



Základní škola sv. Voršily v Olomouci
Aksamitova 6, 772 00 Olomouc

Spánek

Závěrečná práce

Autor: Jan Mazánek

Třída: IX

Vedoucí práce: Mgr. Navrátil Zdeněk

Olomouc 2019

OBSAH

ÚVOD	3
KAPITOLA I – Průběh spánku	4
1 Usínání	4
2 NREM fáze	4
2.1 Stádium 1	4
2.2 Stádium 2	5
2.3 Stádium 3	5
2.4 Stádium 4	5
3 REM fáze	5
4 Probuzení	6
5 Průběh	6
KAPITOLA II – Zdraví spánek	7
1 Hygiena spánku	7
KAPITOLA III – Normy spánku	8
1 Krátkodobí a dlouhodobí spáči	8
2 Spánkové normy u osob různého věku	9
3 Spánková deprivace	9
ZÁVĚR	11
POUŽITÁ LITERATURA	12
RESUMÉ	13

ÚVOD

Ke své absolventské práci jsem si vybral téma spánek a okruhy týkající se spánku jako jsou například hygiena spánku, fáze spánku, snění, spánkové normy u různého věku. Pozornost věnuji také tomu, co je a není prospěšné pro spánek. Spánek je pro někoho nezajímavou součástí našeho života, ale já ho považuji za velice zajímavý a podstatný, proto jsem se rozhodl o něm psát svou práci.

Spánek je důležitou součástí našeho života a odpočinkem po celodenní námaze nejen fyzické, ale i psychické. Každý člověk stráví ve spánku minimálně třetinu života. Přestože, přinejmenším u vyspělých živočichů, je spánek nezbytný, doposud nebylo nalezeno jednoznačné vysvětlení jeho funkce a nepostradatelnosti. Zdravý a pravidelný spánek má pozitivní vliv na celkovou kondici, imunitu a správnou funkci lidského těla. Jeho nedostatek nebo nepravidelný spánek může vést ke zpomalení metabolismu, což je příčinou obezity.

Tempo hojení tkání je rychlejší ve spánku než v bdělém stavu. Spánek je fáze organismu, při níž se tělo regeneruje, avšak nefunguje v plné míře. Dochází ke změně činnosti mozku, ztrátě vědomí a v podstatě ke snížení citlivosti na okolní prostředí.

Ve spánku se uvolní svalstvo, zpomaluje se dýchání, snižuje se krevní tlak a po celou dobu jeho trvání je snížena tělesná teplota, proto se v noci přikrýváme pokrývkou, abychom neztratili svoji tělesnou teplotu a neprochladli. Je to stav snížené psychické a fyzické aktivity. Lidi popisují spánek jako uvolnění od práce, okolního prostředí a stresu. Především pro dnešní dobu platí, že právě stresy a všechny každodenní starosti způsobují mnoha lidem problémy se spánkem.

KAPITOLA I – Průběh spánku

1 Usínání

Usínání je přechodný stav mezi stavem bdělosti do spánkového stavu (stádium 1 NREM fáze). Nejdříve se objevují změny polohy těla, poté nastává prohloubený a zpomalený dech, zpomalení tepové frekvence, poklesu krevního tlaku a pomalé zavírání očí. V průběhu tohoto stádia se příležitostně vyskytují výrazné svalové křeče spojené se škubnutím celého těla, které většinou vedou ke krátkému probuzení. Tyto křeče jsou pravděpodobně vyvolány motorickými impulzy, které jsou vzbuzeny nervovými procesy regulující přechod k dalšímu stádiu spánku, z nižších mozkových center. Lidé krátký sen před a v průběhu křeče popisují jako padání nebo zakopnutí.

2 NREM fáze

V NREM fázi probíhá například regenerace. Snění v této fázi je neobvyklé a celková intenzita živosti snů je slabá v porovnání s REM fází. NREM je zkratka převzatá z angličtiny (Non-Rapid Eye Movements), což ukazuje na to, že NREM fáze probíhá bez pohybů očních bulv jako je u REM fáze. Zaujímá až 75-80 % spánku a dělí se na čtyři stádia. Stádia 1 a 2 se pokládá spíše za lehký spánek. Stádia 3 a 4 se zas pokládají za hluboký spánek. Stádia se dělí podle typu a frekvencí mozkových vln.

2.1 Stádium 1

První stádium trvá pouhých pět někdy až deset minut někdy i jen minutu. Probíhá hned s usínáním. V stádiu 1 probíhají pomalé, valivé pohyby očních bulv a napětí svalů brady. Při probuzení si jedinec myslí, že ještě nespál. V mozku dominují theta vlny o frekvenci 4-7 Hz.

2.2 Stádium 2

Stádium 2 trvá asi 20 minut. Napětí svalů brady přetrvává, ale pohyby očí ustávají. Tvoří přibližně 50 % spánku. V mozku jsou pozorovatelná spánková vřeténka, což jsou krátké úseky vln o 12-16 Hz.

2.3 Stádium 3

Stádium 3 je už hluboký spánek a člověk se z něho budí těžko. Objevují se pomalé delta vlny o frekvenci 0,5-2 Hz. Začíná přibližně po 20 minutách. V tomto stadiu mohou spící trpět nočními děsy, nadměrným pocením nebo náměsíčností. Stádium 3 a 4 jsou téměř totožné.

2.4 Stádium 4

V tomto stadiu se člověk nejobtížněji probouzí. Mozkové vlny se nemění, jen je větší podíl delta vln. Je to nejhlubší spánek.

3 REM fáze

REM fáze spánku zaujímá asi 20-25 % spánku a je opakem NREM fáze, tudíž se v této fázi objevují rychlé pohyby očních bulev. Během spánku člověk projde čtyřikrát až pětkrát fází REM. S výjimkou u prvního cyklu **každý cyklus trvá zhruba 5-10 minut**. V posledním cyklu trvá přibližně 30 minut a víc. V této fázi je velká většina snů, které jsou výraznější a živější než v ostatních fázích. Sny, které byly popsány u vzbuzených lidí v REM fázi jsou velice živé, citově zabarvené a mívají bizarní význam a jsou také častější, delší a vykazují se více zrakovými i pohybovými vizemi než sny v NREM fázi. Nastává úplné vymizení napětí svalů, takže jsme v podstatě ochromeni až na srdeční sval, bránice a okohybné svaly. Je možné, že toto ochrnutí zabraňuje promítání snů živě. Během REM fáze člověk začne špatně a nepravidelně dýchat a jeho srdeční frekvence se zvyšují na hodnoty totožné se stavem bdělosti stejně jako to je s mozkiem, ten je

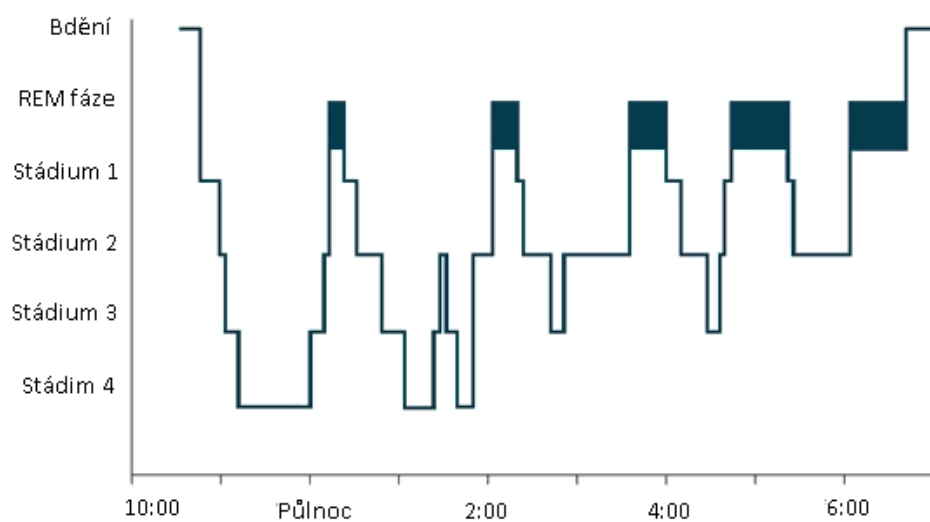
v průběhu REM fáze velice aktivní a též se podobá stavu bdělému. Existuje teorie, že v REM fázi se ukládají, třídí, odbourávají a filtrují myšlenky, jinak mozek ukládá do paměti zážitky a pracuje při tom s myšlenkami.

4 Probuzení

Probuzení je přechodný stav ze stavu spánku do bdělého stavu. V průběhu spánku uši stále monitorují okolní zvuky pro možné ohrožení. Například, že spící matku neprobudí zvuky jedoucího vlaku, ale stačí jen slabý pláč jejího dítěte k jejímu probuzení. Po probuzení může nastat stav, kdy člověk vykonává činnost, aniž by si ji potom pamatoval, což je stav podobný náměsíčnosti. Už jste se někdy probudili 10-20 minut před zazvoněním budíku? Podle různých pokusů nás probouzí hormony spojené se stresem, že například ráno nestihnete přijít včas do školy nebo práce. Jsou lidé, kteří se takhle naučili probouzet denně. Jednoduše si večer řeknou, v kolik se chtějí probudit a ulehnou ke spánku a ráno se probudí v tolik, v kolik si řekli. Často si nejlépe zapamatujeme sny, které se v průběhu spánku před probuzením právě promítaly, což bývá nejčastěji ve 4. cyklu REM fáze.

5 Průběh

Na níže uvedeném grafu můžete vidět normální spánek u průměrné osoby. Graf, který popisuje spánek, se nazývá hypnogram. Jeden cyklus, který dohromady tvoří NREM a REM fáze, trvá přibližně 70-100 minut. Postup jednoho cyklu je: Po usnutí nastupuje stádium 1, 2, 3 a nakonec stádium 4 NREM fáze. Dále stoupá hypnogram zas přes všechny stadia NREM fáze až k REM fázi a celý cyklus se v průběhu spánku opakuje 4-5krát.



KAPITOLA II – Zdravý spánek

1 Hygiena spánku

Pro zdravý, pohodlný a nepřerušovaný spánek je vhodné dodržovat pár jednoduchých pravidel. Pokud máme problémy se spánkem nebo se jim chceme vyvarovat, tak se hodí tyto pravidla dodržovat. 4-5 hodin před spaním by se neměla pít káva, zelený či černý čaj, energetické nápoje nebo kola a zmírnit jejich užívání i během dne. Působí totiž povzbudivě a ruší spánek. Před spaním by se nemělo také kouřit a ani pít alkohol. Nikotin také povzbuzuje. Měli by se vynechat večer těžká, mastná, sladká či silně kořeněná jídla. Poslední jídlo by mělo být s odstupem od spánku nejméně 3-4 hodiny. Čokoláda by se také neměla jíst, obsahuje totiž kofein stejně jako káva nebo kola, který ruší spánek. Někteří lidé reagují na kofein citlivěji. Spánek po obědě není vhodný, ale pokud spánek potřebujete, spěte maximálně 30-45 minut. Uléhat a vstávat by se mělo pravidelně ve stejnou dobu, a to i o víkendech. Ideální místo pro spaní je tmavé, bez okolních hluků s ideální teplotou asi 18-20°C. Lůžko by se mělo užívat jen pro spaní a sexuální činnost, takže vylučte jiné aktivity jako například čtení, práce na počítači, dívání se na televizi, jezení v posteli a celkově by se nemělo přes den odpočívat

v posteli. Pozdní cvičení může váš spánek také narušit, tudíž také s odstupem 3-4 hodiny. Naopak večerní procházka může vašemu spánku přispět. Před a v době uléhání by se neměla řešit důležitá, stresující a znepokojivá témata. Večery by měly být příjemné a s relaxem. Do postele by se mělo uléhat pouze při ospalosti. Pokud se vám nedaří usnout, vstaňte a zkuste nějakou klidnou činnost jako třeba četba, poslouchání klidné hudby a podobně. Přes den by se měla provozovat jakákoliv rozmanitá aktivita nejlépe na denním světle.

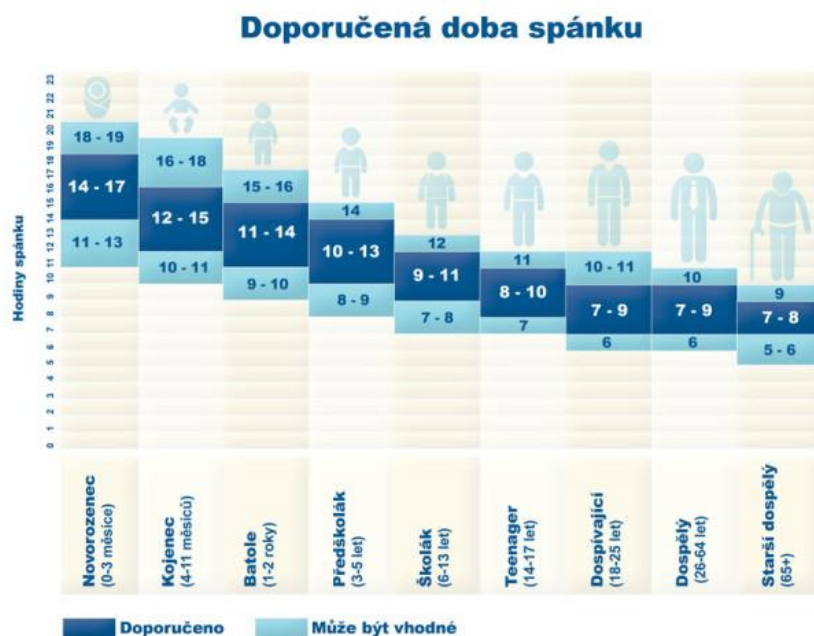
KAPITOLA III – Normy spánku

1 Krátkodobí a dlouhodobí spáči

Mezi krátkodobé a dlouhodobé spáče jinými slovy ranní ptáčata a noční ptáky nebo také jinak mezi tzv. „skřivany a sovy“ se řadí osoby, kterým stačí k odpočinku méně než šest hodin spánku a osoby, které naopak potřebují spát více než devět hodin denně. Navzdory rozdílu počtu naspaných hodin spí obě skupiny shodné množství času v hlubokém spánku. Mezi oběma skupinami existují viditelné fyzické a psychické rozdíly. Ranní ptáčata jsou aktivní ráno a přes den, noční ptáci spíš večer, což vede k tomu, že více kouří a pijí alkohol. Ranní ptáčata pak průměrně žijí déle. Během dne dosáhnou své maximální tělesné teploty o něco dřív a produkují více adrenalinu a tím pádem mají větší celkovou aktivitu. Dopolodní spánek vede ke zpomalení metabolismu a člověk je celý den utlumený a omámený. Plháková (2013) cituje pokus psychiatra Ernesta Hartmanna, který se na základě pokusu s několika stovkami osob dopracoval k tomuto výsledku. Krátkodobým spáčům nedělá problém vstávání, naopak dlouhodobým spáčům působí vstávání problémy a obzvláště ráno působí bez energie, jsou nekomunikativní a podobně. Dlouhodobí spáči se spíše projevují jako ustaraní, úzkostní, mají více sociálních a psychických problémů, objevují se u nich ve větší míře deprese. Krátkodobí spáči se problémům spíše vyhýbají, jsou zaneprázdnění a jsou více spokojeni se svou prací na rozdíl od dlouhodobých spáčů, ale kteří jsou v práci zas kreativní.

2 Spánkové normy u osob různého věku

Délka každodenního spánku je závislá na stáří osoby. Liší se nejen svým trváním, ale i uspořádáním spánkových fází a stádií. V dnešní době většina lidí zná doporučenou délku spánku, avšak velká část tyto parametry nedodrжуje.



3 Spánková deprivace

Nedostatečný spánek, jiným slovem spánková deprivace má následky jako je nespavost – je totiž narušen spánkový denní rytmus. Dalším následkem je ztráta pozornosti, což je nebezpečné zejména u řidičů a lékařů jako častá příčina nehod. Až 20 % řidičů a 56 % dálkových řidičů uvedlo, že upadli někdy do mikrospánku neboli krátkého spánku. Po nevyspaní upadají totiž další den v bdělém stavu na krátkou dobu náhodné skupinky mozkových neuronů do stavu blízkému spánku, což ovlivňuje výkon mozku. Například ospalému jedinci dělají problémy i jednoduché úlohy či rozhodování, a to vše kvůli v tu chvíli potřebným spícím neuronům. Po delší spánkové deprivaci může dojít k těžkému soustředění, výpadkům paměti, dále i k bolesti hlavy či nevolnosti. Po čtyřech dnech mohou již nastat halucinace, třes rukou a bolest ve svalové tkáni.

Největší vědecky ověřený rekord v nepřetržité bdělosti nastavil pod dohledem sedmnáctiletý Andy Gardner roku 1964 z Kalifornie. Vydržel bez spánku 11 dní a 24 minut. Poté byl experiment přerušen ze zdravotních důvodů. Rekord nebyl zatím překonán pro rizikové ohrožení na zdraví.

ZÁVĚR

V průběhu spánku se toho děje hodně obzvlášť v mozku. Spánek se dělí na NREM fázi a REM fázi, které se v během spánku čtyřikrát až pětkrát prostřídají. NREM fáze se dále dělí na první, druhé, třetí a čtvrté stadium. Fáze jsou si podobné, avšak každá z nich má jiné funkce a jinak se také projevuje. Ve své práci objasňuji různé jevy jako například: škubnutí tělem při usínání, probuzením ještě před zazvonění budíku anebo mikrospánek. V kapitole hygiena spánku se zabývám doporučeními a zásadami pro klidný a nepřerušovaný spánek. Pokud se chcete vyhnout spánkovým poruchám nebo jimi už trpíte je poněkud důležité tyto rady a zásady dodržovat. Z kapitoly Krátkodobí a dlouhodobí spáči vyplývá, že je lepší být spíše krátkodobý spáč kvůli tomu, že dlouhodobí spáči mají více problémů a celkově si více stěžují na život. Každý věk má doporučenou dobu spánku. Ze spánkové deprivace vznikají i autonehody a mnoho negativních následků.

Závěrem bych chtěl poděkovat panu Mgr. Zdeňkovi Navrátilovi za jeho čas, vlídnost a ochotu mi opravovat text.

POUŽITÁ LITERATURA

1. Plháková, Anna. Spánek a snění. Portál, s. r. o., Klapkova 2, 182 00 Praha 8 2013
2. <https://www.stoplusjednicka.cz/mytus-osmi-hodin-jak-dlouha-je-optimalni-delka-spanku>
3. <https://www.bevedo.cz/napoveda/clanky/spanek/>
4. <https://cs.wikipedia.org/wiki/Sp%C3%A1nek>
5. <http://www.dobry-spanek.cz>
6. <http://www.spanek.psychoweb.cz/>
7. <https://www.ikem.cz/cs/nespavost-spankova-hygiena/a-1997/>
8. https://www.nudz.cz/files/pdf/pravidla_spankove_hygieny.pdf
9. Doležalová, Ladislava a Vlková, Marie. Psychologie - Občanský a společenskovědní základ. Computer Media s.r.o., Hrubčická 495, 798 12 Kralice na Hané, 2010

RESUMÉ

My thesis deals with the sleep. The sleep consists of two stages – REM (Rapid Eye Movements) and Non-REM (Non-Rapid Eye Movements). The Non-REM is further divided into four stages. This work also contains the chapter dedicated to sleep hygiene which is crucial to summarize the principles of healthy sleep and advices on how to prevent sleep disorders. I also examine long sleepers and short sleepers and differences between them. I consider this topic to be both interesting and informative.