porucha spánku v pozdějším věku
- 20-50% seniorů
- často provází deprese, úzkostné poruchy, demence, nádory, bolestivé stavy, tyreopatie, poruchy metabolismu kortikoidů, diabetes mellitus, onemocnění kardiovaskulární, plicní, onemocnění ledvin
- častým problémem je pseudoinsomnie (paradoxní insomnie) - spojená s disproporcí mezi objektivně měřenými parametry a subjektivními údaji od pacienta

# Diagnostika insomnie

- anamnéza - spánková anamnéza, režim spánku a bdění, průběh usínání, kontinuitu a průběh spánku, ranní probouzení
- škály a dotazníky -Epsworthská škála denní spavosti (ESS), Pittsburský index kvality spánku (PSQI)
- spánkový deník
- somatické vyšetření, laboratoř,neurologické, ORL, psychiatrické vyšetření
- polysomnografie - EEG, EMG, EOG, záznam dýchání, hodnotí se záznam dechu a dechové úsilí, dýchací zvuky, saturaci hemoglobinu kyslíkem a parciální tlak oxidu uhličitého

# Epsworthská škála denní spavosti (ESS)

Vyberte v následující škále číslo nejvhodnější odpovědi ke každé níže uvedené situaci.

- 0 = nikdy bych nedřímával, neusínal
- 1 = slabá pravděpodobnost dřímoty, spánku
- 2 = střední pravděpodobnost dřímoty, spánku
- 3 = značná pravděpodobnost dřímoty, spánku

<i>Situace</i>	<i>Číslo odpovědi</i>
Četba vsedě	...
Sledování televize	...
Nečinné sezení na veřejném místě	...
Při hodinové jízdě v autě jako spolujezdec	...
Při odpoledním ležení, když to okolnosti dovolují	...
Při hovoru vsedě	...
Vsedě, v klidu, po jídle, bez alkoholu	...
V automobilu stojícím několik minut v dopravní zácpě	...
	<i>Součet</i> .....

# Léčba nespavosti

- edukace o spánkové hygieně (opakovaně)
- psychoterapeutické přístupy by měly být součástí léčby první volby
- u seniorů chybí dostatek fyzické aktivity, častou výplní volného času bývá spánek (dobu denního spánku je nutné započítávat do doby spánku celkového)
- fyzické i duševní cvičení vedly ke zlepšení spánku
- Přírodní prostředky- lupulín z chmele otáčivého (*Humulus lupulus*), kořen kozlíku lékařského (*Radix valerianae*) nebo také mučenka pletní (*Passiflora incarnata*)



# Spánková hygiena

- pravidelný denní rozvrh i pro spánek - chodit spát a vstávat denně ve stejnou hodinu
- pravidelný program těsně před spaním - denně provádět činnosti předcházející spánku (čištění zubů, umývání, natahování budíku) ve stejném pořadí
- vytvořit a udržet prostředí přiměřené pro spánek - ložnice by měla být klidná, minimálně osvětlená, přiměřeně vytopená
- využívat lůžko jen pro spánek a sex - pokud jsou na lůžku prováděny činnosti vyžadující pozornost, je nepříznivě ovlivněno usínání i hloubka spánku

# Spánková hygiena

- vynechat před spaním látky ovlivňující spánek - kofein, alkohol, psychoaktivní látky, těžší strava
- zařadit pohyb do každodenního režimu
- necvičit těsně před spaním – pohyb aktivuje kardiovaskulární a nervový systém a zhoršuje usínání
- snaha o relaxaci před usnutím - čtení, teplá koupel, „ponechat starosti před dveřmi ložnice“
- neusínat během dne - snižuje pocit ospalosti večer
- neulehat příliš brzy - pokud se spánek nedostaví do 30 minut po ulehnutí, opustit lůžko, dlouhá doba bdělého stavu na lůžku spíše aktivizuje.

# Farmakoterapie

- **akutní nespavost** -hypnotika III. generace, případně benzodiazepiny
- *hypnotika III. generace* -zolpidem zopiklon,eszopiklon (Z-hypnotika)
  - maximální délka trvání léčby nemá překročit čtyři týdny včetně doby postupného snižování dávky
  - NÚ – delirantní stavy, vznik závislosti, náměsíčnost
- *BZD* - krátký poločas(midazolam),středně dlouhý poločas (oxazepam) dlouhý poločas (klonazepam, výjimečně diazepam)
- **dlouhodobá nespavost**- volíme preparáty s nízkým rizikem vzniku závislosti, nejčastěji *antidepresiva se sedativním efektem*

# Rizika hypnotické terapie

- benzodiazepinová a nebenzodiazepinová hypnotika (Z-hypnotika) jsou pro seniory riziková z důvodu rozvoje závislosti, výskytu pádů a přetrvávajícího útlumu během dne
- dvojnásobný počet zlomenin krčku kosti stehenní při benzodiazepinech
- vznik závislosti, postupné odeznívání efektu terapie vyvolávající snahy o zvyšování dávek
- slepá ulička - nemocní léčení hypnotiky mají stejné subjektivní stesky jako nemocní bez medikace, psychická závislost jim však brání v přerušování jejich užívání.
- riziko vzniku hospitalizmu s komplikacemi z inaktivity – kumulace při větším distribučním prostoru

# Farmakoterapie

- **Hypnotika IV generace** – preparáty ovlivňující melatoninové receptory
- melatonin je hormon produkovaný epifýzou, v menším množství v trávicím traktu a na sítnici
- biologický poločas je velmi krátký, cca 45 minut
- s věkem jeho vylučování klesá
- v dávce až 10 mg snižuje dobu do zahájení spánku, zlepšuje spánkovou efektivitu (procento času v posteli strávené spánkem) a prodlužuje celkovou dobu spánku a kvalitu spánku

# Melatonin

- v léčbě nespavosti je užíván více než 30 let
- užívání melatoninu je bezpečné (nežádoucí účinky méně často- bolest hlavy, slabost, somnolence, nauzea, bolesti břicha, migrény, noční můry, předrážděnost)
- nezpůsobuje návyk ani výraznější somnolenci během dne
- při podávání lidem se středně těžkou až těžkou demencí nemá prokazatelně pozitivní efekt na spánek
- senioři mají nižší hladiny melatoninu
- snížená hladina melatoninu u neurodegenerativních onemocněních (Alzheimerova nemoc, Parkinsonova nemoc, Huntingtonova nemoc)

# Farmakoterapie

- **antipsychotika** - u pacientů psychotických nebo s organickým postižením CNS

melperon

tiapridal

olanzapin

kvetiapin

- **Antidepresiva** - léčba sekundární deprese či komorbidních poruch spánku s úzkostnými či depresivními potížemi

Trazodon , Mirtazapin

