

## V poušti modré reality - modré světlo a jeho vliv na kvalitu spánku

Většina z nás žije ve světě, kde na nás **svítí modré, pro nás nepřírozené, světlo prakticky nepřetržitě** a který se jen stěží dá srovnat s přírodním prostředím, na které jsme se adaptovali po celou historii vývoje našeho druhu. Světě technickém, plném displejů a monitorů. Vítejte v poušti modré reality...

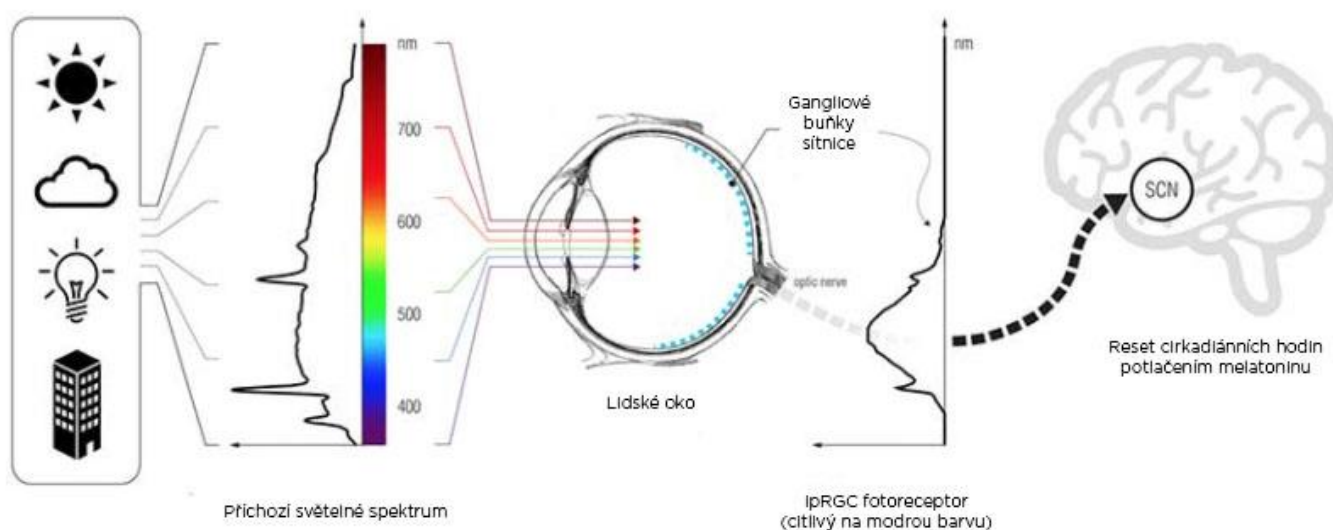
Rostoucí počet výzkumů však jasně naznačuje, že vystavení takovému světlu a to hlavně **ve večerních hodinách je pro kvalitu spánku více jak škodlivé**. Zdrojem modrého světla jsou nejen telefony, obrazovky televizí či počítačů, ale s rozmachem LED osvětlení se stalo jeho největším zdrojem osvětlení v domácnosti.

**Obecně se však o modrém světle nedá tvrdit, že je škodlivé.** Záleží totiž na jeho spektrálním složení a také na tom, v jakém období během dne na nás svítí. **Přírozeně modré světlo ze slunečních paprsků během dne seřizuje náš cirkadiánní rytmus** (cirka - okolo, dia- den) a zlepšuje naše mentální schopnosti, reflexy, zvyšuje energii a to například díky stimulaci tvorby životně důležitého neurotransmiteru **serotoninu**.

Náš organismus se na cyklus střídání dne a noci adaptoval po milióny let a vyvinul si dokonalý mechanismus, který řídí řadu nezbytných funkcí. Tímto mechanismem je právě cirkadiánní rytmus a jeho noční parták - homeostatický proces, které jsou, jak již bylo řečeno, řízeny právě světlem a to hlavně jeho modrou složkou a jasem.

### Co je to cirkadiánní rytmus a proč je důležitý?

Nejdříve se vysvětlíme co je **cirkadiánní rytmus**. Cirkadiánní rytmus je řízen hypotalamem (část mozku) a jedná se o **soubor mnoha procesů**. Po propojení nervového a endokrinního systému (systém, který je **zodpovědný za regulaci hormonů**), pracuje hypotalamus prostřednictvím malého svazku buněk, který nazýváme **suprachiasmatické jádro (SCN)** jako vnitřní hodiny, které nás synchronizují s prostředím. SCN je spojen s optickým nervem a přijímá všechny informace o **změnách světla a tmy**. **Suprachiasmatické jádro je tedy jakýmsi vnitřními slunečními hodinami a cirkadiánní rytmus je mechanismem, který pomáhá řídit správné vyplavování hormonů a aktivitu orgánů.**



Když se dotknou **první ranní paprsky jasného světla** naší sítnice, SCN okamžitě reaguje a nastartuje svůj "denní režim". Vysílá signály, které zvyšují naši **srdeční frekvenci, teplotu a krevní tlak skrze uvolnění kortizolu a ukončení zbytků produkce melatoninu**, aby nás probudil a rozpohyboval naše tělo a dodal nám ráno dostatek energie. Pokud tento systém nefunguje správně a hladina melatoninu neklesá a kortizolu naopak nestoupá, můžeme se cítit po ránu malátní a bez energie.

V návaznosti na tento pokyn se synchronizují „vnitřní hodiny našich orgánů“. Pokud je vše správně nastaveno, tak ještě před samotným probuzením dosahují nejvyšší aktivity střeva, což nám pomáhá se snadným odstranění zbytků potravy a s tím spojenou detoxikací hnedka po ránu. Každý živočišný druh se intuitivně první detoxikuje a teprve poté přijímá novou potravu. Po probuzení nastává asi po hodinovém okně vrchol aktivity žaludku a my jsme připraveni na kvalitní snídani. Hodina mezi probuzením a snídaní je z evolučního pohledu okno, ve kterém si máme potravu obstarat a ve kterém je zcela přirozené a správné čerpat energii ze zásob.

Bohužel v našem stále aktivním digitálním světě může přebytek modrého světla v podvečerních a večerních hodinách naše přirozené rytmy rozhodit a zmást. Pokud není cirkadiánní rytmus sjednocený s našim denním režimem je velice pravděpodobné, že náš spánek nedosáhne kvality, které má a také, že „vnitřní hodiny našich orgánů“ nebudou pracovat právě optimálně.

Abychom se skutečně cítili každý den nabití energií, je u dospělých osob doporučováno dodržovat **okolo 7h hodin spánku v dostatečné kvalitě**. Bohužel se odhaduje, že nejméně **dvě třetiny populace** na celém světě toto doporučení nezvládá dodržet. Poté klesá celková produktivita přes den a nastupuje napětí, únava a stres. Z dlouhodobého hlediska platí, že pokud běžně spíme méně než 6 hodin denně nebo nedodržujeme zásady pro zdravý spánek, ve kterém se pravidelně střídají jeho fáze a není narušeno vyplavování hormonů, poškozujeme tím ze střednědobého a dlouhodobého hlediska své zdraví. Existují jedinci, kterým stačí výrazně méně spánku, než průměrné populaci, což je způsobeno mutací jednoho konkrétního genu, ale ti nezaujmají více než 0,02% populace.



## KOLIK HODIN SPÁNKU POTŘEBUJEME?



Méně než 6 hodin je **příliš málo**



Více než 9 hodin je **hodně**



Okolo 7,5 hodin je **tak akorát**

Je důležité vědět, že **usnout můžeme velice rychle, například díky nahromaděnému adenosinu** (hormon únavy, zbytkový produkt syntézy ATP), ale to neznamená, že „usnul“ i náš mozek a vyplavuje hormony, které má a které jsou nezbytné pro dokonalou regeneraci. **Hlavně melatonin**. A že tedy usneme kvalitním spánkem. Usnutí u zapnuté TV chrlící paprsky modrého světla přímo do našeho SCN je tedy noční mûrou našeho mozku a pověstným kryptonitem naší doby. To jen pro ty, kteří přeci usnou během chvíle u zapnuté televize a ještě si to pochvalují. Tyto spánkové škody se s věkem sčítají a kalendářní věk pak nemusí mít mnoho společného s věkem biologickým.

## Spánkové cykly - REM a NREM fáze

Dobu kdy spíme rozdělujeme na několik fází. První fáze se nazývá NREM (non rapid eye movement) fáze, která se dále dělí na další čtyři části.

### 1. NREM fáze spánku

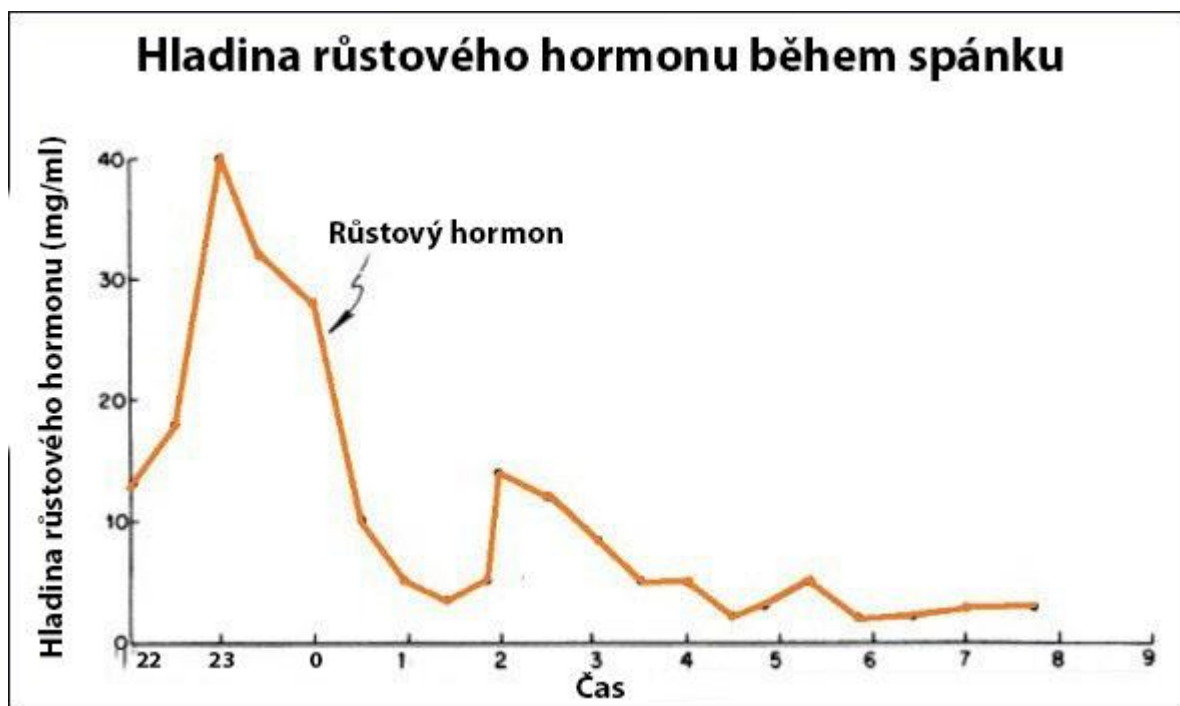
V první části, která trvá pouze pár minut jsme ještě schopni vnímat okolí a případně reagovat, zpomalí se tep, dýchání, a může se objevit svalový záškub, jelikož se tělo velmi rychle dostává do hypnoanagogického stavu a mozek vysílá signál ke stažení svalů.

### 2. NREM fáze spánku

V druhé fázi usínání je tělo nehybné, uvolněné a mizí pohyby očí. Mozková aktivita dále zpomaluje, ale objevují se záblesky rychlé aktivity nazývané vřetena a K komplex. Udává se, že fungují jako ochrana před probuzením. Klesá tělesná teplota, tepová frekvence a krev odtéká z mozku více do svalů.

### 3. a 4. NREM Fáze spánku

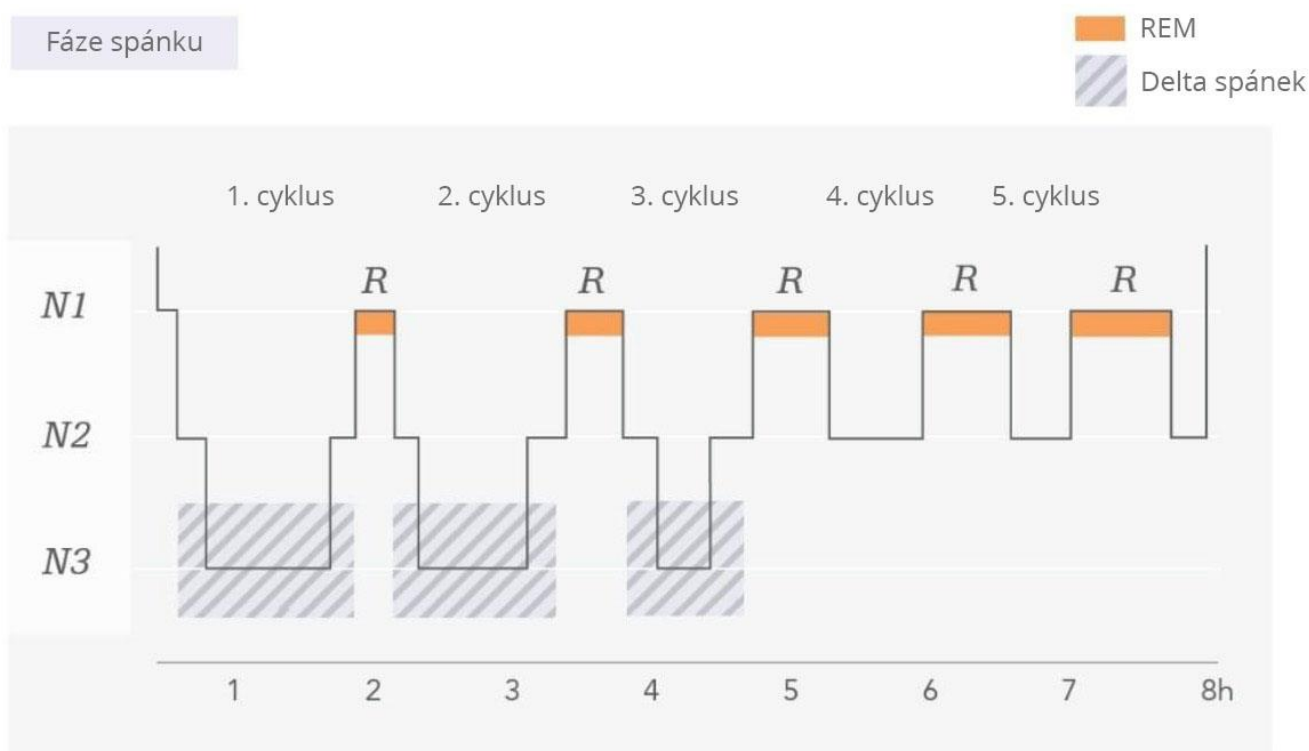
Třetí a čtvrtá fáze, někdy bývá označována jako delta spánek, je **nejdůležitější, co se regenerace tkání a doplnění energie týče**. V této fázi **probíhá nejvíce opravných mechanismů a dochází také k vylučování růstového hormonu. Až 70% celkového množství denního růstového hormonu je vylučováno během spánku**. Bez dobrého spánku zkrátka svaly neporostou. V této fázi také dochází k přesunu informací z krátkodobé paměti - hipokampu do dlouhodobé paměti - neokortexu. Představte si to jako přesun dat z operační paměti RAM na HDD pevný disk. V této fázi dochází k aktivaci metabolismu glukózy, ke snížení kortizolu a k aktivaci parasympatického nervového systému.



## REM fáze spánku

**REM (rapid eye movement)** fáze je poslední a současně nejhlubší část spánku, kdy se nám zdají sny, součástí jsou také rychlé pohyby očí, zrychluje se dech a případné probuzení v této fázi zapříčiní, že pocítujeme únavu. V REM fázi je mozek téměř stejně aktivní jako když bdíme, a proto máme v této části spánku velmi živé sny. Sny jsou velice důležité pro naši psychiku. Při nedostatku REM fáze jsme náchylnější k duševním poruchám. Jelikož mluvíme o spánkovém cyklu, jednotlivé fáze spánku, včetně REM fáze, se v průběhu noci opakují a rozdílné jsou i časy, ve kterých se fáze opakují. V prvních cyklech je tato fáze krátká a každým dokončeným cyklem se prodlužuje. Nejdelší je na konci spánku.

# FÁZE SPÁNKU



## Spánek léčí tělo i duši

Při spánku se děje hned několik procesů, které jsou pro tělo nezbytné. Nejen, že se **regenerují tkáně, produkují se hormony a přes ledviny se odplavují toxické látky, ale také se regeneruje paměť a rozvíjí se kognitivní schopnosti.** Společně s tím se **obnovuje i naše psychika od emočního vypětí a stresu, který máme přes den.** I sny mají svou nezastupitelnou funkci!

# SNY

Jakou mají funkci?



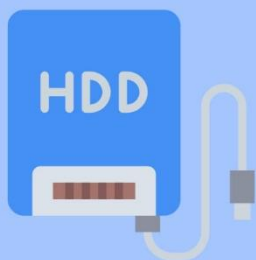
**Komunikace mezi tělem a myslí**



**Zpracování emocí**



**Čištění paměti**



**Ukládání vzpomínek do dlouhodobé paměti**



**Integrace minulosti s přítomností**



**Spojka vědomí a nevědomí**

## Vliv světla na cirkadiánní rytmus s REM spánek

**Cirkadiánní rytmus** hraje důležitou roli při zajišťování správného přístupu ke spánkovým fázím REM. Pokud cirkadiánní rytmus není sjednocen s přirozeným rytmem každodenního života kolem nás, může to mít fyzické i psychické následky. Špatný cirkadiánní rytmus může způsobit **nespavost, nadměrnou ospalost během dne a mnoho vnitřních dysbalancí**, které současná věda teprve započala odkrývat. V některých případech mohou nadměrné změny spánkového rytmu dokonce způsobovat **nevolnosti, podrážděnost a deprese**, což již bylo prokázáno.

V našem digitálním světě je často naše tělo vystaveno **světlu i po západu slunce**. Může to být způsobeno **osvětlením v domácnosti** jako jsou lampy nebo stropní světla, ale také **podsvícení našich počítačů**, telefonů a dalších zařízení. Do přelomu tisíciletí dominovaly v osvětlení našich domovů klasické wolframové žárovky vynalezené Edisonem. **Mimochodem první žárovka se rozsvítila 21. října 1879**. O uznání vynálezu žárovky usilovalo v dávné i relativně nedávné historii i několik česků, včetně Járy Cimrmana a jemu podobných, nicméně do historie byl prozatím zapsán právě Edison.

Jejich světlo vznikalo díky rozehrátí wolframového vlákna a jeho spektrální charakteristika byla velmi podobná ohni a tedy nám přirozená. Takové světlo neobsahovalo modré a zelené tóny a jediným jeho problémem pro cirkadiánní rytmus mohl být vysoký jas, pokud se jednalo například o 100W

žárovku. Samostatnou kapitolou byly a jsou zářivky, které jsou našťastí právem demonizovány v souvislosti se zdravím a nikoho by dnes již snad ani nenapadlo používat je k osvětlení v domácnosti.

Na konci milénia však začaly klasické žárovky nahrazovat **LED svítidla**, aniž by někdo zkoumal dopad tohoto světla na lidské zdraví. Mnoho z našich zařízení a světelných zdrojů vydává jasné, umělé světlo, které může bohužel **negativně ovlivnit náš cirkadiánní rytmus tím, že přiměje naše tělo si myslet, že je stále den**. To způsobí zpoždění nástupu spánkových procesů, do kterých patří i **uvolnění melatoninu**, který za normálních okolností vysílá tělu signál, že je čas jít spát. Dobrovolně tak zmateme celé tělo. **Dobře potom nefunguje ani homeosatický proces, který zjednodušeně řečeno nastavuje přes noc naše tělo do továrního nastavení tak, aby bylo ráno v maximální kondici.**

## Vliv vlnové délky světla

Spektrum viditelného světla je od 380 nm do 780 nm, přičemž každý nanometr představuje změnu vlnové délky světla. Na horním konci spektra najdeme **červené světlo** a při pohybu opačným směrem se vlnová délka zkracuje a **končí modrým / fialovým světlem**. Modré světlo je nejsilnější ráno a během dne. K tomu dochází, protože sluneční světlo obsahuje všechny vlnové délky světla a tím, že je modré světlo kratších vlnových délek je během dne lépe rozptýleno.

Brzy ráno nebo pozdě večer (východ a západ slunce) je slunce na obzoru mnohem níže, a proto musí světlo projít větším množstvím částic, aby se dostalo do očí. To znamená, že velká část modrého světla se **ztratí dříve, než se dostane k našim očím** a k nám se dostává už jen červené světlo s dlouhou vlnovou délkou. Tento příliv červeného světla **spouští v našem těle procesy vedoucí k produkci melatoninu**.

### Zdroje modrého světla



## Příznivé účinky

- ✓ Zvyšuje bdělost\*
- ✓ Prospívá paměti a kognitivní funkci\*
- ✓ Zlepšuje náladu\*
- ✓ Spektrum od 470 do 500 nm je považováno za dobré - zdroj slunce, neboť stimuluje přirozené reflexy chrání oči před přeexponováním, pomáhá kognitivním funkcím mozku a v neposlední řadě kontroluje cirkadiánní rytmus\*

## Škodlivé účinky

- ✗ Narušení cirkadiánního rytmu
- ✗ Syndrom počítačového vidění: rozmazané vidění, obtížné zaostření, suché a podrážděné oči, bolesti hlavy, bolesti krční páteře a zad
- ✗ Modré světlo mezi 380 a 470 nm je považováno za škodlivé
- ✗ Větší riziko cukrovky, srdečních chorob a obezity\*\*
- ✗ Zvýšená pravděpodobnost depresí\*\*
- ✗ Může způsobit trvalé poškození zraku; může přispět k věkové makulární degeneraci, která může skončit úplným oslepnutím

\*Jedná se o příznivé účinky modrého světla během dne.

\*\*Jedná se o rizika spojené se špatnou kvalitou spánku. Modré světlo 1,5 h před spaním narušuje kvalitu spánku.

## Co je modré světlo?

Modré světlo, stejně jako ostatní barvy, je všude kolem nás. **Toto světlo se nemusí vždy jevit jako modré**, protože ho lze míchat i s jinými barvami. Světlo je tvořeno **kombinací různých vlnových délek napříč viditelným spektrem** a konkrétní skladba těchto vlnových délek vytváří v našich očích signály, které **poté vnímáme jako konkrétní barvu**. Slunce vyzařuje modrou složku světla také, podobně jako zářivky a žárovky. Nicméně se nejedná o totožné modré světlo, které na nás působí z obrazovek. Naše oči jsou vybaveny vrstvami, které nás chrání před určitými druhy světla. Rohovka a čočka například chrání citlivou sítnici v zadní části oka před poškozením UV paprsky. Tyto vrstvy nepropouštějí modré světlo. Ovšem **vystavení modrému světlu z digitálních obrazovek je nepřírodným zdrojem** se špatnou světelnou skladbou. A navíc u obrazovek někteří lidé tráví většinu dne.

# Zdroje modrého světla v domácnosti



**Špatně zvolené  
osvětlení**



**Displeje mobilů  
a tabletů**



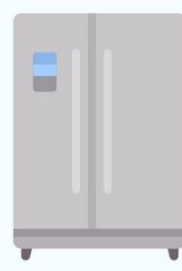
**Televize**



**Monitory PC**



**Světlo z ulice**



**Kontrolky  
spotřebičů**

## Modré světlo a melatonin

Melatonin je **hormon spánku**, to znamená, že jeho zvyšující se hladina navozuje ospalost a je to právě modré světlo, které potlačuje jeho produkci. Potlačení melatoninu je přirozená věc během dne, protože se tím podporuje naše bdělost, ne tak večer, kdy by tělo být v klidu a připravovat se k spánku.

Lidé se vyvinuli tak, aby udržovali cyklus **spánku a bdění, který je založený na východu a západu slunce**. Když jsme vystaveni pouze přirozenému světlu ze slunce, jsou hladiny **melatoninu během dne nízké a večer po západu slunce se začínou zvyšovat**. Uprostřed noci dosáhnou svého vrcholu

a poté postupně klesají až do rána. Vystavení modrému světlu během dne ze slunečního záření nebo jiných zdrojů je **zdravým stimulem energie a koncentrace**. Ukázalo se také, že denní vystavení modrému světlu zlepšuje kvalitu a délku spánku, protože **podporuje syntézu serotoninu, ze kterého se následně syntetizuje melatonin**. Nicméně se to týká světla ze slunce. Naopak používání zařízení, která produkují umělé modré světlo (**mobilní telefony, PC, televize i kontrolky na spotřebičích**) ve večerních hodinách, narušuje náš přirozený cyklus spánku a bdění. Tím přiměje mozek, aby před spánkem neprodukoval melatonin. To způsobí, že v době, kdy bychom měli jít spát, se necítíme ospalí. **Jednoduše řečeno modré světlo zpomalí nebo úplně zastaví produkci melatoninu** a ten odstartuje kolotoč nedostatku spánku a následné únavy během dne.

**Co přímo ovlivňuje produkci melatoninu:**

- **barevné spektrum, které na oči působí.**
- **jas světla.**
- **denní doba, kdy světlo k očím proniká.**
- **doba trvání, po kterou oči světlo přijímají.**

Čím vyšší je každý z těchto činitelů, tím je pravděpodobnější, že dojde k problémům se spánkem.

**Příznaky poruch spánkového rytmu**

**Přibývání na váze**

Nárůst hmotnosti byl spojen s nedostatkem spánku z mnoha důvodů. Je velmi pravděpodobně, že když máme málo energie bude tím naše rozhodování o tom, co si dáme k jídlu, ovlivněno. Například pokud jste noc předtím neměli dostatek spánku, tak první věc, kterou pravděpodobně uděláte je to, že se dobijete **kofeinem a jednoduchými cukry**, aby jste rychle získali energii. Může to být jedním šálkem oblíbeného latté a taktéž je pak také těžké odolat sladkým svačinám, jako jsou koblihy. Pokud tělu neumožníte dobře si odpočinout a nabrat energii ze spánku, bude po vás vyžadovat získání energie z **nezdravých a kalorických potravin** a může dojít k přibírání.

**Impulzivní rozhodování**

Nedostatek spánku má také vliv na naši kontrolu impulzů v rozhodování. Studie zveřejněná v časopise *American Journal of Clinical Nutrition* zjistila, že osoby, které pociťovali deficit spánku, měli daleko větší sklon nezdravým "svačinkám" pozdě v noci.

**Zhoršená funkce mozku**

Možná vás překvapí, že deficit spánku ovlivňuje náš mozek na buněčné úrovni. Studie publikovaná v *Nature Medicine* zjistila, že nedostatek kvalitního spánku ztěžuje mozkovým buňkám vzájemnou komunikaci. To má za následek i **mentální výpadky, poruchy koncentrace a paměti**. Asi každý z nás zažil dny, kdy jsme se cítili nevyspaní. V tomto případě jste se patrně i cítili špatně koncentrovaní na práci, protože jste měli mysl jako v mlze. Pokud se během dne špatně soustředíte, podívejte se na spánkové návyky za poslední dny a dopřejte si dostatek odpočinku.



# Příznaky PORUCHY SPÁNKU



**Přibývání na váze**



**Impulzivní rozhodování**



**Zhoršené funkce mozku**



**Oslabené imunitní funkce**



**Snížený sportovní výkon**



**Časté výkyvy nálad**

## Oslabené imunitní funkce

Spánek je také velmi důležitý pro správné fungování imunitního systému. Když spíme, náš **imunitní systém produkuje proteiny**, které nazýváme **cytokiny**. **Cytokiny jsou přímo zapojeny do procesu zacílení na infekce** v těle. Nedostatek spánku má za následek méně protilátek pro boj v nemocemi. Pokud hledáte přirozený způsob, jak posílit imunitní funkce a snížit tak riziko nemoci, je skvělým výchozím bodem dopřát si v noci **dostatek kvalitního spánku**.

## Snížený sportovní výkon

Profesionální sportovci dobře vědí, že kvalitní spánek a regenerace je **zásadní pro dobrý sportovní výkon**. Zajímavostí je i to, že nedostatek spánku vykazuje příznaky spojené se stavem po konzumaci alkoholu. Podle centra pro kontrolu a prevenci nemocí je **bdělost po dobu 24 hod srovnatelná s 0,10% alkoholu v krvi**. Pravděpodobně nejste vzhůru 24 hodin, ale pokud každou noc opakovaně spíte jen pět nebo šest hodin, **může dojít ke zhoršení sportovního výkonu**. Pokud jde o schopnost rychle reagovat na určité situace je kvalitní spánek nezbytný.

# Příznaky nedostatku spánku

Jaký má vliv na naše zdraví?



**Oslabuje imunitní systém**



**Narušuje správnou hladinu hormonů**



**Aktivuje chuť k jídlu**



**Zvyšuje krevní tlak**



**Aktivuje úzkost a deprese**



**Snižuje životní energii a libido**

## Nedostatek spánku u dětí

Vzhledem k velkému významu spánku pro **správný duševní a fyzický vývoj** je důležité zajistit, aby děti měly kvalitní a dostatečně dlouhý spánek. Důležitost kvality a délky spánku u dětí je už dnes dobře podložena výzkumy. Nedostatek spánku u dětí způsobuje podobné potíže, které můžeme vidět i u dospělé populace, nicméně je dobré si uvědomit, že u dětí to může mít negativní dopad na jejich celkový fyzický i duševní vývoj. Představte si, že dětský pokoj je jako naše ložnice, to znamená, že pokud zde dítě spí, **neměla by tam být televize ani nic jiného**, co by bránilo v usínání nebo navození hlubokého spánku. Kromě toho citlivost dětí na modré světlo je daleko větší, než je tomu u dospělých. U větších dětí je vliv modrého světla spojen i s určitou potřebou psychologické stimulace, především **kontaktem a komunikací přes sociální sítě**, nebo **stimulací pomocí počítačových her**. To vše naruší kvalitu spánku a rozhodí denní a noční cyklus.

## Nedostatek spánku u dětí způsobuje:

- špatná koncentrace.
- problémy s učením.
- pomalejší rozhodování.
- bolesti hlavy.
- přetrvávající únava.
- potíže s usnutím.

Pokud jsou děti zvyklé na večerní pohádku, stanovte si jasný čas, který už bude bez elektroniky a **všeho co produkuje modré světlo**. Stejně tak je užitečné stanovit si čas, kdy půjdou spát a ten

každý večer dodržet. Dobré je stejně jako u dospělých, dětem pořídit brýle blokující modré světlo, které podpoří produkci melatoninu. To vše pomůže upravit cirkadiánní rytmus u dětí a podpoří zdravý vývoj jejich nervové sítě včetně mozku. I pro děti je tedy dobré nosit před spaním **brýle blokující modré světlo**.

## Jak upravit cirkadiánní rytmus

Kvalitní spánek po dobu osmi hodin každou noc má schopnost zlepšit celkové zdraví. Nicméně je to těžší, pokud jsme po celá léta byli zvyklí na přísun kofeinu ve večerních hodinách a bývali obklopeni modrým světlem prakticky ze všech stran. Ukážeme si pár tipů, jak zlepšit kvalitu spánku a dát dohromady cirkadiánní rytmus.

### Vyhněte se kofeinu

Vůně čerstvě uvařené kávy jako první věc po ránu je sice hezký začátek dne, nicméně problém s kávou je ten, že lidé si ji jen málo kdy odeprou v odpoledních hodinách. Kofein obsažený v kávě je silný stimulant a většina lidí si neuvědomuje, jak dlouho v našem těle skutečně zůstane. Kofein může zůstat aktivní až po dobu 10-14 hodin. To znamená, že pokud vypijete šálek kávy v **16 hodin, kofein se v těle udrží až do 2:00!** Neznámená to nutně, že vlivem působení kofeinu neusnete, ale tělo se může hůře dostávat do hlubokého spánku. Pokud chcete zlepšit kvalitu spánku, dejte si poslední kávu kolem poledne.

# Jak upravit CIRKADIÁNNÍ RYTMUS



- **Vyhněte se kofeinu v odpoledních hodinách**
- **Vytvořte si správné prostředí pro spánek**
- **Používejte brýle blokující modré světlo**
- **Vytvořte si zónu bez technologií**
- **Dbejte na spánkovou rutinu**
- **Kvalitní osvětlení**

## Vytvořte si správné prostředí pro spánek

Pokud hodláte napravit spánkový cyklus, je na čase udělat zásadní změny přímo v ložnici. V ložnici by neměla být televize, telefony ani jiná zařízení, která produkují modré světlo. Pokud je léto, kdy je světlo dlouho do večera a vy víte, že potřebujete jít spát, aby jste dodrželi spánkový cyklus, můžete spánek podpořit hrubšími závěsy nebo použít **masku na spaní**, která zabrání vniknutí světla, případně **eliminovat modré světlo z menších zdrojů fólií**.

### Používejte brýle blokující modré světlo před spaním

Jedním ze způsobů, jak se vyhnout rušivým spánkovým návykům a podpořit cirkadiánní rytmus, je **vyhnout se jasnému světlu před spaním**. Vypnutí elektroniky a návrat do přirozeného prostředí s přicházejícím večerem, přirozeně připraví tělo na **uvolněný stav před spánkem**. Nejen že připraví tělo na spánek, ale také podporuje celkovou pohodu a klid. Zaručené řešení jak zajistit, aby se škodlivé modré světlo nedostalo do očí, je nosit **brýle blokující modré světlo** minimálně dvě hodiny před spaním. Brýle dokáží blokovat veškeré modré světlo, které elektronika vyzařuje. **Brání vstupu modrého světla do očí** a napomáhají procesu spánku tím, že zajišťují aby se produkce melatoninu nezastavila.

# Ložnice pro kvalitní spánek

- Bez elektroniky**
- Bez WIFI**
- Čerstvý vzduch**
- S nízkou teplotou (19°C)**
- Kvalitní matrace**
- Zatemněná**

## Vytvořte si zónu bez technologií

Skladování telefonů a jiných zařízení produkujících modré světlo mimo ložnici, může být pro obtížným přechodem pro mnoho z nás, nicméně je to důležitý start k tomu, aby jste dosáhli kvalitního spánku.

## Pravidelná spánková rutina

Pro podporu kvality a délky spánku je velmi důležité vytvořit si spánkovou rutinu, kterou budete dodržovat. V praxi to znamená, že budete **chodit spát každý večer ve stejný čas**, a taktéž ráno budete vstávat **přibližně ve stejnou dobu**. Zpočátku můžete mít pocit, že usínání je těžší, ale chce to čas a trpělivost, aby si tělo zvyklo na změnu, kterou jste možná spoustu let předtím tělo učili. Nemělo by vás odradit ani to, že první dny nebudete moci usnout, už jen to že ve stejnou dobu půjdete ležet, jste na dobré cestě, jak si nastavit správnou spánkovou rutinu.

## Dbejte na kvalitu osvětlení

Výběr žárovky, zejména u osvětlení nebo lamp v ložnici má nemalý vliv na kvalitu našeho spánku. Standartní žárovky jsou navrženy tak, aby vytvářely co největší osvětlení s těmi nejnižšími náklady, bez ohledu na kvalitu osvětlení. Místo takových žárovek je lepší je vyměnit za **LED žárovky s nastavitelnou teplotou bílé barvy, nastavitelnými barvami s možností červeného módu s nízkým jasem**. Příjemné červené světlo pomáhá v podvečer ke kalibraci cirkadiánního rytmu a homeostatického procesu, zatímco během dne můžete osvětlení nastavit na bílou jasnou barvu, která je vhodná k učení a práci, protože **podporuje kognitivní funkce a vytváření serotoninu**.

Lidé, kteří mají nejvíce narušený cirkadiánní rytmus, jsou většinou ti, kteří tráví **spoustu času v interiérech** a při slabém světle po delší dobu. Toto prostředí je běžné pro osoby **pracující v kancelářích**, nebo ty, kteří pracují dlouhé hodiny uvnitř budovy bez **dostatečného přirozeného světla**. Většina z nás žije i pracuje uvnitř pod neustálým umělým osvětlením místo slunečního světla. **Toto nepřetržité vystavení umělému světlu je jedním z důvodů, proč dvě třetiny osob mají problémy se spánkem.**

## Shrnutí

**Je modré světlo dobrý sluha, nebo zlý pán? Je obojí.** Pokud ale bude většina našeho vystavení modrému světlu pocházet ze slunečního svitu, které je pro nás přirozené, bude právě tím dobrým pánem. V minulosti byl východ a západ slunce pro tělo vodítkem, kdy je čas jít spát. Navraťme se zpět k tomu, co je pro nás přirozené. **Respektování přirozených biorytmů až už denních, nebo sezónních je cestou k navrácení zdraví** do naší technicistní a zcela zdeformované doby. **Využívejme tedy světlo v souladu s našimi biologickými potřebami i poznatky nejmodernějších výzkumů. Spojme to nejlepší z obojího.** Žijme přes den, obklopeni září a energií, která nás nabije a odpočívejme v podvečer a v hluboké temné noci tím nejvydatnějším spánkem. A do každého dalšího dne pak vstupujme s nekonečnou dávnou energií, jako by právě začal nový život.