

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2009

Jaromír Sebera

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA VÝCHOVY KE ZDRAVÍ

**SPÁNKOVÝ REŽIM A DIURNÁLNÍ RYTMY U
VĚKOVÝCH SKUPIN MUŽŮ DO 30 LET
(BAKALÁŘSKÁ PRÁCE)**

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Milada Krejčí, CSc.
Vypracoval: Jaromír Sebera
Studijní program: Specializace v pedagogice
Studijní obor: Výchova ke zdraví

České Budějovice, duben 2009

UNIVERSITY OF SOUTH BOHEMIA ČESKÉ BUDĚJOVICE
PEDAGOGICAL FACULTY
DEPARTMENT OF HEALTH EDUCATION

**SLEEP HABITS AND DIURNAL RHYTHMS IN DIFFERENT
AGE MALE GROUPS TILL 30 YEARS
(BACHELOR WORK)**

Supervisor: doc. PaedDr. Milada Krejčí, CSc.
Name of the author: Jaromír Sebera
Study programme: Specialization in Education
Field of study: Health Education

České Budějovice, April 2009

BIBLIOGRAFICKÁ IDENTIFIKACE

Název bakalářské práce: Spánkový režim a diurnální rytmy u věkových skupin mužů do 30 let

Jméno a příjmení autora: Jaromír Sebera

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Výchova ke zdraví

Pracoviště: Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice

Vedoucí bakalářské práce: doc. PaedDr. Milada Krejčí, CSc.

Rok obhajoby: 2009

Anotace:

Tato bakalářská práce se zabývá spánkem, spánkovými stavy a procesy, jež se odehrávají v mozku během spánku a cirkadiánními rytmy člověka. Hlavní úlohou této práce má být přiblížení spánkových rytmů u současné populace mužů do 30 let. Vycházím z poznatků současného výzkumu. Nejdříve byl tento výzkum uskutečněn v Japonsku, na univerzitě v Kochi a poté proběhl v České republice na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích na katedře Výchovy ke zdraví.

Klíčová slova: spánek, spánkové fáze, N - REM spánek, REM spánek, cirkadiánní rytmy, ontogenetický vývoj muže

BIBLIOGRAPHIC IDENTIFICATION

Title of Bachelor thesis: Sleep habits and diurnal rhythms in different age male groups till 30 years

Name of the author: Jaromír Sebera

Study programme: Specialization in Education

Field of study: Health education

Department: Health Education, Pedagogical Faculty

Supervisor: doc. PaedDr. Milada Krejčí, CSc.

The year of the presentation: 2009

Abstract:

This bachelor's work follows the sleep, sleep states and processes, which happen in the brain during the sleep and circadian rhythms of a person. Main task of this work is the study of the sleep rhythms in contemporary population of men at the age to 30. I come from the knowledge of present research. For the 1st time this research was made in Japan, at the university in Kochi and then it was held in the Czech Republic at the South-Bohemian University in Czech Budweis, at the Department of Health Education.

Keywords: sleep, sleep phase, N - REM sleep, REM sleep, circadian rhythms, ontogeny evolution men

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci na téma „Spánkový režim a diurnální rytmy u věkových skupin mužů do 30 let“ jsem vypracoval samostatně s použitím pramenů a literatury uvedených v referenčním seznamu.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne2009

.....

podpis

Děkuji vedoucí bakalářské práce, paní doc. PaedDr. Miladě Krejčí, CSc. za odborné vedení a ochotu pomoci při vypracování mé bakalářské práce.

Obsah

- 1 ÚVOD
- 2 HISTORIE, DEFINICE A SOUVISLOSTI SPÁNKU
 - 2.1 Historie studie spánku
 - 2.2 Spánek obecně
 - 2.3 Spánek a lidé
 - 2.4 Faktory ovlivňující spánek lidí
 - 2.5 Nedostatek spánku
- 3 SPÁNKOVÉ FÁZE
 - 3.1 Obecné pojednání o spánkových fázích
 - 3.2 N - REM spánek (synchronní)
 - 3.3 REM spánek (paradoxní)
 - 3.3.1 Vliv REM spánku na proces učení
 - 3.4 Změny spánkových period v průběhu života
 - 3.5 Shrnutí spánkových stavů
- 4 CIRKADIÁNNÍ RYTMY A JEJICH PORUCHY
 - 4.1 Cirkadiánní rytmy
 - 4.1.1 Definice poruch cirkadiánních rytmů
 - 4.1.2 Klasifikační přehled cirkadiánních rytmů
 - 4.1.3 Biologické hodiny
 - 4.2 Klinické projevy nespavosti
 - 4.2.1 Krátkodobá nespavost
 - 4.2.2 Přetrvávající (chronická) nespavost – primární a sekundární insomnie
 - 4.2.3 Druhotná nespavost u tělesných onemocnění
 - 4.2.4 Nespavost při užívání některých léků
- 5 ONTOGENETICKÝ VÝVOJ MUŽE
 - 5.1 Prenatální vývoj jedince
 - 5.2 Novorozenecké období
 - 5.3 Kojenecké období
 - 5.4 Charakteristika raného dětství
 - 5.5 Předškolní dětství

- 5.6 Školní dětství
- 5.7 Puberta
- 5.8 Stadium adolescence
- 5.9 Mladá dospělost
- 6 ZDRAVÝM ŽIVOTNÍM STYLEM KE SPRÁVNÉMU SPÁNKU
 - 6.1 Správný životní styl člověka
 - 6.2 Vliv cvičení jógy na spánek
 - 6.3 Spánková hygiena
 - 6.4 Léky na spaní
- 7 VÝZKUMNÁ ČÁST
 - 7.1 Cíle a úkoly výzkumu
 - 7.2 Metoda výzkumu
 - 7.3 Charakteristika zkoumaných osob
 - 7.4 Postup při výzkumu
- 8 HYPOTÉZY
- 9 VÝSLEDKY VÝZKUMU
- 10 DISKUSE
- 11 ZÁVĚR
- 12 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- 13 PŘÍLOHA

1 ÚVOD

Spánek je nezbytnou součástí našich životů a jen malé procento z nás si uvědomuje jeho význam. Hlavně v posledních 20ti letech jsou hlavními životními prioritami pracovní kariéra a vydělávání peněz, a proto považujeme spánek za zbytečně ztracený čas. V dnešní době trpí velká část populace spánkovými problémy, což se negativně projevuje na kvalitě života konkrétní osoby, ale i celé společnosti. Člověk trpící spánkovými problémy má sníženou pracovní schopnost, zvýšenou nemocnost a je náchylnější k úrazům, což vede ke snížení produktivity práce a tím i ke zhoršení ekonomiky.

Téma své bakalářské práce jsem si vybral na základě nabídky paní doc. PaedDr. Milady Krejčí, CSc. již v 1. ročníku studia na katedře Výchovy ke zdraví. Nabídka zahrnovala spolupráci s japonským studentem, který již prováděl v Japonsku výzkum týkající se spánkového režimu a diurnálních rytmů u mužů a žen do 30 let. Na základě spolupráce s Jihočeskou univerzitou, katedrou Výchovy ke zdraví v Českých Budějovicích chtěl při svém dvousemestrálním pobytu provést také výzkum a poté porovnat japonskou a českou spánkovou kulturu. Ve 2. ročníku jsme společně zahájili výzkum u studentů základních, středních a vysokých škol v Českých Budějovicích. Ve své bakalářské práci se zaměřuji na populaci českých mužů do 30 let.

V teoretické části jsem se snažil vylíčit, co je to vlastně spánek, vysvětlit spánkové fáze a cirkadiánní rytmy, přiblížit ontogenetický vývoj mužů až do dospělosti a v neposlední řadě zdůraznit vliv zdravého životního stylu na kvalitu spánku.

Součástí praktické části je výzkum zaměřený na žáky a studenty ve věku 6 – 30 let, který se týkal vyplňování dotazníku – Životní rytmy a spánkový režim. Žáci do 15 let vyplňovali anonymní dotazník o 47 otázkách, které se týkaly jejich stravovacích a spánkových návyků a častosti používání PC. Skupina studentů ve věku 15 – 30 let vyplňovala anonymní dotazník o 87 otázkách, který vedle zmiňovaných návyků obsahoval otázky týkající se častosti používání mobilních telefonů, PC, doby sledování televize, zvládnutí svých emocí, ale také otázky týkající se místnosti, kde člověk spí.

Kvalitní spánek je nezbytný pro dosažení vývojových cílů dítěte, který vede k formování všestranné, harmonicky rozvinuté osobnosti člověka, protože platí, že životní styl dospělých lidí je z velké části výsledkem jejich předchozího vývoje. A právě přechod z dětství do dospělosti je rozhodujícím obdobím, v němž se formují hodnoty, postoje a návyky uplatňované v budoucím životě. Proto je snaha o zlepšení spánkových návyků a životního stylu dospívajících dětí tak důležitá. Podpora zdravého životního stylu mladých lidí představuje významný přínos jak pro jednotlivce, tak pro společnost.

2 HISTORIE, DEFINICE A SOUVISLOSTI SPÁNKU

2.1 Historie studie spánku

Spánek od dávných civilizací fascinoval filozofy, spisovatele, umělce i vědce kvůli své záhadné podstatě a i významu. Pohanský bůh spánku existoval již 3000 let př. n. l. ve starém Egyptě. Ve starořecké mytologii se setkáváme s bohem spánku (Hypnos), který byl synem bohyně noci (Nyx) a otcem božstva snů (Morfeus). Spánek byl celá tisíciletí považován za pasivní děj a ještě Shakespeare považuje smrt za "sestru spánku".

Teprve v 19. století objevil Galvani, že nervové buňky (neurony) produkují elektrické výboje. Elektrická aktivita mozkových buněk je ale velice slabá, a tak první záznam jejich aktivity – elektroencefalografie (EEG) se podařil až v roce 1928 Hansi Bergerovi. Dalším krokem ve výzkumu spánku je objev aktivačních oblastí, později označených jako retikulární formace, působících proti spánku (Nevšímalová, Šonka et. al., 2007).

Zásadním milníkem ve výzkumu této oblasti jsou práce z období padesátých let 20. století chicagského profesora Nathaniela Kleitmana a jeho žáka Eugena Aserinského. Pozorováním kojenců si všimli, že v období spánku se opakují úseky spojené s rychlými záškuby očních víček. Rozšířením svého pozorování zjistili, že tato období jsou charakterizovaná i odlišnou aktivitou na EEG. V těchto úsecích, později označených jako REM fáze spánku, byla pozorována zrychlená srdeční činnost a dýchání.

Dalším obohacením výzkumných metod spánku bylo vyvinutí polysomnografie Michele Jouvetem v roce 1962. Byla rovněž vytvořena kritéria pro hodnocení jednotlivých spánkových stadií charakterizujících spánkový záznam – hypnogram. Pokroků bylo dosaženo v oblasti výzkumu chorob spojených s nadměrným spánkem – narkolepsie. V této oblasti se významně angažoval i československý vědec doc. Bedřich Roth. Sedmdesátá léta pak přinesla rozvoj v oblasti diagnózy – syndrom spánkové apnoe (Nevšímalová, Šonka et. al., 2007).

Do druhé poloviny 20. století byl spánek považován za pasivní stav organismu, při němž dochází k útlumu činnosti mozkové kůry a dalších nervových

struktur za účelem obnovení normální činnosti buněk centrálního nervstva a tím i regeneraci celého organismu. S objevem elektroencefalografie (EEG), systému sledování a zaznamenávání elektrické aktivity mozku, se však v posledních desetiletích potvrdily hypotézy, že spánek je různorodý děj, při němž jsou mozkové struktury naopak aktivní (Nevšimalová, Šonka et. al., 2007).

2.2 Spánek obecně

Spánek je nedílnou součástí našeho života. Lidé prospí třetinu dne, avšak málokdo ví co se během této doby děje. Lidé spí v poloze vleže se zavřenými očima, ale někteří savci spí s očima otevřenými (např. hovězí dobytek), někteří vstoje (např. koně nebo sloni), a někteří visí za nohy (např. někteří papoušci, netopýr). Nehybnost během spánku je relativní - ryby plavou na místě, savci se během spánku periodicky pohybují, a v případě některých poruch spánku u lidí je usnutí možné při chůzi nebo při hovoru. Reakce na vnitřní nebo vnější podněty je omezena, ale zcela nechybí. Typická celková doba spánku za jeden den je u různých druhů velmi odlišná, od přibližně 2 hodin až po 20 hodin u malého hnědého netopýra; u lidí je to 8 hodin. Spánek je u lidí a mnoha dalších savců načasován především do doby, kdy je tma, nicméně některé druhy savců spí ve dne za světla (např. hlodavci).

Všeobecně je chápán jako biologicky účelný ochranný útlum, jenž umožňuje zotavení těla a obnovení zásob energie v nervových buňkách. Lze jej charakterizovat jako pravidelně se opakující odpočinkovou fázi se značně sníženým vědomím: je to stav, kdy převažuje činnost parasympatiku. Krevní tlak klesá, počet nádechů a výdechů se snižuje, klesá činnost žláz. Některé složky ve středním mozku, které vyvolávají budivou aktivitu, jsou tlumeny, člověk usíná. Jiné oblasti mozku pracují nadále a přijímají smyslové vjemy, které si později neuvědomujeme. Přicházejí sny, v nichž se mísí skutečné zážitky s fantazií, ale po probuzení si je často nevybavíme (Prusinsky, 1993).

Všechno živé na této planetě potřebuje ke svému životu spánek. O jeho blahodárných účincích na tělo není pochyb. Je pro nás i jiné živočichy natolik

důležitý, že někteří živočichové bez něj umírají a je tedy nezbytnou součástí života. Spánek považujeme za fyziologický stav vědomí, jehož hlavní funkcí je energetická úspora a regenerace stejně jako výstavba a přestavba neurálních systémů. Všeobecně je spánek chápán jako snížený stav vědomí, který umožňuje zotavení těla a obnovení zásob energie v nervových buňkách. Spánkem myslíme určitou formu relaxace a načerpání nových sil. Je to jedna ze základních biologických potřeb organismu. Průměrný jedinec prospí celou jednu třetinu života (Pstružina, 1994).

Zdravý spánek je charakterizován stereotypní polohou těla, minimálním pohybem, snížením reakcí na vnější podněty a spánkovými epizodami, které probíhají dle předem daného vzorce. Částí mozku se zásadním vlivem na spánek je epifýza (pineální žláza). Epifýza syntetizuje řadu hormonů, mezi nimi také melatonin. Epifýza vylučuje melatonin při pobytu člověka v temnotě a ten způsobuje ospalost. Bylo zjištěno, že diurnální cyklus je řízen shluky několika tisíců neuronů nacházejících se v suprachiasmatickém jádru hypotalamu, které během 24 hodin vykazují pravidelné změny v elektrické aktivitě. Tyto změny přetrvávají i při případné izolaci těchto buněk. Toto řídicí centrum spánku je zatím jedinou známou strukturou, která nejlépe splňuje vlastnosti a požadavky, připisované biologickým hodinám (Šonka, 2005).

2.3 Spánek a lidé

Potřeba spánku je pro každého z nás velice individuální. Zdravý člověk spí denně v průměru 6 - 8 hodin. V populaci jsou ale také někteří jedinci, kteří spí dokonce déle než 9 hodin, ale rovněž ani nanejvýš 5ti hodinový spánek není výjimkou. Hlavní roli hraje věk, neboť se potřeba spánku během života výrazně mění. Zatímco kojeneček potřebuje spát asi 18 - 20 hodin, dítě předškolního věku již jenom 12 hodin a u dospívajícího člověka by délka spánku měla činit cca 8 hodin denně. Pokud bychom chtěli přiřadit délky spánku jednotlivým věkovým skupinám, pak bychom museli konstatovat, že se zvyšujícím se věkem potřeba spánku klesá a

s jeho nejkratší délkou se setkáváme u populace seniorů, s největší variabilitou pak ve středním věku života (Praško, Espa-Červená, Závěšická, 2004).

V průběhu života se také mění denní rozložení spánku. Novorozenci spí v pravidelných intervalech několikrát denně, takzvaným polyfazickým spánkem. Kojenci mají nejčastěji trifazický spánek, vyznačující se dlouhým nočním spánkem krátkým dopoledním a odpoledním zdřímnutím. Dopolední spánek se postupně vytrácí a u předškoláků již nacházíme dlouhý noční spánek a odpolední zdřímnutí tj. diafazický spánek. S nástupem do školy se ztrácí i odpolední spánek, mluvíme tedy o monofazickém spánku. U starších lidí se odpolední spánek znovu obnovuje, u některých se spánek může stát polyfazickým či invertovaným, tj. člověk spí ve dne a v noci je vzhůru.

Dostatečné splnění biologického účelu spánku nezáleží ovšem jen na jeho délce, ale také na jeho hloubce a kvalitě. Na kvalitu spánku má vliv zejména zastoupení hlubokého spánku a počet proběhlých spánkových cyklů během jedné noci. Jeden spánkový cyklus zahrnuje periodu non - REM spánku a periodu REM spánku (Praško, Espa - Červená, Závěšická, 2004).

2.4 Faktory ovlivňující spánek lidí

Jak již bylo výše uvedeno, potřeba spánku u jednotlivých lidí je různá a mění se s věkem. Počínaje novorozencem, který ke svému zdravému vývinu potřebuje 18 - 20 hodin spánku denně, přes šestileté dítě potřebující ke svému zdárnému vývoji 12 hodin denně a dospělého člověka s pouze 7 - 8 hodinovou denní potřebou a konče starými lidmi kde se spánková potřeba snižuje na konečných 5-6 hodin denně. Kromě věku ovlivňuje délku spánku také tělesná konstituce, druh zaměstnání, životospráva a způsob života vůbec. Nemalý podíl má i genetická výbava, která je základním určujícím předpokladem duševních a tělesných pochodů, jejímž výsledkem je mimo jiné potřeba a výsledná kvalita spánku (Praško, Espa - Červená, Závěšická, 2004).

Dalším faktorem ovlivňující kvalitu spánku je lůžko. Laboratorní výzkumy prokázaly, že měkké lůžko napomáhá usnutí více než lůžko tvrdé a dále je spánek ovlivňován také hlukem. Citlivost na hluk se u každého jedince liší, ale je patrné, že se vzrůstající hladinou akustického tlaku kvalita spánku klesá. Citlivost na hluk se rovněž také zvyšuje s přibývajícím věkem. Důležitým faktorem při usínání je dobře vyvětraná místnost. Ideální teplota pro spánek je mezi 12 a 24 °C. Nepříznivě působí jak vysoký, tak i nízký atmosférický tlak (Prusinsky, 1993).

2.5 Nedostatek spánku

Nedostatek spánku vyvolává řadu nežádoucích fyziologických a psychických změn, které jsou symptomy psychofyzického vyčerpání. Umělé znemožňování spánku patřilo k nejrafinovanějším prostředkům mučení a zhoubné důsledky nedostatku spánku byly pozorovány a popsány u amerických vojáků za druhé světové války. Patřily k nim zejména bolesti hlavy, zvýšená dráždivost, pálení očí, rozostřené a dvojité vidění, poruchy v myšlení, halucinace a jiné psychotické stavy. Populární americký spíkr P. Tripp se v roce 1959 z reklamních důvodů odhodlal nespát přes 200 hodin. Asi v polovině tohoto pokusu upadl do deliria, nebyl schopen souvisle mluvit a dostával záchvaty hněvu, o něco později zcela ztratil orientaci v čase a prostoru, po ukončení pokusu prospal 13 hodin. Jít spát v určitou dobu patří k denním stereotypům a již malé narušení tohoto návyku může být nepříjemné (Nakonečný, 2004).

3 SPÁNKOVÉ FÁZE

3.1 Obecné pojednání o spánkových fázích

Spánek je obecně charakterizován sníženou reaktivitou na okolní podněty, snížením motorických projevů organismu s cyklickým střídáním během 24 hodin.

Spánkové fáze jsou:

1. N - REM spánek (non - rapid – eye - movement – spánek klidový), který se jinak nazývá fází synchronní a mající čtyři stádia (viz dále.)
2. REM spánek (rapid – eye – movement - spánek s rychlými očními pohyby), jinak také nazývaný spánek paradoxní, je velmi důležitý v procesu učení.

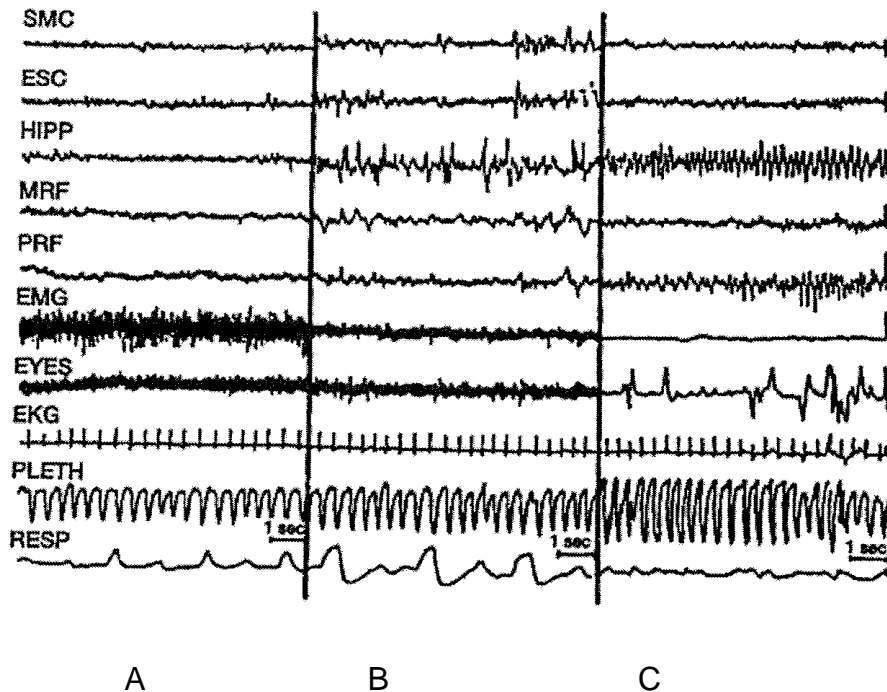
Během noci se fáze N - REM a REM pravidelně střídají ve 4 - 5 spánkových cyklech. Spánkový cyklus v trvání 90ti minut proběhne v noci čtyři až pětkrát (obr.č.1). Přitom k ránu se N - REM spánek stává kratším a mělčím, zatímco fáze REM se prodlužují z cca 10 minut na více než 30 minut (Silbernagl, Depopoulos, 2004).

3.2 N - REM spánek (synchronní)

Základním rysem této fáze spánku je synchronizovaná pomalá elektroencefalografická aktivita (EEG) typu theta a delta. Tento spánek je charakterizován snižováním mozkových vln. Theta rytmem je obvykle charakterizován stav usínání. Tento rytmus souvisí s hypnogogickými stavy a počáteční fází spánku. V theta rytmu dochází ke zlepšení paměti (a to zejména dlouhodobé), protože při usínání je náš mozek ještě aktivní a jsme schopni při opakování jakéhokoliv učiva před spaním si takto zapamatovat více než studiem během dne. V tuto periodu máme snadnější přístup k denním představám, volným asociacím, náhlému prozření a ke kreativním myšlenkám. Když usneme, dominantní přirozenou mozkovou frekvencí se stane delta. Delta rytmy jsou nejpomalejší mozkové frekvence v rozmezí 1 až 4 Hz. Někteří jedinci si dokáží v delta rytmu

uchovávat malou míru vědomí. Synchronní spánek je zajímavý tím, že během něho není náš mozek ani ve fázi úplné bdělosti ani v hlubokém, relaxačním spánku (Trojan, 2003).

Obr. č. 1: Tři různé funkční stavy CNS v záznamech EEG aktivity



- A - stav bdění: rychlá kortikální a subkortikální aktivita
- B - Non - REM spánek: kortikální vřetena a pomalé vlny
- C - REM spánek: rychlá kortikální aktivita podobná stavu A

Vlevo jsou zkratkami popsány elektrické záznamy z jednotlivých částí lidského těla:

- SMC, ESG, HIPP, MRF, PRF - jsou elektrické aktivity z různých částí mozku,
- EMG - aktivita šjíjových svalů,
- EYES - záznam elektrické aktivity očí,
- EKG - záznam srdeční aktivity,
- PLETH - pletyzmogram horní končetiny,
- RESP - rytmus dýchání (Trojan, 2003).

Přechod za stavu bdění do N - REM spánku se děje přes přechodná stádia. Nejprve je to fáze přechodu ze stavu bdění do dřímoty, které se říká usínání. Člověk

ztrácí zájem o okolí, redukuje se schopnost sebekontroly a občas se vyskytne myoklonie (svalové záškuby). Při usínání (I. Fáze), které může trvat několik sekund nebo 15ti až 20ti minut, podle stavu mysli a stupně únavy, mozek vysílá vlny theta. Tyto vlny podporují uvolnění a jsou charakterizovány pohotovostí mysli k novým věcem, k učení a sugesci. Vědomí je v souladu s podvědomím. Jsme ještě v kontaktu s okolním prostředím, i když si toho nevšímáme. Naše obranné systémy přestávají být v bdělém stavu, ale v případě nutnosti ještě můžeme reagovat. Zíváme, zavíráme oči a hledáme příjemnou polohu. Oči se začínají pohybovat dokola po očnici, dýchání je čím dál hlubší a pomalejší. Klesá možnost probuzení, svalový tonus a reflexní vzrušivost se sice oslabuje, ale zůstává ještě zachována. Bdělost se snižuje s poklesem EEG rytmu. Snižuje se srdeční frekvence, klesá krevní tlak (TK) a frekvence dýchacího rytmu (obr. č. 1). Typické je zúžení očních zornic (Dessaintová, 1999).

Po tomto úvodním stádiu následuje dřímota, neboli povrchní spánek – kdy dochází k postupné ztrátě vědomí. Další fází je středně hluboký spánek, kde se směšují vlny delta a theta a tato fáze trvá asi 10 minut. Organismus je v psychickém a fyzickém klidu a nastává stav bezvědomí. Poslední fází je hluboký spánek, kde převažují vlny delta a tato fáze trvá asi 30 minut (Dessaintová, 1999).

Mezi začátkem usínání a hlubokým spánkem uběhne celkově asi 30 minut. V průběhu těchto sukcesivních změn se výrazně oslabuje bdělost ve vyšších funkčních systémech CNS, ztrácí se vědomí a probuzení je stále obtížnější. Typické jsou změny EEG, objevují se tzv. spánková vřetena (obr. č. 1), což jsou nakupené vlny o vzrůstající a klesající amplitudě s frekvencí 10 - 14 Hz. V dalších dvou stádiích se frekvence zpomaluje a amplituda vzrůstá nejprve do pásma theta rytmu a v závěrečné fázi do delta rytmu. Souběžně mizejí spánková vřetena. Tyto změny EEG se vysvětlují jako elektrografický výraz poklesu reaktivity kortikálních neuronových sítí. Při postupném snižování bdělosti se stále udržuje určitý stupeň tonu kosterního svalstva, je zachován příjem informací z receptorů a schopnost jejich rozlišování. I v negativních funkcích se aktivita postupně omezuje, dýchání je výrazně pravidelné a pomalé, dále se snižuje srdeční frekvence. K regeneraci sil organismu vydaných během bdění a k zotavení nervového systému jsou nezbytná

závěrečná stádia N - REM spánku, zejména fáze delta rytmu. Z celkového času stráveného spánkem zabírá N - REM fáze asi 80% (Trojan, 2003).

Kontrola N - REM spánku

N - REM spánek je navozen a řízen skupinami neuronů, které se nacházejí v preoptické a bazální části předního mozku. Tyto buňky jsou nejvíce aktivní během N - REM spánku. Poškození těchto buněk vede k rapidnímu úbytku spánku. Neurony navozující N - REM spánek splňují příkazy, které dostávají od aminoergních a cholinergních neuronů nalézajících se v předním mozku a mozkovém kmeni.

Jejich hlavním úkolem je kontrola těla teploty mozku. Mnoho z těchto neuronů jsou citlivé na změnu teploty. Zvýšení dodávky tepla do preoptické části předního mozku navozuje N - REM spánek (Pace - Schott, Hobson, 2002).

3.3 REM - spánek (paradoxní)

Po uplynutí N - REM spánku následuje REM spánek a ocitáme se v tzv. paradoxním spánku, který je druhou složkou spánkového cyklu. Má několik charakteristických rysů, a to především přesun synchronizace EEG do vyšších frekvenčních pásem. Zejména do alfa a beta rytmu. Silná mozková aktivita REM - spánku vzniká v pravidelných 90ti minutových intervalech a zabírá 20% celkového spánku. Během paradoxního spánku úplně spíme a zároveň jsme velmi blízko bdělému stavu s rytmy alfa a beta. Nedochozí prakticky k žádnému svalovému napětí, avšak svaly v obličeji se aktivně stahují. Oči se velmi rychle pohybují, protože sledují všechno, co se děje ve snech. Občas se hýbou i prsty rukou a nohou, zatímco paže, nohy a hrud' zůstávají úplně nehybné (Trojan, 2003).

Při paradoxním spánku je fyziologická činnost velice intenzívní – srdeční rytmus se zrychluje, dýchání je nepravidelné a méně intenzívní. Činnost pohlavních orgánů se zvyšuje a dochází k erekcím a sekrecím. Na začátku noci trvá paradoxní spánek asi 10 minut, po čemž následuje doba lehkého spánku (Trojan, 2003).

Beta - rytmy vznikají v přirozeně bdělém a zbystřeném stavu vědomí. Jde o rychlé vlnění o nízké amplitudě a frekvenci 14 až 40 Hz. Je zachována kortikální schopnost odpovídat na senzorní podněty. Při REM - spánku je reaktivita mozkové kůry srovnatelná se stavem bdělosti. Během REM - spánku elektromyografická aktivita šíjových, podčelistních a obličejových svalů i svalů končetin výrazně klesá. To vede až k úplné svalové atonii. Souběžně dochází i ke snížení somatických monosynaptických a polysynaptických reflexů, přepojovaných na úrovni mozkového kmene a páteřní míchy (Trojan, 2003).

Hlavním rysem REM - spánku, podle něhož dostal i název, jsou rychlé pohyby očních bulv pod zavřenými víčky. Dále svalové záškuby čelistí, končetin i celého trupu. V období REM - spánku se zaznamenává výskyt snů a zároveň se mění řízení vegetativních funkcí. Klesá cévní odpor a tím i střední arteriální tlak. Frekvence dýchání značně kolísá až po krátké fázi centrální apnoe. Rovněž endokrinní funkce, které mají zřetelný cirkadiální rytmus, např.: aktivita adenohypofýzy (vylučování somatotropního hormonu, tyreotropního hormonu) dosahuje během REM - spánku svého maxima (Trojan, 2003).

Kontrola REM spánku

REM - spánek je navozen a řízen skupinami spánkově aktivních neuronů, které jsou lokalizované v mozkovém kmeni, zvláště pak v mostu a v přiléhajícím středním mozku. Tyto části mozku obsahují podskupinu neuronů, které jsou maximálně aktivní během REM - spánku. Ty jsou také příčinou celkové ztráty svalového napětí v postojových svalech.

Tyto neurony během REM - spánku spouští reakce, které současně tlumí dráždění motoneuronů. Aktivní spánkové neurony, které jsou lokalizovány v příslušné části mostu, vyvolávají sekreci acetylcholinu prodloužení REM - spánkové periody. Poškození neuronů z REM řídicích oblastí vede opět k obrovskému snížení nebo zabránění REM - spánkové periody (Pace - Schott, Hobson, 2002).

3.3.1 Vliv REM spánku na proces učení

Všeobecně přijímaná teorie, že REM - spánek je důležitý v procesech učení, není dodnes zcela vysvětlena. Názory mnoha odborníků na toto téma se liší. Uvádím zde několik myšlenek od známých či méně známých autorů:

- Francis Crick: Během spánku se ruší nedůležité mozkové spoje mezi neurony, které vznikly během dne (in Dessaintová, 1999).
- Michel Jouvet: V REM spánku se funkčně mění špatně nastavená genetická informace tkající se paměti (in Dessaintová, 1999).
- Vogel: Situace, kdy se zvíře či člověk uvolní z instinktů a člověk ještě navíc z konvencí, které se během života učí (in Dessaintová, 1999).

Právě nejsrozumitelnější a nesmyslnější charakteristiku REM - spánku vyslovil Mehdi Tafti, který říká: „Během REM spánku dochází k systematické kontrole mozku. Jestliže kontrola zjistí, že je třeba pokračovat v uspořádávání či v přípravě na další bdělost, ukončí se REM - spánek a znovu se zahájí N - REM spánek. Po opravě a znovu uspořádání věcí se opět zahájí kontrolní proces REM - spánku. Teprve když je vše v pořádku a kontrola nic nenachází, je funkce spánku naplněna“ (Dessaintová, 1999).

Tento lékař Tafti vychází z faktu, že největší množství REM - spánku je u nenarozeného plodu a s věkem se jeho podíl na celkové délce spánku snižuje. Když se dítě narodí, ovládá již nepodmíněné reflexy jako jsou sací, polykací, kýchací. Otázkou však zůstává, jak se to mohlo naučit? Odpověď nám může přinést Horne, který ve své práci říká: V nitroděložním vývoji si plod vyzkouší právě ve fázi REM spánku ony pohybové vzorce, které po narození může bez problémů uskutečnit (in Dessaintová, 1999).

Člověk si představuje ve spánku řadu plánů do budoucna a jeho mozek připravuje různé reakce a různé typy chování. Je zvláštní, že periferní nervový systém v REM - spánku je dočasně odpojen, ale CNS se chová tak jako by tyto pohyby a reakce ovládala.

Z toho vychází ontogenetická teorie, v níž se praví, že v REM-spánku organismus trénuje pohybové vzorce, které má člověk geneticky dané, a které pak potřebuje provozovat okamžitě bez dlouhého nacvičování (Dessaintová, 1999).

3.4 Změny spánkových period v průběhu života

Celková doba spánku se po narození rychle zkracuje od 17ti – 18ti hodin po porodu k 10ti – 12ti hodinám ve věku 4 let a dále pozvolněji k celkem stabilní době 7 – 8,5 hodin ve věku 20 let. Krátké, 3 – 4 hodiny trvající intervaly spánku novorozence se střídají s krátkými intervaly krmení a jsou postupně nahrazovány plynulejším spánkem. Ve věku 4 let je již spánek konsolidován do jediné dlouhé noční periody a několika kratších usnutí v průběhu dne.

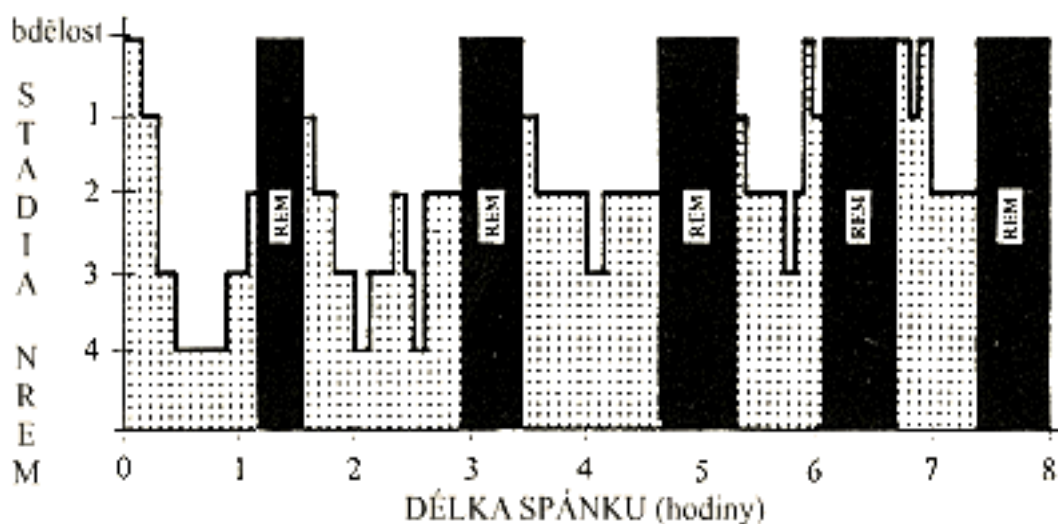
U novorozence tvoří spánkové fáze REM asi 50 % celkové doby spánku, ale liší se v několika ohledech od dospělého jedince: atonie svalů je velmi nepravidelná a při celkově nízkém svalovém tonu a relativně nediferencovaném EEG se vyskytují rychlé oční pohyby a svalové záškuby. Tato časná forma fáze REM je často nazývána aktivní spánek, aby byla odlišena od dospělé, diferencovanější formy spánku REM. Podíl spánku REM na celkové době spánku se rychle snižuje přibližně do věku 4 let, kdy tvoří 20 – 25 % a zůstává v tomto množství po celý mladší věk dospělosti. Ve vyšším věku REM postupně klesá k 15 – 20 % (Smolík, 10.1. 2009, on - line).

V záznamu EEG po narození chybí při spánkové fázi N - REM pomalé vlny s vysokou amplitudou. Tyto pomalé vlny se začnou objevovat a jejich amplituda stoupat v průběhu prvního roku života (zřetelněji obvykle od 4. měsíce) a dosahují maxima ve věku 3 – 11ti let. V průběhu dalšího života jich postupně ubývá. Ve stáří se u mnoha jedinců aktivita EEG s vysokou amplitudou téměř vůbec nevyskytuje, podobně jako u novorozenců. Noční spánek ve stáří má také tendenci ke stále častějšímu přerušování krátkým probuzením (Smolík, 10.1. 2009, on - line).

3.5 Shrnutí spánkových stavů

Spánkové cykly se v průběhu noci mění. U normálního a relativně mladého jedince zabírá hluboký spánek na začátku noci hlavní část (75%). Jak noc postupuje, hluboký spánek se zkracuje ve prospěch paradoxního REM - spánku. Spánek v rytmu delta nastává téměř výhradně během prvních dvou cyklů, to znamená v prvních třech nebo čtyřech hodinách spánku. Paradoxní spánek je v každém dalším cyklu delší. V posledním cyklu mohou sny trvat až hodinu (in Dessaintová, 1999).

Obr. č. 2 - Spánková architektura



(Sibernagl, Despopoulos, 2004).

4 CIRKADIÁNNÍ RYTMY A JEJICH PORUCHY

4.1 Cirkadiánní rytmy

Stejně jako mnoho dalších behaviorálních aktivit (např. jídlo a vyhledávání potravy) řada homeostatických regulačních mechanismů, včetně vylučování některých hormonů a regulace tělesné teploty, také spánek a bdění probíhají v periodách přibližně 24 hodin. Tyto cirkadiánní rytmy jsou endogenní, tj. přetrvávají i v době, kdy organismus není vystaven žádným zevním časovým regulačním podnětům. Nicméně za normálních okolností jsou fáze tohoto rytmu udržovány v souladu se zevním prostředím díky odpovědi na zevní „časující“ podněty (často nazývanými německým výrazem *zeitgebers*). Mocným časujícím podnětem je sluneční světlo, které může být spojeno jak s neaktivní, tak s aktivní fází cirkadiánního rytmu. Zatímco většina dospělých osob spí v noci, noční živočichové (např. krysy a myši) spí většinou v období slunečního svitu. K nejvýznamnějším vnitřním hodinám (pacemakerům) patří suprachiasmatické jádro předního hypotalamu. Tvoří je asi 30 000 neuronů a jeho léze způsobuje rozpad pravidelného cirkadiánního rytmu spánku a bdění. Tento rytmus může být znovu obnoven transplantací fetálního nucleus suprachiasmaticus (NSCH). Odpověď NSCH na světelné podněty zevního prostředí je částečně zprostředkována retinohypotalamickým traktem. Rytmus cirkadiánního pacemakeru může být „resetován“, většinou ale za cenu dosti značného diskomfortu. Známým příkladem obtíží z resetování je syndrom jet – lag po přeletu více časových pásem nebo problémy s přizpůsobením se směnnému provozu. Nepříjemné následky resetování se netýkají pouze poruch cyklu spánek - bdění, ale i řady jiných cirkadiánně oscilujících fyziologických mechanismů (např. rytmu vylučování některých hormonů). I když je distribuce spánku a bdění v průběhu dne v normě pod vlivem cirkadiánních regulátorů, není spánek pouhým výsledkem běhu cirkadiánní cyklické aktivity (Smolík, 10.1. 2009, on – line).

Zatímco normální krysy spí v období periody světla, krysy s lézí NSCH vykazují stejné množství spánku v průběhu světelné i temné periody. Přesto, ale je celkové množství spánku krys s lézí NSCH stejné jako u kontrolních krys. Z toho

vyplývá, že NSCH není pro spánek nezbytný. Navíc, jsou-li krysy s lézí NSCH experimentálně spánkově deprivovány, vykazují následně stejný rebound efekt zvýšeného spánku jako krysy normální. Celkové množství spánku zůstává v normě stálé, a to dokonce i pod vlivem nejrůznějších podmínek. Tak např. změny množství aktivity a senzorké stimulace mají na celkové množství spánku poměrně malý vliv. Celkové množství spánku se nijak pronikavě nemění cvičením, množstvím událostí v průběhu dne, délkou pobytu na lůžku, hlubokou senzorkou deprivací ani zvětšenou vizuální stimulací. Změny celkové doby spánku nejsou v typických případech tak velké jako změny v množství požitého jídla, fyzické nebo duševní činnosti a změny nálady. Jediným zásahem, který spolehlivě a podstatně ovlivňuje spánek u většiny živočichů, je předcházející spánková deprivace (Smolík, 10.1. 2009, on - line).

Kromě homeostatických, ultradiánních a cirkadiánních procesů existují ještě tzv. infradiánní procesy regulující průběh spánku. Jsou založené na střídání ročních období. Lidský biorytmus je ovlivněn sezónními změnami, v jejichž důsledku přirozeně spíme déle v zimních měsících, kdy se brzy stmívá a pozdě svítá, a kratší dobu v letních měsících, kdy je tomu naopak (Smolík, 10.1. 2009, on-line).

4.1.1 Definice poruch cirkadiánních rytmů

Poruchami cirkadiánního rytmu (v oblasti spánku) rozumíme patologickou odchylku v načasování a délce spánku, která vzniká při změnách regulace endogenních mechanismů řídících cirkadiánní rytmy a jejich vztahu k exogenním vlivům. K poruchám cirkadiánních rytmů dochází při desynchronizaci naší vlastní biologické rytmicity s cyklem spánku, který je požadován či vynucován zevním okolím. Důsledkem bývá insomnie či pocit ospalosti až hypersomnie během dne, případně obojí. Spánková porucha vede k narušení společenských i pracovních vztahů (Nevšimalová, Šonka et. al., 2007).

4.1.2 Klasifikační přehled cirkadiánních rytmů

Poruchy cirkadiánní rytmicity mohou být dány funkční desynchronizací našeho časového pacemakeru s objektivně daným časem, jeho nepravidelnou či nedostatečnou funkcí, případně nemožností korekce této funkce z objektivních příčin (tzv. volně běžící rytmus u slepců). Při časové desynchronizaci mohou být naše biologické hodiny posunuty buď ve smyslu zpoždění (zpožděná fáze spánku – delayed sleep phase) s usínáním v pozdně nočních hodinách a obtížným ranním probouzením, nebo naopak ve smyslu předsunutí (předsunutá fáze spánku – advanced sleep phase) s usínáním v časně večerních hodinách a probouzením v pozdně nočních hodinách. Nepravidelný rytmus je charakterizován úplnou ztrátou či kongenitálním nevyvojem cirkadiánní rytmicity. Důsledkem přeletu přes více časových pásem bývá jet lag, opoždění se za tryskovým letadlem, s „rozladěním“ celého časového systému. Velmi častá je porucha spánkového rytmu navozená směnným provozem. Nezřídka vzniká i porucha cirkadiánního rytmu v důsledku řady chronických interních, neurologických i psychiatrických onemocnění, případně v důsledku lékových závislostí (ICSD-2, 2005), (Nevšímalová, Šonka et. al., 2007).

Poruchy cirkadiánního rytmu – přehled klasifikace:

- Zpožděná fáze spánku (delayed sleep phase)
- Předsunutá fáze spánku (advanced sleep phase)
- Nepravidelný rytmus spánku a bdění
- Volně běžící rytmus (free running)
- Poruchy spánku při posunu časových pásem (jet lag)
- Poruchy spánku a bdění při směnném provozu
- Poruchy cirkadiánního rytmu jiné příčiny (při základním onemocnění, léky, návykové látky ap.), (Nevšímalová, Šonka et. al., 2007).

4.1.3 Biologické hodiny

Biologické hodiny, které řídí cirkadiánní rytmy, jsou uloženy v hypothalamu ve dvou shlucích nervových buněk, nalézajících se po obou stranách 3. mozkové komory a přiléhajících k optickému chiasmatu. Odtud pochází jejich název suprachiasmatická jádra. Jednotlivé neurony těchto jader jsou samy oscilátory a jejich hlavním synchronizačním signálem je zřejmě vazoaktivní intestinální peptid (VIP), ale i další látky, jako např. peptid uvolňující gastrin (GRP). Suprachiasmatická jádra nejsou homogenní tkání, skládají se z části ventrolaterální a dorzomediální. Každá část vykazuje jiný typický rytmus a oscilace v obou částech suprachiasmatického jádra jsou zřejmě synchronizovány kyselinou gama - máselnou (GABA). Ve ventrolaterální části končí dráhy, které přinášejí informaci z vnějšího prostředí i z jiných částí mozku. V první řadě je to přímý spoj z retiny, tzv. retinohypothalamický trakt (RHT), přenášející do biologických hodin informaci o osvětlení, dále genikulohypothalamický trakt (GHT), který tuto informaci zprostředkovává nepřímo přes thalamus, a dále z raphe nukleus (Nevšímalová, Šonka et. al., 2007).

Signalizace o světlé a tmavé části dne, zejména však o světlé periodě, má mimořádný význam pro synchronizaci našich biologických hodin v suprachiasmatických jádrech se zevním prostředím. V neperiodickém prostředí je volně běžící rytmus našich vnitřních hodin zpravidla delší než 24 hodin s průměrem 24,2 hodin, existují však i jedinci s periodou kratší než 24 hodin. Tento volný běh časem může přirozeně nastat u nevidomých jedinců postrádajících jakékoli vnímání světla a způsobovat výrazné poruchy spánkového rytmu (Duffy et al., 2001).

Molekulová podstata cirkadiánní rytmicity je v současné době poměrně dobře známa. Podstatou rytmicity jsou negativní a pozitivní zpětnovazebné smyčky transkripce hodinových genů, jejich translace v proteinové produkty těchto genů a posttranslační, zejména fosforylační modulace hodinových proteinů. S poznáním hodinových genů byla oživena otázka, zda a jak jsou geneticky determinovány různé typy spáčů – ranní „skřiváci“ nebo večerní „sovy“. Rytmy v expresi hodinových genů byly nalezeny v mnoha různých částech mozku i v periferních orgánech, jako jsou srdce, plíce, ledviny, játra, kosterní svaly. Zdá se tedy, že biologických hodin

má organismus více a tyto hodiny spolu s hodinami v SCN tvoří jeden celostní časový systém. Hodiny v SCN koordinují a synchronizují všechny hodiny periferní. Bez jejich přítomnosti by rytmy v periferních hodinách vykazovaly své vlastní vnitřní periody a celý časový systém by se desynchronizoval. Pouze hodiny v SCN jsou přímo nastavitelné osvětlením a přenášejí informaci o světle na hodiny periferní. Centrální hodiny v SCN regulují periferní hodiny také přes autonomní nervový systém a přes systém neuroendokrinní. V poslední době bylo prokázáno, že cirkadiánní hodiny významně ovlivňují i hodiny buněčného dělení. Oslabení časového systému nebo jeho desynchronizace může tak výrazně zvýšit riziko vzniku mnoha somatických chorob, včetně nádorových onemocnění. V r. 2001 objevila skupina amerických vědců z Utahu genetický princip familiárního syndromu fázového předstihu (Smolík, 10.1. 2009, on - line).

4.2 Klinické projevy nespavosti

Podle definice Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN - 10) u neorganické nespavosti jde o nedostatečné množství nebo kvalitu spánku, které trvají významně dlouhé časové období. Patří sem potíže s usínáním (časná insomnie), s udržením spánku (střední insomnie), příliš brzké probouzení (pozdní insomnie), nebo špatná kvalita spánku s následným pocitem nedostatečného zotavení. Příčinný organický faktor, jako je neurologický nebo jiný tělesný stav či poruchy vzniklé užíváním psychoaktivních látek nebo léků, není znám. Pokud máme některý z těchto typů nespavosti pokládat za poruchu, měla by nespavost trvat alespoň po dobu jednoho měsíce. Narušení spánku vede k osobní nepohodě, člověk se zpravidla obává období spánku a naříká si na zhoršení výkonnosti při fungování v denním životě (Praško a kol., 2004)

Diagnostická kritéria Mezinárodní klasifikace nemocí pro neorganickou insomni:

- Jedinec trpí obtížemi při usínání, při udržení spánku nebo trpí nedostatečně zotavujícím spánkem.

- Narušení spánku se vyskytuje nejméně třikrát týdně po dobu nejméně jednoho měsíce.
- Narušení spánku vede ke zřetelné osobní nepohodě nebo je na překážku fungování v denním životě.
- Není znám příčinný organický faktor, jako je neurologický nebo jiný tělesný stav, porucha způsobená užíváním psychoaktivní látky nebo meditace.

Lidé trpící nespavostí často popisují, že v době, kdy chodí spát, se cítí napjatí, úzkostní, ustaraní nebo depresivní, jako by jejich myšlenky utíkaly. Často myslí znovu a znovu na to, aby se dostatečně vyspali, na osobní problémy, zdravotní stav i smrt. Někdy se snaží zvládnout tenzi léky nebo alkoholem. Ráno se cítí tělesně i duševně unavení a během dne depresivní, plní starostí, napjatí a zabývají se sami sebou. Stěžují si, že jsou nevýkonní. Postupně se spánek a okolnosti s vazbou na usínání stávají samy o sobě stresory, porucha se s časem prohlubuje a má tendenci dlouhodobě přetrvávat (chronifikovat). Při diagnóze nespavosti by neměla být délka spánku hlavním kritériem diagnózy, protože část populace (krátkci spáči) si přes velmi krátkou dobu spánku na nespavost subjektivně nestěžují. S insomnií se občas zaměňuje jiná, poměrně častá porucha – tzv. chybné vnímání spánku (pseudainsomnie). Chybné vnímání spánku se projevuje rozdílem mezi subjektivním a objektivním hodnocením spánku. Stížnosti na nespavost nejsou potvrzeny objektivním nálezem při sledování spánku. Při celonočním EEG se postižený sice často probouzí, ale mezi probouzeními spí dostatečně dlouho i hluboce. Protože si ráno pamatuje jen úseky, kdy se probudil, mívá pocit, že vůbec nespál. Jeho EEG však svědčí o plnohodnotném spánku (Praško, Espa - Červená , Závěšická, 2004).

4.2.1 Krátkodobá nespavost

Krátkodobá nespavost většinou neznamena vážnější problém. Trvá nejčastěji pouze několik dnů, maximálně dva až tři týdny. Nejčastějšími příčinami krátkodobé nespavosti jsou stres, pracovní problémy, rodinné konflikty, tělesné potíže (zejména bolest), změna nálady, narušení denního režimu (například spánek přes den), změny zevních podmínek (hluk, světlo, horko, lůžko, na které není člověk zvyklý, hospitalizace), ale i posuny režimu spánek – bdění (noční pracovní směny, dálkové lety s posunem časových pásem – jet lag syndrom). Jsou to situace, které patří do života každého z nás a každého z nás také občas krátkodobá nespavost potká. Další typickou příčinou krátkodobé nespavosti u žen jsou hormonální změny v průběhu menstruačního cyklu. Malá část lidí trpí nespavostí například jen ve dnech kolem úplňku. Lidé trpící krátkodobou nespavostí mohou mít různé nespecifické příznaky, jako jsou bolesti hlavy a podrážděnost, pocit únavy, menší výkonnosti. Přechodné epizody nespavosti nemají závažnější klinický význam a potkávají někdy v životě většinu lidí. Bázlivější lidé však mohou vyděsit a přivést k lékaři (Praško, Espa - Červená, Závěšická, 2004).

4.2.2 Přetrvávající (chronická) nespavost – primární, sekundární insomnie

Chronická insomnie je definována jako nespavost objevující se nejméně třikrát za týden po dobu delší než jeden měsíc. Mnoho našich pacientů však udává, že jim nespavost komplikuje život celá léta, některým dokonce i celá desetiletí. Rozeznáváme dva základní typy chronické nespavosti:

- nespavost primární (u jinak zcela zdravého jedince),
- nespavost sekundární (při jiném onemocnění) (Praško a kol., 2004).

U chronické primární insomnie, je nespavost hlavním a jediným příznakem. Příznaky jiných poruch nebo nemocí nejsou přítomny. Primární insomnie je termín, který je vyhrazen pro nejméně měsíční potíže se zahájením a udržením spánku nebo nedostatečným spánkem, který nevede k odpočínutí. Na jejím vzniku se podílí řada

faktorů, jako je chronický stres, behaviorální podmiňování (ulehnutí do postele je pomocí podmíněného reflexu spojeno se zvýšeným napětím, automatickými obavami, že usnout nebude možné), zvýšená bdělost (provázená lehce zvýšenou teplotou, zvýšeným metabolismem a zrychlením srdeční frekvence). Velmi často je spojena s nedostatečnou spánkovou hygienou. Postižený se také obvykle nadměrně zabývá důsledky nespavosti, obává se času, kdy má spát, a stěžuje si na zhoršenou výkonnost v práci či jiných sociálních rolích (Praško, Espa - Červená , Závěšická, 2004).

Druhým typem je chronická sekundární insomnie, která se objevuje u lidí trpících jiným onemocněním, a to nejčastěji psychického původu. Takových nespavostí je až 40 %. Nespavost je totiž běžným příznakem např. u deprese, mánie, neurotických i organických poruch, zneužívání návykových látek, schizofrenie, poruchy příjmu potravy a dalších. Zejména u depresivní poruchy, dystymie a generalizované úzkostné poruchy jsou poruchy spánku častou součástí příznaků. Většina chronických nespavců se obvykle zabývá svou poruchou spánku, zatímco jakékoliv emoční problémy popírá. Buď je nepokládají za problém, nebo ani sami problém vidět nechtějí, a tak ho popírají, nebo o problémech mluvit nechtějí, stydí se za ně (Praško, Espa - Červená , Závěšická, 2004).

Také pacienti s určitým somatickým (tělesným) onemocněním si často stěžují na špatný spánek. Nejčastěji se nespavost vyskytuje u lidí trpících bolestivým onemocněním (např. revmatismem), svěděním (např. atopický ekzém), ale klidné spaní může narušit také například porucha zažívání (gastroezofageální reflux) nebo jiná porucha spánku (syndrom spánkové apnoe, periodické pohyby končetin).

Je důležité zdůraznit, že určitá konkrétní příčina, která vedla ke vzniku nespavosti, může pominout a na udržování nespavosti se pak mohou dále podílet příčiny zcela jiné. Například krátkodobá nespavost vyvolaná jednorázovým stresem ve škole či zaměstnání (zkoušky, účetní uzávěrka) může u predisponovaného jedince přecházet v nespavost chronickou. Udržovacím faktorem pak často bývá například špatná spánková hygiena, ale i smýšlení jedince samého o povaze a závažnosti jeho poruchy. Pokud se takový člověk začne nespavosti přehnaně obávat, katastrofizovat její možné důsledky a v neposlední řadě ji i používat jako omluvu svých drobných

nedostatků či špatné nálady, je zde velké riziko rozvoje dlouhodobé nespavosti (Praško, Espa - Červená , Závěšická, 2004).

4.2.3 Druhotná nespavost u tělesných onemocnění

Nespavost se může také objevit u celé řady tělesných nemocí. Somaticky nemocní lidé mohou být tak utrápení, že se spánek stává nemožným, nebo dochází k potížím s udržení spánku. Spánek může být rušen tělovými projevy, aniž jde o pravou nespavost, protože když jsou tyto projevy odstraněny, nespavost mizí. Sem patří např. zažívací potíže, plnost žaludku, nadýmání, nepříjemné pocity kolem konečníku při hemeroidech, noční pocení v menopauze, svědění kůže u kožních onemocnění, dýchací potíže při astmatu či obstrukční plicní chorobě. Bolest přerušuje spánek někdy úplně, spát lze jen při mírných bolestech. Velkým nepřítelem spánku je bolest zubů, křeče v lýtkách, bolesti žaludku při vředové chorobě, bolesti žlučníku, noční záchvaty sevření u srdce (stenokardie) (Praško, Espa - Červená , Závěšická, 2004).

4.2.4 Nespavost při užívání některých léků

Nespavost se také může objevit při užívání některých léků. Řada léků může narušovat spánek u dobře spícího člověka, ale i zvyšovat nespavost u člověka trpícího již poruchou spánku. Dokonce sama hypnotika mohou vést nakonec v průběhu léčby k nespavosti. Porucha spánku ze závislosti na hypnoticích je charakterizována insomnií, která je spojena s rozvojem tolerance na tyto léky nebo vzniká v době jejich vysazení. Na nespavosti se může také podílet celá řada léků: léky proti vysokému krevnímu tlaku (antihyperteziva), léky na zlepšení dýchání (bronchodilatancia), kortikosteroidy, některá antidepresiva na počátku užívání (SSRI,

IMAO). Typicky se objevuje nespavost při vysazení léků na spaní v rámci tzv. Abstinenčního období (Praško, Espa - Červená , Závěšická, 2004).

Léky, které mohou vést k nespavosti:

Lék	Indikace	Účinek na spánek
Reserpin	Vysoký krevní tlak	Zvýšený REM Děsivé sny Nespavost
Alfa-methyldopa	Vysoký krevní tlak	Útlum
Propranolol	Vysoký krevní tlak Onemocnění srdce	Útlum Zvýšený REM Děsivé sny Nespavost Noční dráždění žaludku
Clonidin	Vysoký krevní tlak	Útlum REM Potlačení
Bromocriptin	Parkinsonova choroba	REM potlačení
L-dopa	Parkinsonova choroba	REM potlačení
Amantadin	Parkinsonova choroba Virová onemocnění	REM potlačení
Opiáty	Bolest	Spánková stadia 3 a 4 Motorický neklid
Barbituráty Glutethimid	Spánková úzkost	REM Delta spánek na několik dní
Tyreoidální deriváty	Onemocnění štítné žlázy	Pokud má pacient hypotyreózu spánek se zlepší, zvýšené hladiny naopak způsobí nespavost
Steroidy	Protizánětlivá	Neklid Lehký spánek
Noradrenergní preparáty	Astma Rýma Diety Narkolepsie	Nespavost REM potlačení

Tricyklická antidepresiva	Depresivní porucha, Úzkostné poruchy	Obvykle zlepšení spánku v průběhu léčby, jen u „aktivujících“ zpočátku nespavost zejména při podávání večer
SSRI (antidepresiva 3. generace)	Depresivní porucha, úzkostné poruchy	Obvykle zlepšení spánku V průběhu léčby, jen na počátku Léčby nespavost
Anticholinergní léky	Parkinsonova choroba	Ospalost během dne a pak lehký spánek v noci

(Praško, Espa - Červená , Závěšická, 2004)

5 ONTOGENETICKÝ VÝVOJ MUŽE

5.1 Prenatální vývoj jedince

Jedním ze základních úkolů společnosti je zabezpečení podmínek pro zdravý vývoj mladé generace. Rozvoj vědeckého poznání o příčinách vzniku mutací v genetickém základu pohlavních buněk nebo v somatických buňkách vedl k závěru, že od sedmdesátých let dvacátého století zesílil tlak těch faktorů zevního prostředí, které představují genetické riziko. Jedná se zejména o chemické látky (včetně farmak, jako např. některá antibiotika, vyšší dávky acylpyrinu apod.), ionizující záření a biologické faktory. Tyto vlivy mohou v negativním slova smyslu vést k různému stupni somatického a psychického postižení (Kuric a kol., 1986).

Od konce sedmdesátých let se také věnuje zvýšená pozornost škodlivému vlivu alkoholu a nikotinu na prenatální vývoj jedince, zejména v prvních třech měsících gravidity. Alkohol postihuje základní anatomicko - morfologické struktury a fyziologické děje embrya. I mírné dávky alkoholu a dávky nikotinu brzdí zrání centrálního nervového systému (dále jen CNS), děti se rodí s nižší hmotností a jsou opožděné v tělesném i duševním vývoji. Také mají větší problémy s adaptací na nové prostředí a mnohé poruchy chování se mohou projevit až v pozdějším věku dítěte. Tyto děti vyžadují zvýšenou péči s bohatou stimulací psychiky, přičemž je možné v průběhu dalšího vývoje upravit některé formy duševního zaostávání. V těžších případech nelze opoždění ve vývoji upravit ani vhodným sociálním prostředím (Kuric a kol., 1986).

Pro pochopení nutnosti zahrnout do předmětu vývojové psychologie i prenatální období je třeba vysvětlit, co jsou to základní činitelé vývoje. Mezi základní činitele vývoje patří zděděné a vrozené dispozice, které jsou podstatnou součástí genotypu. Tyto dispozice se v průběhu vývoje jedince rozvíjejí pod vlivem prostředí, výchovy a výuky a od určitého věkového stupně i pod vlivem sebevýchovy (čili aktivity jedince v subjekt - objektové interakci). Dispozice jsou vrozené předpoklady k určitému typu činnosti. Dispozice k činnosti je chápána jako možnost, nikoli jako hotový program činnosti. Psychologie koncipuje vztah mezi dispozicí a činností pomocí termínu psychický proces. Psychický proces zprostředkovává realizaci

dispozice ve vnější předmětné činnosti subjektu. Uplatnění dispozic závisí na zrání CNS a na konkrétních podmínkách učení v procesu interakce jedince s prostředím.

Výsledky analýzy prenatalního vývoje člověka vedou k pochopení některých psychických jevů, což současně umožňuje proniknout do mnohých zákonitostí psychického vývoje. (V tomto kontextu je třeba chápat i následující stručný výklad prenatalního období). Prenatální období představuje vývoj jedince od splnutí zralých pohlavních buněk při oplození vajíčka spermií v těle matky až po narození dítěte. Zralé vajíčko je fyziologicky optimálně připraveno k oplození do dvanácti hodin po opuštění folikulu. Vajíčko může přežívat v ženském pohlavním ústrojí až 72 hodin po opuštění folikulu (Kuric a kol., 1986).

Prenatální období se dělí na několik fází - doba přechodu mezi nimi se stanovuje podle různých kritérií.

Z fyziologického hlediska rozlišujeme -

1. Období blastemové - od oplození do prvního srdečního ozvu (konec třetího týdne).
2. Období embryonální - od čtvrtého týdne do konce čtvrtého měsíce probíhá rychlý růst zárodku při tvorbě základu jednotlivých orgánů (organogeneze).
3. Období fetální - začíná pátým měsícem a končí porodem. Je to období zrání orgánů, z nichž mnohé začínají uskutečňovat svou funkci. Současně zahajuje činnost vnitřní sekrece. U člověka se oplozené vajíčko během pohybu vejcovodem do dělohy rýhuje (buněčné dělení - růst) a výsledkem tohoto rýhování je blastocysta složená z dvojího druhu buněk. Na povrchu je světlejší vrstva buněk, které se nezúčastní vzniku těla zárodku. Tyto buňky se uplatňují při nidaci vajíčka. Vnitřní vrstva na jednom pólu vytváří shluk tmavých buněk, které se nazývají embryoblast, z něhož se vyvíjejí dva zárodečné listy ektoderm a entoderm. Blastocysta se implantuje do zduřelé děložní sliznice (nidace) a v ní se odehrává celý další vývoj zárodku.

Embryoblast se postupně mění. Ektoderm se oddělí od entodermu a dutinu mezi nimi vyplní primární mesoderm a dva váčky. Větší je amniový a menší žloutkový. Oba váčky se postupně k sobě přibližují a v místě dotyku se oplošťují. V tomto místě ektoderm a entoderm k sobě přilnou a vytvářejí zárodečný terčík, který se záhy protahuje do délky (Kuric a kol., 1986).

Vývoj lidské psychiky je podmíněn vývojem příslušných struktur mozkového substrátu, který podle Haeckelova zákona v sobě zahrnuje zkrácený fylogenetický

vývoj (Kuric a kol., 1986).

Průběh vývoje mozkového substrátu je následující - Chorda dorsalis usměřuje v ektodermu vznik nervové soustavy člověka. Na dorsální straně zárodku ektoderm terčíku zbytní v tzv. neurální destičku, která se ve střední čáře prohlubuje v neurální rýhu, postupně se uzavírající v neurální trubici. V trupu se z neurální trubice formuje páteřní mícha. Odlišný je vývoj hlavového konce neurální destičky. Zde se vytvářejí tři primární mozkové váčky: zadní, střední a primární přední mozek. Základ zadního mozku se postupně diferencuje v prodlouženou míchu a mozeček, základ středního mozku postupně vyžívá v definitivní střední mozek a primární přední mozek se diferencuje v mezimozek a sekundární přední mozek. Současně se rozvíjí a prohlubuje integrace jednotlivých oddílů CNS. Zárodek roste do délky a stáčí se téměř do kruhu. Buňky rostou různou rychlostí a specializují se ve formě a funkci.

Pro další vývoj je charakteristická funkční integrace, kdy je regulace a koordinace činností všech orgánů nejprve pod vlivem humorálních a později pod vlivem nervových impulsů. Koncem šestého lunárního měsíce má plod hmotnost v průměru 1000 g a každý další měsíc přibývá průměrně o 500g.

Během prenatálního vývoje je jedinec uložen v plodovém obalu a v plodové tekutině. Výživu dostává z placenty prostřednictvím pupeční šňůry (Kuric a kol., 1986).

5.2 Novorozenecké období

Novorozenecké období nastupuje po uplynutí v průměru čtyřiceti týdnů těhotenství, kdy se ve většině případů rodí donošený novorozenec, který má dostatečné předpoklady pro úspěšnou adaptaci na nové prostředí (přechod z tekutého prostředí do plynného). Mezi nejdůležitější změny patří přerušení placentárního oběhu. Novorozenec se musí ve velmi krátkém časovém úseku přizpůsobit novým vnitřním podmínkám (stálost vnitřního prostředí plodu zabezpečovala placenta) a novým vnějším podmínkám. Plicní systém a oběhový krevní systém se přizpůsobuje novým podmínkám řádově v sekundách po porodu, termoregulace v hodinách a

adaptace metabolických funkcí nastává v prvních dnech života jedince.

Toto období adaptace, souhrnně označované jako novorozenecké období v užším slova smyslu, trvá do desátého dne po porodu. V širším slova smyslu o novorozeneckém období mluvíme do konce druhého měsíce po narození.

Hmotnost novorozence se obvykle pohybuje v rozmezí 3 000 až 4 000 g a délka v rozmezí 48 až 52 cm. Dolní hranicí donošeného novorozence je hmotnost 2 500 g. Mozkový substrát váží přibližně 350 g. Po narození dochází k přechodnému poklesu celkové hmotnosti až o 7% původního stavu. Vyrovnání nastává do deseti dní po porodu. Průměrná dechová frekvence se po narození pohybuje v rozmezí 40 až 60 dechů za minutu, počet srdečních ozev v rozmezí 150 až 180 za minutu a během 24 hodin klesá na 125 za minutu. Vývoj vysoce diferencovaných orgánů, jako jsou játra, ledviny, nadledvinky a mozkový substrát, není do porodu ukončen (Kuric a kol., 1986).

Nervový systém a motorika novorozence

Činnost CNS u novorozence je ještě nedokonalá vzhledem k tomu, že doposud není ukončeno jeho zrání. Zralá jsou pouze regulační centra pro řízení dechové a tepové frekvence. Přestože mozková kůra obsahuje stejný počet neuronů jako kůra dospělého člověka (s výjimkou gliových sítí), nezabezpečuje ještě centrální regulaci. V průběhu vývoje jedince rostou výběžky neuronů, zejména neurity a probíhá proces myelinizace. Motorika novorozence je řízena podkorovými oblastmi CNS prostřednictvím mimopyramidových drah. Pod pojmem mimopyramidové dráhy zahrnujeme dráhy fylogeneticky staré. Pohyby novorozence jsou nejprve řízeny dráhou probíhající od fylogeneticky staršího bazálního ganglia, které se nazývá pallidum, přes motorická jádra středního mozku a prodlouženou míchu. V průběhu dalšího vývoje novorozence se zde uplatňují dráhy z fylogeneticky mladšího bazálního ganglia, které se nazývá striatum. Teprve koncem třetího roku dítěte, po ukončení myelinizace, přebírá řízení pohybové činnosti po bazálních gangliích fylogeneticky nejmladší pyramidová dráha a kůra mozková (Kuric a kol., 1986).

Novorozenec vykonává pohyby, které mají nepodmíněně reflexní charakter.

Zpočátku reaguje jen na určité, pro něho biologicky významné podněty. Podráždíme-li rty novorozence dotykem, pootevře ústa a začne vykonávat pohyby (sací reflex). Podtrhnutí podložky, na které novorozenec leží, může vyvolat tzv. objímací Moroův reflex (odpovědí na podnět je fázické rozhození horních končetin, rozevření pěsti a následný návrat do flexního postavení; na dolních končetinách se v první fázi projevuje zdůraznění flexe - ohnutí - a v druhé fázi extenze natažení). Moroův reflex bývá doprovázen křikem. Uchopovací reflex (Robinsonův) vyvoláme vložení prstu nebo nějakého válečku novorozenci do dlaně. Tonicko - šíjový reflex je možné vyvolat u novorozence ležícího naznak, kdy při otočení hlavy dochází k extenzi horní končetiny na té straně, na kterou byla hlava obrácena a k flexi druhé horní končetiny. Postavením novorozence na chodidla s podpěrou v podpaží lze vyvolat tzv. reflex chůze. Světelným paprskem vyvoláme pupilární reflex.

Řada těchto reflexů do šesti měsíců od narození vyhasíná: např. tonicko - šíjový vyhasíná do tří měsíců, Robinsonův do čtyř měsíců, Moroův do šesti měsíců po porodu. Novorozenec je schopen vykonávat impulsivní, neuspořádané a přerušované pohyby, které se podle příčiny vzniku dělí na spontánní a reaktivní. Spontánní pohyby vznikají bez zjevné vnější příčiny. Reaktivní pohyby souvisejí s objektivně zjistitelnými podněty vnějšího prostředí. (Novorozenec reaguje i na silné sensorické podněty).

V reakcích novorozence lze rozlišit dva základní aspekty:

- komplexnost reakcí - na reakci se podílí celý organismus,
- mimovolnost reakcí - reakce nejsou ještě řízeny mozkovou kůrou.

Koncem novorozeneckého období se vypracovávají jednoduché podmíněné reflexy, které ke svému vzniku potřebují relativně velké množství opakování. Tyto reflexy jsou pevněji a rychleji vypracované, čím intenzivnější je prožitek libosti či nelibosti ve spojení se základním nepodmíněným reflexem, se kterým současně působí nebo jej časově předbíhá podmiňující podnět (Kuric a kol., 1986).

5.3 Kojenecké období

Kojenecké období zahrnuje časový úsek od třetího měsíce do jednoho roku ve vývoji jedince. Celé toto období je charakterizováno mimořádně rychlým somatickým růstem a psychickým vývojem. Psychický vývoj jedince je podmíněn dalším zráním CNS, který umožňuje reagovat na stále složitější podněty vnějšího prostředí. Zvyšuje se také schopnost vytvářet poměrně stálé podmíněné reflexy. Čas potřebný ke spánku se zkracuje, ubývá negativních reakcí a rozvíjí se "experimentování" s vlastním tělem a s předměty nacházejícími se v nejbližším okolí kojence. V průběhu prvního roku se dítě učí senzomotorické koordinaci, aktivnímu používání smyslových orgánů a současně se u něho vyvíjejí a diferencují emoce a sociální vztahy (Kuric a kol., 1986).

Tělesný růst kojence

Vývojové tempo v průběhu prvního roku života jedince se projevuje i v rychlém růstu do délky a v přírůstku hmotnosti. Kojenec do jednoho roku naroste do délky v průměru o 25 cm. Hmotnost se téměř ztrojnásobí proti hmotnosti při narození. Hlava kojence tvoří 1/4 celého těla (u dospělého 1/8).. Hmotnost mozkového substrátu se do konce prvního roku zvýší přibližně dvojnásobně proti hmotnosti mozku novorozence. Lebka kojence má nejprve nápadně větší mozkovou část oproti obličejové části. Po prořezání chrupu a po zpevnění čelisti se obličejová část postupně prodlužuje. První chrup, který se označuje jako mléčný, se začíná prořezávat mezi šestým až osmým měsícem. Nejprve se objevují dolní vnitřní řezáky, horní řezáky a poté vnější řezáky. Během dalšího vývoje se prořezávají první stoličky, poté špičáky a nakonec druhé stoličky. Průřez hrudníku je kruhový a jeho zevní tvar má podobu soudku. Srdce novorozence má hmotnost 24 g a na konci prvního roku kojence 40 g. V prvním roce života kojence dosahuje tepová frekvence hodnoty 30 až 35 tepů za minutu (Kuric a kol., 1986).

Vývoj psychických procesů kojence

Během kojeneckého období se dítě učí adekvátní zrakové percepci, kterou podmiňuje schopnost fixace předmětu, konvergence (oční osy se protínají a v jejich průsečíku je nejostřejší vidění) a akomodace (změna tvaru oční čočky při zaostřování na blízké či vzdálené předměty). Fixace pohledu na světlé plochy se rozvíjí v druhém měsíci. Ve třetím měsíci se kojeneček učí fixovat pohybující se předmět (reflexní zaměřování). Akomodace se objevuje na přechodu třetího a čtvrtého měsíce. Ve čtvrtém měsíci sleduje dítě pohybující se předmět, který je v jeho zorném poli, nejen očima, ale i pohybem hlavy. V pátém měsíci se otáčí za výrazným podnětem nejen hlavou, ale i celým trupem, eventuálně se převrátí na břicho. Myšlenková činnost kojence je elementární, situačně vázaná a opírá se o prožitky, vjemy a znovupoznávání (Kuric a kol., 1986).

5.4 Charakteristika raného dětství

Období raného dětství (často nazývané též obdobím batolete) zahrnuje druhý a třetí rok života. Kvalitativní psychické změny v tomto období jsou významné. Vrcholí senzomotorická a nastupuje symbolická, předpojmová fáze kognitivního vývoje, dítě začíná manipulovat s předměty a osvojuje si chůzi. Specificky lidskou komunikaci významně zkvalitňuje prudký rozvoj dětské řeči. Koncem období se začíná u dítěte vydělovat vlastní "já", vzniká sebeuvědomování, a to silně ovlivňuje další formování dětské osobnosti.

V tomto období sehraává významnou roli tzv. předmětná činnost, která nastupuje po stadiu manipulace s předměty. V předmětné činnosti se dítě od dospělých učí chápat stálý význam a účelnost rozmanitých předmětů, které je obklopují a pod systematickým vlivem výchovy a elementárního vyučování se seznamuje s funkčními vlastnostmi předmětů, s přiměřenými úkony a s úkony s pevně zařizovaným společenským významem. Pro psychický rozvoj není ani tak důležité

množství předmětů - nástrojů - s nimiž se dítě dostává do kontaktu, jako skutečnost, že postupně poznává jejich specifický účel.

Druhý a třetí rok života dítěte je zvlášť významný z hlediska intenzivního rozvoje řeči a z hlediska kognitivního vývoje, hrové činnosti, socializace a počátků vývoje osobnosti dítěte (Kuric a kol., 1986).

Tělesný a pohybový vývoj raného dětství

Tempo tělesného vývoje organismu se v raném dětství značně zpomaluje. Za toto období se zvýší hmotnost dítěte přibližně o 5 kg a výška o 20 cm. Děti nepřibírají tolik na hmotnosti a rychleji rostou, jsou štíhlejší. Vlivem růstových hormonů se prodlužují především dolní končetiny a tím se mění poměr hlavy, trupu a končetin. Tělesné orgány rostou a sílí a celkový charakter tělesné podoby kojence se ztrácí. Pokroky se projevují v osifikaci kostí a v upevňování kosterního svalstva. V druhém roce vykonává dítě samostatné pohyby ve vzpřímené poloze. Pokračuje vývoj chůze, zvýrazňuje se pohybová aktivita. Čím je batole starší, tím více se pohybově osamostatňuje. Pohybové aktivity jsou stále bohatší a různorodější, např. se zjemňuje činnost prstů (Kuric a kol., 1986).

Psychický vývoj raného dětství

Psychický vývoj dítěte v druhém a třetím roce života je velmi významný a závisí na mnoha faktorech. Dítě si postupně osvojuje řeč jako prostředek mezilidské komunikace, vrcholí u něho senzomotorické stadium vývoje inteligence a nastupuje předpojmové myšlení (podle J. Piageta), těsně spjaté s předmětnou činností, v níž se batole učí chápat různé vztahy a souvislosti mezi objekty. U batolete dochází k "zvnitřnění" různých kombinací, k vhledu či k porozumění. Rozvoj chůze a zvládnutí širšího životního prostoru obohacuje smyslové zážitky a dává základy pro zdokonalování jednotlivých poznávacích procesů. Dítě se učí orientovat se v prostoru, cítí se svobodnější a samostatnější v pohybových aktivitách, učí se rozlišovat jednotlivé předměty, odhadovat jejich velikost a postupně se zbavuje neadekvátních postupů při manipulaci s předměty (např. zasouvání většího předmětu

do menšího). Praktická činnost dítěte je nutně spjata s vnitřní činností projevující se pozorováním, pamatováním si, vytvářením symbolické funkce řeči, socializací (Kuric a kol., 1986).

5.5 Předškolní dětství

Období od dovršení třetího roku věku po vstup do školy, tzn. u nás do dovršení šestého roku života, se nazývá předškolním dětstvím. Délka předškolního dětství není z hlediska vstupu do školy ve všech zemích stejná. Např. ruští a polští autoři zahrnují do předškolního dětství období života dítěte od tří do sedmi roků, angličtí autoři ohraničují předškolní dětství od tří do pěti let. Název pro toto období není jednotný. V literatuře nacházíme označení "starší předškolní věk" (Przetaczniková), "druhé dětství" (Příhoda), "předškolní dětství", puerilní období (Vaněk). Vzhledem k tomu, že dítě v tomto věku navštěvuje mateřskou školu, nazývá se toto období i "věkem mateřské školy". V populární literatuře se občas setkáváme také s označením "věk otázek".

V předškolním období dochází k pozoruhodným změnám v tělesných, pohybových funkcích, v poznávacích procesech, v emocionálním vývoji. Z hravého tříletého dítěte se koncem šestého roku stává dítě připravené pro vstup do školy. V průběhu tohoto vývojového období se výrazněji projevují vrozené a individuální rozdíly mezi dětmi (Kuric a kol., 1986).

Tělesný vývoj předškolního dětství

Ve věku od tří do šesti let se zřetelně mění tělesná konstituce dítěte. Organismus roste poměrně rychle (5 - 10 cm ročně), jisté zpomalení se projevuje v přibírání na hmotnosti (pouze 2 - 3 kg ročně). Typická baculatost předcházejícího období se ztrácí, tělo je štíhlejší, v tělesném vývoji vznikají disproporce mezi růstem končetin, trupu a hlavy. Svalstvo je měkké a oblé, formované více tukem než svalovinou. Koncem předškolního dětství probíhá perioda růstu - často se mluví o ob-

dobí první vytáhlosti. V předškolním období pokračuje osifikace, ale kosti ještě nejsou dost pevné a tvrdé. Před vstupem do školy se dovršuje osifikace zápěstních kůstek, a to umožňuje vývoj jemné motoriky (Kuric a kol., 1986).

5.6 Školní dětství

Období školního dětství v českých podmínkách zahrnuje první čtyři ročníky základní školy - tedy časový úsek od 6. až 7. do 10. až 11. roku života dítěte. Začíná vstupem do školy a končí začátkem prepuberty. Malé dítě, jehož hlava se v poměru k hrudníku jeví jako nadměrně velká, získává v průběhu jednoho roku postupně přes přechodné formy vzhled školního dítěte - končetiny se prodlouží, hlava už tvoří jen šestinu délky těla, čelo přestane dominovat. Organismus dítěte sílí, pohyby těla se harmonizují, zvyšuje se spontánní pohybová aktivita. Ukončení tvarové přeměny bývá často i ukazatelem duševní vyspělosti dítěte potřebné pro vstup do školy. Výzkumy ukazují, že pro vstup dítěte do školy je nejvhodnější věk šest a půl roku. Mezi dětmi, však i v tomto případě existují individuální rozdíly - fyzický a psychický vývoj nemusí vždy probíhat harmonicky a souběžně (Kuric a kol., 1986).

Vstupem do školy se zásadně mění celkový způsob života dítěte. Hrová činnost ustoupí do pozadí, vůdčí činností se stává činnost učební. Žák se musí podřizovat požadavkům školy, ukládá se mu značné množství povinností, které jsou ve srovnání s předškolním obdobím mnohem závažnější a těžší. Současně s povinnostmi však dítěti přibývá i více práv, mění se jeho postavení v rodině, respektuje se jeho role žáka a vytvářejí se podmínky pro plnění ukládaných povinností (Kuric a kol., 1986).

Ve stadiu školního dětství postupně dochází k důležitým pokrokům v rozvoji osobnosti žáka, zejména v rozvoji poznávacích procesů, v rozvoji citů a vůle. Myšlení má své zvláštnosti - postupně se rozvíjí pojmové myšlení, i když v prvních dvou letech školní docházky je ještě těsně spjato s konkrétními předměty a jevy, takže převládá myšlení konkrétně pojmové. V dalších dvou letech se vlivem systematického vyučování rozšiřuje okruh vědomostí a představ žáků a následkem

toho se formují předpoklady abstrakce a zobecňování, které podmiňují i kvalitativní změny v procesech myšlení. Žák je značně nesamostatný, submisivní a ovlivnitelný - ovlivňuje to i jeho myšlenkové operace, které jsou nedůsledné (Kuric a kol., 1986). Významné změny nastávají i v socializaci žáka, v rozvoji jeho sociálních citů a vztahů k okolnímu sociálnímu prostředí. V prvních dvou letech školní docházky má sociální adaptace dítěte své zvláštnosti, které vyplývají z jeho značné nekritičnosti a nestálosti. Ke konci školního dětství se extrovertnost žáka nevýrazně oslabuje, začínají se - zvláště u děvčat - objevovat změny, které se naplno projeví v pubertě.

Chování žáka, jeho postoje k sociálnímu okolí i k sobě samému se začínají kvalitativně měnit. Od málo patrných změn žáci postupně přecházejí k zvýšení kritičnosti vůči dospělým, zdráhají se jednoznačně respektovat jejich požadavky a příkazy, objevují se verbální výhrady, uplatňování vlastní vůle. Tyto změny signalizují, že zanedlouho se v plném rozsahu dostaví začátek pubertálního stadia, provázený dalekosáhlými změnami jak v somatické, tak v psychické stránce rozvíjející se mladé osobnosti (Kuric a kol., 1986).

Psychický a fyzický růst školního dětství

Tělesnou stránku a školní zralosti pediatri sledují na předškolních lékařských prohlídkách a pozornost přitom zaměřují jednak na celkový zdravotní stav a na stupeň vývoje dětského organismu; z hlediska splnění požadavků pro vstup do školy se sledují základní kritéria výšky a hmotnosti, stupeň tzv. první strukturální přeměny dítěte, která se uskutečňuje v průběhu jednoho roku, nejčastěji od pěti a půl do šesti a půl roku. Do první strukturální přeměny zůstávají tělesné tvary typické pro malé dítě: hlava je proporcionálně relativně větší a vzhledu dítěte dominuje, končetiny jsou krátké, takže podobně jako hlava dominuje i trup. V období první strukturální přeměny se dítě postupně "vytahuje", hlava roste relativně pomaleji než končetiny, takže dítě ztrácí dosavadní vzhled a tělesnou stavbou se již více podobá dospělému. Výrazněji pokračuje i osifikace (včetně osifikace zápěstí), diferencuje se břišní a hrudní část trupu, ustupuje tuková vrstva a sílí svalstvo. Tyto přeměny podmiňují zlepšení motoriky dítěte a jeho celkové tělesné výkonnosti, dávají i nové možnosti a formy pohybu; přišel čas, kdy dítě odchází z kruhu rodiny a zapojuje se do

skupinových her. Dosavadní nekontrolovatelné pohyby se nahrazují pohyby cílevědomými a kontrolovanými; dítě je povzbuzováno úspěchy při házení, při úderech a začínají určité tréninkové formy pohybového cvičení (Engelmayer). I výměna tzv. mléčného chrupu za chrup trvalý je ukazatelem biologického zrání organismu a tím i jedním z ukazatelů tělesné zralosti pro vstup do školy. Dítě vstupující do školy má být už ve stadiu výměny chrupu (Kuric a kol., 1986).

Celkově se vyžaduje, aby před vstupem do školy byla první strukturální změna v podstatě ukončena. Jen tak je možné předpokládat, že dítě je natolik zdravé, odolné a má dostatečně rozvinuté motorické schopnosti, aby bylo schopno přizpůsobit se nové organizaci života ve škole.

Intelektuální stránka školní zralosti: Při vstupu do školy se od dítěte očekává určitý stupeň intelektuálního vývoje; vyžaduje se, aby bylo způsobilé získávat nové poznatky, chápat přiměřené pojmy, soustředit se na vyučovací proces a být v něm aktivní, aby získávalo nové poznatky z vlastní iniciativy a mělo celkově o školu zájem. Dále se od dítěte požaduje, aby ovládalo přiměřené množství slov, mělo správnou výslovnost, souvisle se vyjadřovalo a rozumělo řeči učitele, aby dovedlo proniknout do základních číselných a časových kategorií, ovládalo čísla alespoň do pěti, rozlišovalo pojmy hodně, málo, víc, méně, mnoho, trochu apod. (Kuric a kol., 1986).

5.7 Puberta

Přechod ze stadia školního dětství do stadia puberty se připravuje postupně a uskutečňuje se pozvolna. V tělesné oblasti začíná narůstáním tělesných znaků a v duševní oblasti ukončením naivně realistického vztahu ke světu.

Stadium puberty se časově vymezujeme 10. až 11. rokem jako dolní hranicí a 14. až 15. rokem jako horní hranicí. Přihlížíme přitom k pohlavním rozdílům mezi chlapci a dívkami a k individuálním odlišnostem mezi jednotlivými vyvíjejícími se jedinci. Ve vymezeném období rozlišujeme dva stupně - prepubertu a samotnou pubertu nebo-li pohlavní a psychické dozrávání (Kuric a kol., 1986).

Jak ukazují četné výzkumy v současné době, rozdíly v pohlavním i v celkovém psychickém vývoji mezi chlapci a dívkami již znamenají až dva roky ve prospěch dívek. Dívky dozrávají psychicky i tělesně dříve, nejčastěji v rozmezí jednoho až dvou let. Se zřetelem k těmto faktům vymezujeme pubertální období (období dospívání) u dívek v rozmezí od 10. až 11. roku do 13. až 14. roku a u chlapců od 11. až 12. roku do 14. až 15. roku. Do tohoto období zahrnujeme jak fázi druhé tvarové přeměny (u dívek od 10. do 12. roku, u chlapců od 11. do 13. roku), tak fázi samotného pohlavního dozrávání. Je nutné však zdůraznit, že časová rozdělení jsou jen přibližná - sám charakter vývojového procesu nepřipouští jasné hranice. Z uvedeného důvodu se někteří autoři periodizačních systémů vyhýbají přesným, dokonce i přibližným časovým vymezením jednotlivých vývojových stadií.

Pubertou nebo dospíváním rozumíme jednak tělesné změny podmíněné jevy pohlavního dozrávání, jednak samotné pohlavní dozrávání. Do stadia dospívání zahrnujeme také všechny psychické změny, nové kvality a přínosy, které se průběhu vymezeného časového období objevují a pozvedají vyvíjejícího se jedince na vyšší vývojový stupeň (Kuric a kol., 1986).

Z hlediska tělesného vývoje nastává v uvedeném období tzv. druhá tvarová přeměna organismu: urychluje se růst, dochází k fyziologickým změnám a k pohlavní diferenciaci - dozrávají pohlavní orgány, objevují se druhotné pohlavní znaky, specifikuje se mužský a ženský tělesný vzhled. Při těchto změnách má nejvýraznější úlohu činnost celého systému endokrinních žláz a jejich produktů hormonů (růstový hormon, pohlavní hormony mužské a ženské, hormon nadledvinek aj.). Tělesné dospívání je nejvýznamnější složkou biologického dozrávání, končí pohlavním dozráním a získáním schopnosti plození.

V duševní oblasti se v tomto období zvyšuje aktivita dospívajícího, je patrná duševní rozkolísanost, nevyrovnanost, objevuje se přeceňování vlastních sil a zážitků, postoje k sociálnímu prostředí jsou provázeny projevy prchlivosti, vzdorovitosti, zvýšené citlivosti apod. Na druhé straně se však objevují i mnohé vysoce pozitivní znaky a vlastnosti, jako smysl pro spravedlnost a mravní čistotu, zaměření na společenský život a hledání svého místa v něm, nadšení při osvojování si nových poznatků, kolektivní cítění, snaha být samostatný, pomáhat nezištně druhým apod. (Kuric a kol., 1986).

5.8 Stadium adolescence

Adolescencí se nazývá vývojové období, které začíná ukončením pohlavního dospívání a končí nástupem dospělosti, což nelze jednoznačně časově vymezit. Obvykle se jako dolní hranice uvádí 15. až 16. rok, jako horní hranice 18. až 21. rok. Adolescence se také nazývá obdobím mládeneckým a je posledním vývojovým obdobím na cestě k dospělosti. Na konci tohoto období se mladý člověk stává emocionálně i ekonomicky nezávislým na rodičích a začíná si hledat své životní poslání a samostatně řešit své problémy (Kuric a kol., 1986).

Ve stadiu adolescence se v organismu odehrávají určité biologické a fyziologické změny, které postupně vedou k úplné tělesné dospělosti. Dotváří se i psychická stránka osobnosti, což se projevuje především v dosažení rovnováhy mezi vnitřním světem a sociální interakcí se světem vnějším. Adolescent dozrává v lidskou osobnost, která se společensky zařazuje mezi dospělé jako jejich rovnocenný partner. V průběhu adolescence mladý člověk studuje na gymnáziu nebo na některé odborné škole, nebo se připravuje na svou profesi v učebním oboru na odborném popř. na středním odborném učilišti. Na konci adolescence většina mládeže tělesně i duševně dospívá, skládá zkoušku dospělosti nebo získává kvalifikaci ve zvolené profesi a usiluje o ekonomickou nezávislost a osobní samostatnost. Další část adolescentů se dále připravuje na vysokoškolské studium (Kuric a kol., 1986).

Hlavním úkolem adolescenta je připravit se kvalifikovaně, úměrně vlastním schopnostem na životní povolání a dozrát v samostatnou a vyspělou osobnost. Po dosažení pohlavní zralosti následuje období dozrávání duševního. Během něho se adolescent musí vyrovnat se značným počtem životních problémů, vytyčit si životní cíl a konkrétní úkoly pro přípravu na vhodné budoucí povolání.

Za nejzávažnější problémy a úkoly tohoto období označili adolescenti při výzkumu tyto - přípravu na povolání a volbu povolání. Adolescent překonává mnoho potíží, které s sebou přináší volba povolání, maturita, rozhodování o dalším studiu, možnost studovat na vysoké škole, ukončení studia a získání přiměřené profese. Lásku, erotiku, sexualitu a přípravu na manželství a na rodinný život. Zde se objevují problémy, jako je správné chápání lásky a manželství, volba životního partnera,

erotické a sexuální vztahy, komplikace při zakládání rodiny v době studia, různé neúspěchy a zklamání v partnerovi (Kuric a kol., 1986).

Tělesný vývoj v adolescenci

V adolescenci v podstatě končí tělesný vývoj člověka. Ve srovnání s pubertou se zpomaluje růst těla a své definitivní výšky dosahuje člověk v 17. až 18. roce života.. Přírůstky na váze jsou menší a zaostávání chlapců za dívkami je v podstatě smazáno. Tělesné změny v adolescenci se však netýkají jen výšky a váhy, ale i tělesných funkcí a proporcí, takže koncem tohoto období získává organismus svou definitivní podobu. Závažnější tělesné změny v tomto období se vyskytují pouze při opožděné pubertě (Kuric a kol., 1986).

Z činnosti jednotlivých orgánů se ztrácí disharmonie, pohyby jsou opět ladné, pravidelný a přiměřený sport a různá pohybová cvičení organismus otužují a upevňují. V adolescenci se zvětšuje svalová síla, zvláště u chlapců, u nichž je mnohem větší než u děvčat. Organismus roste nejvíce v 15. až 18. roce, potom až do konce období tempo růstu klesá, až se nakonec zcela zastaví. S růstem svalové síly se značně zvyšuje i práce schopnost staršího žáka. Po osmnáctém roce je již organismus schopen těžší práce. Kolem dvacátého roku života se zastavuje růst kostí. Nové kosti se už netvoří, jejich počet se naopak zmenšuje srůstáním, takže koncem adolescence má tělo 206 kostí. Definitivně končí také osifikace. Po sedmnáctém roce rostou poslední stoličky, tzv. zuby moudrosti. Na konci adolescence se organismus zcela vyrovnává organismu dospělého člověka (Kuric a kol., 1986).

Psychický vývoj v adolescenci

Nejvýznamnější změny během adolescence se odehrávají v psychice. Postupně se ztrácí pubertální rozpornost a duševní nevyrovnanost, nezdravé a překotné úsudky ustupují a jsou nahrazovány uvážlivostí a střízlivým hodnocením okolního světa. Charakteristickým znakem tohoto období je rovněž ústup od přehnané, mnohdy až nezdravé naivní romantičnosti. Nastává příklon k reálnému životu a jeho problémům, zvláště z hlediska vlastního životního cíle a volby povolání. Život mladých lidí je bohatý na zážitky, tužby a nadšení, ani romantičnost nezaniká, projevuje se však v činech, které se bezprostředně vztahují ke společenskému životu, a místo nereálného snění se uplatňují tvořivé schopnosti vycházející z reálného sebehodnocení (Kuric a kol., 1986).

Podle Kuriceho (1986) nastávají závažné změny v dotváření a obohacování poznávacích procesů. Už v období puberty se rozumové schopnosti dospívajícího dostávají téměř na takový stupeň, na jakém jsou u dospělého člověka. Dále upozorňuje, že dospívající má méně životních zkušeností, proto často zevšeobecňuje unáhleně (Kuric a kol., 1986).

Rovněž ve starším školním věku, zejména na začátku, je poznávání poznamenáno nedostatkem životních zkušeností. Pokud jde o odraz okolního světa ve vědomí adolescenta, stěží jej lze kvalitativně odlišovat od odrazu vědomí dospělého člověka, zvláště pokud jde o přesnost vjemů a představ na základě činnosti smyslových orgánů. Úplnost vjemů a schopnost vytvářet a reprodukovat představy je u adolescenta na stupni zralosti i pokud jde o příslušnost k určitému typu představování či k určitému nervovému typu (temperamentu).

Ustalování a dozrávání psychických procesů adolescenta se projevuje také v jeho schopnosti úmyslného a trvalejšího soustředění vědomé činnosti, v zaměřenosti vědomí na určité jevy a činnosti. I v dospívání už jasně převládá úmyslná pozornost nad mimovolnou, avšak její soustavnost i trvání byly častěji narušovány neustáleností, vzrušivostí a podněty vyvolávajícími citová hnutí. S ustalováním psychiky se postupně ustáluje také pozornost, až dosáhne plné kvality (Kuric a kol., 1986).

Ve vývoji paměti se kvalitativní změny projevily již v dospívání, kdy výrazně převládalo logické zapamatování nad zapamatováním mechanickým. Avšak i v adolescenci se paměť po kvalitativní stránce dále zdokonaluje, a to až do konce období, podle některých údajů až do 25. roku. Po 15. roce se však paměť zdokonaluje již velmi málo, spíše se zdokonaluje praxe v učení a v osvojování různých poznatků (Kuric a kol., 1986).

5.9 Mladá dospělost

V období mladé dospělosti (20 až 30 let) jsou již všechny základní psychologické funkce plně rozvinuty, ale ve vývoji osobnosti dosud probíhá stabilizace a integrace temperamentových a charakterových vlastností. Je to stadium vrcholné vitality, projevující se leckdy impulsivitou, nadměrnou aktivitou a silnou tendencí k sebeprosazování (zejména u mužů). Vysoká činorodost se však vždy nespojuje s pevnými cíli. Naopak, je to období hledání vlastního zaměření, při němž se střetávají vlastní síly a aspirace s reálnými možnostmi. Zatímco u ženy dochází v tomto období nejčastěji k plnému uspokojení mateřského instinktu, zejména může-li se dítěti plně věnovat, muž bývá daleko více zneklidňován ctižádostí po profesionálním úspěchu a vzestupu. U ženy současné epochy, zejména získá-li vyšší profesionální kvalifikaci, patří k nejzávažnějším "vývojovým úkolům" tohoto stadia sladit povinnosti vyplývající z úlohy manželky a matky s požadavky vlastního povolání (Kuric a kol., 1986).

Vztah k vlastnímu dítěti je u mladé ženy od začátku zakotven v instinktivních složkách osobnosti, ve větší míře se u ní uplatňuje emocionální rezonance a empatie, zatímco u muže je tu směs vědomí odpovědnosti a citových vztahů, které se u něho rozvíjejí postupně, v průběhu péče o dítě. Třetí decennium života je tedy senzibilním obdobím pro rozvinutí rodičovských schopností a citů - nedojde-li v tomto věku k odpovídající stimulaci těchto dispozic, může to nepříznivě poznamenat vývoj seberealizace jedince, pokud není s intenzívní angažovaností v jiných úsecích společenského života tuto deprivaci kompenzovat. Vcelku je to stadium velmi

dynamické, expanzivní, s optimistickým výhledem do budoucnosti (Kuric a kol., 1986).

6 ZDRAVÝM ŽIVOTNÍM STYLEM KE SPRÁVNÉMU SPÁNKU

6.1 Správný životní styl člověka

Životní styl lze charakterizovat jako způsob života jedince, tzn. soubor všech biologických, pracovních a ostatních činností člověka a jejich uspořádání v průběhu dne. Jak již bylo zmíněno životní styl významně ovlivňuje zdraví člověka, ale také platí, že jeho jednotlivé součásti se ovlivňují navzájem (mají tedy vliv i na spánek).

Bylo zjištěno, že fyzická aktivita a pravidelná strava má pozitivní vliv na kvalitu spánku. Pokud přes den pravidelně sportujeme a jíme, podporuje to naše přirozené biorytmy. Tento pozitivní vliv pravděpodobně souvisí také se zvýšením tělesné teploty při zátěži (nejlépe 3 až 4 hodiny před usnutím) a jejím následným snížením, které podporuje hluboký spánek. Důležité tedy je, aby tělo mělo před spánkem dostatek času na uklidnění a snížení tělesné teploty. V opačném případě může cvičení a těžké jídlo (zejména tučné a kořeněné) těsně před spaním způsobit poruchy usínání. Naproti tomu celkový nedostatek tělesné aktivity může vážně poškodit kvalitu spánku (lehký přerušovaný spánek s nedostatkem REM fáze).

Stejně jako přejídání má negativní vliv na spánek i hladovění. Výzkumy také prokázaly, že významný dlouhodobý váhový úbytek vede k přílišnému snížení tělesné teploty a zhoršení kvality spánku (Nevšímalová, Šonka et. al., 2007).

6.2 Vliv cvičení jógy na spánek

Cvičení jógy příznivě ovlivňuje činnost srdce, prokrvení celého organismu a normalizuje krevní tlak. Stimuluje a normalizuje činnost žláz s vnitřní sekrecí. Upravuje činnost ženských orgánů. Zlepšuje stav svalstva (bez svalové hypertrofie) a přispívá ke správnému držení těla. Vyrovňuje účinek nošení nevhodného oblečení. Příznivě působí na zrakové a sluchové orgány. Celkově zvyšuje imunitu organismu a blahodárně působí na duševní oblast - hluboké zklidnění, zvýšení odolnosti vůči

stresu a rychlejší eliminace jeho následků, odstranění či zmírnění poruch spánku, zlepšení koncentrace, atd. (Mihulová, Svoboda, 2001).

Jóga nabízí pro tělesnou oblast nepřehrné množství cvičení, technik a postupů, určených ke zlepšení zdraví, pohyblivosti, pružnosti, udržení svěžesti, výkonnosti apod. Společné pro všechny metody je snaha o vědomé provádění jakýchkoli cvičení. Slovo vědomé zde znamená pozornost soustředěnou do určité části těla či na určitý pohyb tak, aby žádné cvičení nemělo charakter pouhých mechanických pohybů. K provádění cvičení se také jako významný aspekt jógické praxe pojí zásada nenásilnosti. Cvičení se provádí vždy nenásilně a nikdy ne za cenu bolesti. Tak se člověk naučí poznávat přirozené hranice možností vlastního těla a jeho vnitřní potřebu určitých aktivit. Ať již jsou to stresové situace nejrůznějšího druhu, nervozita, napětí, nesoustředěnost, potíže se spánkem, deprese, fobie nedostatek duševní energie, nic z toho rozhodně nezlepšuje kvalitu našeho života. Přitom jóga nabízí velice účinné prostředky, jak podobným potížím předcházet nebo umenšovat či zcela odstraňovat jejich negativní následky. Jednou ze základních metod, používaných v józe, je relaxace. K jejímu navození lze použít celou řadu technik se společným cílem - hluboké uvolnění a zklidnění. Relaxace se nabízí jako možnost uklidnění hladiny myšlenek a návazně také k jejich pozorování a žádoucímu ovlivňování. Jóga nabízí řadu prostředků k hlubšímu poznávání vlastní mentální složky. Ať již se jedná o techniky koncentrační, meditační či různé další, vždy lze jako základu pro jejich úspěšné praktikování využít zvládnuté relaxace (Mihulová, Svoboda, 2001).

Vlivem rozmanitých jógových cvičení jsou harmonicky rozvíjeny všechny složky zdraví - zdraví tělesné, duševní, sociální i duchovní. Jóga vede k integraci osobnosti, což pociťujeme jako stav určité vyváženosti a spokojenosti.

Jógová cvičení pro děti vyžadují specifickou metodiku, jejímž základem je hra, tvořivost a respektování věkových zákonitostí. Vše, čemu se děti naučí, by mělo být prakticky využitelné v životě (Krejčí, 2003).

Jóga rozvíjí to, co naše „západní“ výchova poněkud zanedbává. Vede k vnímání vnitřních pocitů při pohybu (napětí a uvolnění) a k poznání svých reakcí. Nenuť k neustálému srovnávání sebe s druhými. Správné provádění jógových cvičení je spojeno s respektováním individuálních dispozic. Jóga vnáší do našeho vzdělávání

opomíjenou dimenzi - sebepoznání. Poznání své jedinečnosti, nalezení své identity vede k sebedůvěře (Krejčí, 2003).

6.3 Spánková hygiena

Jednoduše řečeno, problémy se spánkem mohou být často způsobeny nebo udržovány obavami o spánek a přesvědčením o katastrofických důsledcích nespavosti. Velmi často je však příčinou nespavosti nedostatečná spánková hygiena. Někdy stačí docela málo, jen trochu slevit z navyklého každodenního pohodlí a podaří se najít prostředek, který zajistí dobré spaní. Pro kvalitní spánek je potřebné zejména zajistit si příznivé podmínky (Praško, Espa - Červená, Závěšická, 2004).

K těm patří:

- Ochrana spánkového prostoru – je potřebné vyloučit všechny rušivé podněty, jako je nadměrné světlo, hluk, průvan, horko nebo zima. Ideální situace je taková, kdy je ložnice vyloučena z bytu a používá se jen na spaní. Pokud váš partner chrápe nebo je v noci neklidný, spěte v jiné místnosti, dokud si s nespavostí neporadíte. Chrápání může znervózňovat, protože ruší ticho (potřebné k naslouchání, zda se něco neděje). Pohyby druhého mohou lekat. V tomto případě je vhodné na přechodnou dobu partnera požádat, aby spal v jiné místnosti. Je důležité vysvětlit proč, aby se necítil odmítnut. Také je možné si na noc zacpat uši. Ucpávky se dají koupit. Někdy je obtížné usnout bez úplné tmy, pak se hodí závěsy na okna, jindy je naopak potřeba pro pocit bezpečí alespoň nízká světelná intenzita, např. hodně stíněná lampička. Buďte k sobě vstřícní a dopřejte si na počátku, co potřebujete. Pak ale postupně všechny zabezpečovací manévry odstraňujte. Pokud jste zažili traumatickou událost ve svém bytě, je někdy potřebné byt zabezpečit, eventuálně přestavět nábytek a změnit věci, které spouštějí tíživé vzpomínky nebo flashbaky. Výjimečně je nemožné vůbec usnout v prostředí, ve kterém byl člověk přepaden nebo znásilněn a je nutné změnit bydliště. Tuto variantu však považujeme až za krajní řešení, protože posiluje vyhýbavé chování. Také je

možné, že potřebujete alespoň zpočátku, aby s vámi někdo z blízkých spal v místnosti. Zejména krátce po traumatickém zážitku je to časté. Je však velmi důležité neudělat z toho pravidlo na stálo a postupně se exponovat samostatnému spaní. Na druhé straně někdy přítomnost druhé osoby v místnosti může rušit.

- Kupte si pohodlnou postel – pokud nespíte na pohodlné posteli, velmi snadno vás může každé otočení v noci probudit.
- Zvládání děsivých snů může být pro lidi trpící nočními můrami důležité. Pokud se probudíte z děsivého snu, nejlepší je stručně si ho zapsat. Uklidnit se pomocí pomalého dechu a relaxace a pak znovu zkusit usnout. Pokud se sen objeví opakovaně, může velmi pomoci si ho zapsat a pak v imaginaci představit s tím, že jeho konec zrežírujeme tak, aby dopadl dobře a klidně. Tuto „klidnou variantu“ si pak opakovaně pouštíme ve své fantazii. Pokud se nám pak sen objeví v noci, klidně si jej můžeme jako film dokončit pozitivní variantou.
- Lehce stravitelná večeře asi 2–3 hodiny před usínáním. Máme-li přeplněný žaludek, budeme těžko usínat a hrozí neklidný spánek s těžkými sny. Závisí to pochopitelně na době, kdy jíme, a na množství a druhu jídla, které sníme. Poslední denní jídlo, které by nemělo být příliš vydatné, je ideální sníst kolem 18. hodiny (podle lidových představ by po něm měla následovat procházka „pro lepší zažívání“ s hlubokým dýcháním). Proto se vyhněte těžkým jídlům a zásadně se nepřejídejte. Trávení vyžaduje množství energie, která vám pak nezbude na nastartování a udržení spánkového procesu. Bude vás budit „těžký žaludek“. Před ulehnutím můžete vypít hrnek teplého mléka (ne kakao).
- Pokud vás v noci probouzí nucení na moč, omezte večerní příjem tekutin.
- Vyloučení kofeinu, kořeněných jídel, alkoholu a cigaret těsně před spaním: Budivé látky narušují spánek, protože zvyšují bdělost. Kofein může mít vliv ještě 6 hodin poté, co jste ho přijali. Proto omezte nápoje s obsahem kofeinu již v odpoledních hodinách. Dokonce i více než dvě kávy v dopoledních hodinách se mohou projevit zhoršeným spánkem v noci. Pokud jste již léta navyklí pít silnou černou kávu, můžete zkusit přejít na náhražku z ovoce a

obilovin. Pokud je tento přechod příliš bolestný – člověk se tohoto potěšení obtížně zříká – můžete zpočátku obě kávy míchat a množství černé kávy postupně snižovat, až ji úplně vynecháte. Zvyknete si na novou chuť a spánek selepší. I když malé množství alkoholu může urychlit usínání, po jeho odbourání naopak přichází stav zvýšené čilosti, který může vést k probuzení. Alkohol tlumí centrální nervový systém. Někteří lidé se na to spoléhají a pijí před spaním. Je to nebezpečné, protože alkohol ruší spánkový rytmus, činí spánek méně hlubokým a zkracuje ho. Hrozí, že se probudíte předčasně a neodpočínutí. Navíc riskujete rozvoj závislosti. Proto před spaním nepijte alkoholické nápoje. Omezte také kouření. Nikotin rovněž stimuluje nervový systém, nekuřte tedy těsně před uleháním do postele. Nikdy nekuřte v posteli. (Lepší by bylo přestat kouřit úplně.)

- Uvolněte se koupelí v teplé vodě, poslechem uklidňující hudby nebo relaxací. Najděte si předspánkový rituál, který vám bude vyhovovat a dokážete ho dělat pravidelně.
- Energetické nápoje a teplé mléko pomáhají usnout. Před spánkem si dejte skleničku teplého mléka.
- Klidná, tmavá, dobře větraná a spíše chladnější místnost: Ložnici je potřebné chránit před světlem a hlukem a udržovat v ideální teplotě pro spánek. Zajistěte si klid v místnosti – zavřete vzrající dveře a okna, zatáhněte závěsy před venkovním světlem a hlukem.
- Pevný čas ulehání do postele a vstávání: Všichni jsme otroci zvyků. Když rodiče večer koupou děti, pak je položí do postýlky a vyprávějí jim pohádky, posílají tím signál, že je čas uvolnit se a usnout. Podobné rituály pomáhají i dospělým. Abychom si spánek ulehčili, musíme dosáhnout jisté pravidelnosti. Ulehávejte ve stejnou dobu a na stejném místě – to dělají i zvířata. Chodte spát a vstávejte vždy ve stejnou dobu, nezávisle na tom, jak unavení nebo odpočínutí se cítíte. Vyhněte se spánku mimo tuto dobu a zásadně se vyhněte pospávání během dne. Budík si nařídte pokaždé na stejnou dobu a v tuto dobu vždy vstaňte. Jakmile budík zazvoní, vyskočte a nepodléhejte pokušení podřimovat během dne nebo dlouho vyspávat. Jde vám nyní o to, abyste si

vytvořili pravidelný spánkový režim. Časem budík přestanete potřebovat, protože vaše vnitřní hodiny budou přesné.

- Nezůstávejte v posteli dlouho: Většina lidí trpících nespavostí, zůstává v posteli nadměrně dlouho. Oč více spánek natahujeme a o co více poleháváme v posteli beze spánku, o to bude další den spánek horší.
- Zvykněte si na rutinu - Pravidelný rytmus spánku a bdění udržujte i o víkendu a dovolené. To je velmi důležité doporučení, protože umožňuje udržování cirkadiánních rytmů a hormonálních hladin. Když o víkendu či dovolené spíme v jiném režimu, cirkadiánní rytmy se naruší.
- Vyhnout se pospávání během dne - I když se přes den cítíte unavení poté, co jste v noci nespali, vyhněte se posteli přes den, jinak hrozí, že nebudete spát ani další noc. Spánek po obědě není pro nespavce dobrým řešením, protože zhoršuje noční spánek. Rovněž polehávání v posteli ráno po probdělé noci vede k tomu, že večer budete hůře usínat. Lepší je rovnou vstát a během dne se úplně unavit.
- Používejte svoji postel pouze pro spánek, nikoliv na práci, čtení, televizi, jedení, poslech rádia apod. Výjimku má jen milování. Nespavost je často důsledkem zvýšené bdělosti v době před usínáním či ležení v posteli. Mnoho lidí trpících nespavostí používá lůžko ke čtení, poslechu hudby, televize, telefonování, přemýšlení o starostech. Tak se vytvoří vnitřní spojení, které asociuje postel se zvýšenou bdělostí, nebo dokonce napětím či úzkostí. Čtěte, telefonujte a dívejte se na televizi v jiné místnosti. Pokud máte přátele, kteří vám volají v pozdních nočních hodinách, řekněte jim, ať volají jindy. Vyhněte se zvýšenému napětí nebo pozornosti v době, kdy byste chtěli spát. V té době nečtěte, neposlouchejte pozorně hudbu, nehádejte se ani nepřemýšlejte nad problémy nebo úkoly. Vyhýbejte se všemu, co zjevně spánek narušuje, jako je například ponocování u televize.
- Pravidelná strava a cvičení během dne podpoří vaše biorytmy. Tělo bude připraveno ve dne na aktivitu a přirozeně bude chtít odpočívat v noci. Necvičte však těsně před spaním, spíše ráno nebo odpoledne. Ideální je ranní cvičení nebo běhání a pak vlažná sprcha. Umožní probrání organismu, zpevní

se soulad denních hormonů, prostě se řádně proberete a probudíte a nebudete v polospánku a únavě celé dopoledne.

- Vymočte se. Snižte nebo úplně vypusťte příjem nápojů několik hodin před spaním. Spánek je často zbytečně přerušován potřebou jít močit.
- Nejděte si lehnout, dokud necítíte ospalost. Na čas neberte ohled.
- Nenuťte se usnout – to jen zvýší vaše napětí a frustraci. Paradoxně velmi účinným způsobem, jak zvýšit ospalost, je se o to nesnažit. Můžete si říci: „Zkusím se udržet bdělý(á) a pouze se koncentrovat na pocity relaxace v těle.“ Nejhorší věcí, kterou můžete udělat, pokud trpíte nespavostí, je lehnout si do postele a jen tak se v ní převalovat. Pokud ležíte beze spánku více než 20 minut, vstaňte a odejděte do jiné místnosti, věnujte se klidné práci nebo relaxujete. Nic nejezte ani nepijte. Zůstaňte v relaxaci nebo klidné činnosti, dokud nepocítíte ospalost. Nezáleží na tom, jak dlouho to bude trvat. Pak se vraťte do postele až ve chvíli, kdy se budete cítit silně ospalý(á). Tento postup zopakujte tolikrát, kolikrát to bude potřeba. Pokud trpíte nespavostí již delší dobu, je pravděpodobné, že první noci to bude často, někdy probdíte až do rána. Neobávejte se toho. Vytváříte si nový návyk – neležet v posteli bez spánku. A zároveň zvyšujete spánkový tlak, který vás nakonec uspí, i kdyby to mělo být pátou noc. Když nemůžete spát, nepřevalujte se a nevrťte v posteli. Můžete si také zapsat svoje negativní automatické myšlenky a přerámovat je. Typické automatické myšlenky bývají: „Nikdy neusnu!“, „Pokud neusnu, nebudu zítra schopný fungovat!“, „Musím hned usnout!“ nebo „Z toho nespání onemocním!“. Nejčastějším důsledkem takových myšlenek je napětí, nervozita, podrážděnost nebo bezmoc, a to zase brání usnutí. I když to není žádná katastrofa, příjemné to není.
- Uklidněte se, pamatujte, že lidé běžně nespí nepřerušovaně a každý má někdy období, kdy hůře spí. Když jste v posteli, uvolněte se a myslte na příjemné věci, ne na starosti. Když si o svůj spánek nebudete dělat přehnané starosti, budete spát lépe. Nedívejte se na akční filmy ani nečtěte rozrušující příběhy před spaním. Budík schovejte. Jinak hrozí, že se na něj stále budete dívat a každou minutu budete jenom nervóznější.

- Horká koupel dvě hodiny před spaním – velmi dobrým prostředkem, kterým se vaše tělo uvolní, je horká koupel asi dvě hodiny před obvyklou dobou spánku. Nejlepší je opravdu velmi horká koupel, která trvá kolem 20 minut (nedoporučuje se však těhotným a lidem s vysokým krevním tlakem, s nemocemi srdce či jinými vážnými tělesnými nemocemi).
- Zůstaňte chladní – pro dosažení kvalitního spánku by měla být teplota vašeho těla nižší než během dne. Proto je významný předešlý bod. Když dvě hodiny před spaním uměle zvedneme teplotu, ona se pak reaktivně sníží na nižší. Pokud si tři až čtyři hodiny před spaním zasportujeme nebo jdeme do sauny, má to podobný efekt. Také je důležité, aby ložnice byla chladnější než zbytek bytu nebo domu.
- Využití relaxačních cvičení před usínáním: Svalové i psychické uvolnění a odpoutání se od vnějšího světa a starostí pomohou vašemu usínání. Je velmi dobré naučit se relaxaci jako rituál před usínáním. Relaxaci se zpočátku naučíte nejlépe s terapeutem, ale někteří lidé to zvládnou i sami. Zkuste vyprázdnit svoji mysl, zbavit ji všech myšlenek nebo naplnit monotónními podněty. Odečítejte postupně číselnici 3 od 1000 (997, 994, 991, 988...), jak nejpomaleji to půjde. Můžete si představit uklidňující scénu, například jak v noci padá sníh na dům v lese. Relaxaci můžete používat jak k odvedení pozornosti od nepříjemných myšlenek a starostí při usínání, tak při probuzení během noci. Další možností, kterou můžete vyzkoušet, je namluvená relaxace. Lehněte si do postele a pusťte si relaxační kazetu. Soustředění na relaxaci může odvést pozornost od intruzivních vzpomínek a postupně sníží napětí.
- V žádném případě nespěte ani nedřímejte během dne. Šetřete si únavu (a spánkový tlak) na noc. Pokud ho během dne uvolníte dřímáním, poleháváním nebo pospáváním zákonitě v noci spát nebudete
- Zkontrolujte svoje léky – řada léků, jako jsou například léky proti astmatu nebo při onemocnění štítné žlázy, může způsobovat nespavost. Proberte to se svým lékařem (Praško, Espa - Červená , Závěšická, 2004).

Pro kvalitní spánek Praško (2004) doporučuje:

- Probouzení v pravidelnou dobu.
- Denně pravidelné cvičení – ne těsně před ulehnutím.
- Péče o prostředí ke spaní (vhodná teplota, snížení hluku, světla).
- Před ulehnutím sníst lehké jídlo.
- Omezit nebo vyloučit alkohol, kávu a kouření.
- Hypnotika použít jen po krátkou dobu.
- Vyvětrat před ulehnutím.
- Starosti vytřídit brzy večer.
- Jít do postele při ospalosti.
- Vyhnout se dlouhému spaní o víkendech a nadměrnému spaní.
- Užívat relaxační techniky a způsoby chování.
- Používat postel jen pro spaní (a milování).
- Vyloučit dřímání a pospávání během dne.
- Vstát, nemůžete-li usnout během 15–30 minut (Praško, Espa - Červená , Závěšická, 2004).

6.4 Léky na spaní

Je to jistě velké trápení když člověk přes veškerou únavu nemůže usnout. Velmi často spánek nepřichází, protože je obtížné zbavit se nervového napětí, které se nastřádalo během dne. V noci se všechny starosti, které doléhají na naši mysl, zdají neúměrně veliké a často nás nenechají usnout. Vyvolávají v nás pocit nejasné úzkosti a napětí. Napětí však nedovoluje usnout. Člověk má pak obavy, že neusne. To opět zvyšuje napětí a obavy. Zejména z toho, jak bude další den vypadat a fungovat. Obavy udržují v napětí a napětí nedovoluje usnout. Bludný kruh se točí na plné obrátky. Člověk se na posteli obrací z boku na bok, někdy se vzteká, jindy pociťuje zoufalství. Nakonec boj vzdá a vezme si prášek na spaní (Nevšímalová, Šonka et. al., 2007).

Na tyto léky si člověk může velmi snadno zvyknout. Vzít si občas tabletu na spaní, kterou nám předepsal lékař, může pomoci, ovšem tělo může velmi rychle začít

na tyto léky spoléhat a je pak těžké usnout bez nich. Když si však prášek na spaní nevezmeme, zjistíme, že spíme hůř než předtím, a že si proto prášek vzít musíte. Tak vzniká bludný kruh špatného spaní a spoléhání na léky. Za čas již léky brání tělu přirozeně reagovat. Bez nich spánek přirozeně nenaskočí.

Většina hypnotik ztrácí u řady pacientů svou schopnost navodit spánek již po několika málo týdnech užívání. Problémy se spánkem se objevují znovu. Většina léků na spaní nenavozuje zcela normální spánek a mohou vést k vytvoření závislosti. Hypnotika většinou zpočátku potlačují REM spánek a tento účinek po určité době pomine a objeví se opět abnormální, utlumený REM spánek, takže léky se stávají pomalu neúčinnými. Při přerušení dodávání hypnotik se REM spánek výrazně prodlouží. To se projeví ve formě živých snů a probouzení. Pacient v této chvíli vyžaduje další dávku léků, aby opět mohl spát. Může vzniknout závislost (Nevšímalová, Šonka et. al., 2007).

Užití hypnotik při léčbě dlouhodobé (chronické) nespavosti je kontroverzní. Použití hypnotik by mělo následovat až po vyloučení sekundárních příčin nespavosti, po zavedení spánkové hygieny a po pokusu o KBT léčbu. Pokud tyto léčebné pokusy nejsou úspěšné, je namístě použití hypnotik, která by měla být zpočátku podávána v nízkých dávkách a jejich podávání by mělo být vymezeno na určitý časový úsek. Některá antidepresiva, jako jsou sedativní tricyklická antidepresiva a trazodon, mohou být rovněž použita jako sedativně-hypnotické látky na léčbu nespavosti. K racionálnímu efektivnímu a bezpečnému podávání hypnotik by lékař měl znát základní principy jejich přiměřené proskripce a jejich farmakologii (Nevšímalová, Šonka et. al., 2007).

Příklad principů rozumného předepisování hypnotik:

- Hypnotika mohou být předepsána pouze po pečlivém vyhodnocení pacientova stavu lékařem.
- Všechna hypnotika by měla být předepsána pouze pro krátkodobé léčení insomnie (7-10 nocí).
- Dlouhodobé podávání hypnotik není nezbytné ani doporučované.
- Pokud nedojde k odeznění nespavosti po dvou týdnech, je pravděpodobné, že příčinou je psychická porucha nebo tělesná nemoc.

- Delší než měsíční podávání hypnotik by se objevit nemělo (Praško, Espa-
Červená , Závěšická, 2004).

7 VÝZKUMNÁ ČÁST

7.1 Cíle a úkoly výzkumu

Cílem bylo zjistit, jakou životosprávu dodržují žáci ve věku od 6 až 15 let a studenti od 16 až 30 let, ale hlavně jaký mají tyto dvě věkové skupiny spánkový režim. Výzkum byl především zaměřen na zkoumání délky doby usnutí, spánkový režim ve všedních dnech a o víkendu, kvality spánku, poruchy spánku, důležitosti spánku.

Z uvedených cílů práce vyplívají následující úkoly:

- Shromáždění a analýza odborné literatury ke zvolené tématice a objasnění zvolené tematiky v souvislosti s tematikou spánku, spánkových rytmů, důležitosti spánku a vliv životního stylu na kvalitu spánku.
- Vyhodnocení zjištěných dat a stanovení závěrů a doporučení pro praxi.

7.2 Metoda výzkumu

Tento výzkum pojednává a popisuje určitý výzkumný jev a naším úkolem bylo zjistit a popsat stav spánkových rytmů u české populace mužů do 30 let. Použili jsme stejné dotazníky jako byly použity v Japonsku, s tím rozdílem, že pro českou populaci byly přeloženy z anglického jazyka do českého. Zpracování dat bylo provedeno statistickou metodou.

U těchto dotazníků bylo naléháno na celkovou smysluplnost, srozumitelnost a jednoduchost jednotlivých otázek. Jak již bylo řečeno v úvodu, samozřejmostí bylo zachování anonymity žáků a studentů a byly použity dva typy dotazníků o 47 a 87 otázkách z nichž dvě byly faktografické (pohlaví, rok narození). Na začátku dotazníku mohl každý žák či student popsat svůj denní rozvrh. V dotazníku byly použity uzavřené, otevřené a polouzavřené otázky.

Příklady otázek v dotazníku – Životní rytmy a spánkový režim:

- 1) V kolik hodin chodíte spát ve všedních dnech, v době školní docházky?
- 2) V kolik hodin chodíte spát o víkendu?
- 3) Jak dlouho vám trvá, nežli usnete o víkendu?
- 4) Za jak dlouhou dobu usnete ve všedních dnech v době školní docházky?
- 5) Jak často míváte problémy s usínáním ve všedních dnech?
- 6) Jak často míváte problémy s usínáním o víkendu?
- 7) V kolik hodin večer se cítíte být tak unavený, že musíte jít spát?
- 8) Jak dlouhou dobu ráno po probuzení potřebujete, abyste obnovil své schopnosti?
- 9) V jaké denní době se cítíte nejčilejší, nejvíce schopní podávat výkon za celých 24 hodin?
- 10) Kolikrát za noc se probouzíte?
- 11) Kolik hodin nejraději spíte?
- 12) Jak často používáte prášky na spaní nebo jiné prostředky (např. čaje) na spaní, v případě potíží s usínáním?
- 13) Jak často jíte pravidelně ve stejnou dobu?
- 14) Kolikrát týdně jíte sladkosti a cukrovinky? Např. bonbony, čokoládu, zmrzlinu?
- 15) Pozorujete u sebe některé nesprávné návyky týkající se konzumace jídla?
- 16) Jak svítí slunce do místnosti ve které spíte?
- 17) Jak často trpíte depresemi z počasí v době, kdy vstáváte?
- 18) Jak dlouho používáte počítač ve všedním dnu bez přerušení?
- 19) Kde trávíte čas odpoledne do západu slunce (mimo dobu vyučovacích hodin) ve všedních dnech v případě pěkného počasí?
- 20) Jak často míváte depresivní náladu v běžném životě?

7.3 Charakteristika zkoumaných osob

Výzkumný vzorek zahrnoval celkem 476 žáků ve věku od 6 do 15 let a 523 studentů ve věku od 16 do 30 let.

Skupina probandů byla získávána po domluvě s řediteli škol, který žákům vysvětlil cíle výzkumu. Vysokoškolským studentům byla vždy vysvětlena problematika a cíl výzkumu námi. Dotazníky byly vyplňovány na těchto školách –

- Základní škola Máj
- Základní škola Suché Vrbné
- Základní škola v Rudolfovske ulici
- Základní škola Alešova ve Vodňanech
- Základní škola U Zlaté stoky
- Základní škola na Hluboké nad Vltavou
- Česko – anglické gymnázium
- Střední zemědělská škola v Benešově
- Jihočeská univerzita

Žáci a studenti byli ve většině případů ochotní, v dotazníku se snažili odpovědět na všechny otázky a brali dotazník vážně.

7.4 Postup při výzkumu

Výzkum byl prováděn ve školním roce 2007/2008. Dotazníky byly vyplňovány přímo ve vyučovací hodině za dohledu kantora. Vždy bylo domluveno datum, ve kterém si vyplněné dotazníky vyzvednu. Vyplňování dotazníků bylo u každého bezproblémové. Případné dotazy byly administrátorem nebo mnou zodpovězeny. Doba vyplňování dotazníku nebyla časově omezena, ale pokud někdo potřeboval, mohl si vzít dotazník domu. Vyplněné dotazníky byly vždy očíslovány a převedeny do databáze v Excelu. Následující kapitola přináší statistické zpracování výsledků výzkumu a jejich slovní interpretaci.

7 VÝZKUMNÁ ČÁST

7.1 Cíle a úkoly výzkumu

Cílem bylo zjistit, jakou životosprávu dodržují žáci ve věku od 6 až 15 let a studenti od 16 až 30 let, ale hlavně jaký mají tyto dvě věkové skupiny spánkový režim. Výzkum byl především zaměřen na zkoumání délky doby usnutí, spánkový režim ve všedních dnech a o víkendu, kvality spánku, poruchy spánku, důležitosti spánku.

Z uvedených cílů práce vyplívají následující úkoly:

- Shromáždění a analýza odborné literatury ke zvolené tématice a objasnění zvolené tematiky v souvislosti s tematikou spánku, spánkových rytmů, důležitosti spánku a vliv životního stylu na kvalitu spánku.
- Vyhodnocení zjištěných dat a stanovení závěrů a doporučení pro praxi.

7.2 Metoda výzkumu

Tento výzkum pojednává a popisuje určitý výzkumný jev a naším úkolem bylo zjistit a popsat stav spánkových rytmů u české populace mužů do 30 let. Použili jsme stejné dotazníky jako byly použity v Japonsku, s tím rozdílem, že pro českou populaci byly přeloženy z anglického jazyka do českého. Zpracování dat bylo provedeno statistickou metodou.

U těchto dotazníků bylo naléháno na celkovou smysluplnost, srozumitelnost a jednoduchost jednotlivých otázek. Jak již bylo řečeno v úvodu, samozřejmostí bylo zachování anonymity žáků a studentů a byly použity dva typy dotazníků o 47 a 87 otázkách z nichž dvě byly faktografické (pohlaví, rok narození). Na začátku dotazníku mohl každý žák či student popsat svůj denní rozvrh. V dotazníku byly použity uzavřené, otevřené a polouzavřené otázky.

Příklady otázek v dotazníku – Životní rytmy a spánkový režim:

- 21) V kolik hodin chodíte spát ve všedních dnech, v době školní docházky?
- 22) V kolik hodin chodíte spát o víkendu?
- 23) Jak dlouho vám trvá, nežli usnete o víkendu?
- 24) Za jak dlouhou dobu usnete ve všedních dnech v době školní docházky?
- 25) Jak často míváte problémy s usínáním ve všedních dnech?
- 26) Jak často míváte problémy s usínáním o víkendu?
- 27) V kolik hodin večer se cítíte být tak unavený, že musíte jít spát?
- 28) Jak dlouhou dobu ráno po probuzení potřebujete, abyste obnovil své schopnosti?
- 29) V jaké denní době se cítíte nejčilejší, nejvíce schopní podávat výkon za celých 24 hodin?
- 30) Kolikrát za noc se probouzíte?
- 31) Kolik hodin nejraději spíte?
- 32) Jak často používáte prášky na spaní nebo jiné prostředky (např. čaje) na spaní, v případě potíží s usínáním?
- 33) Jak často jíte pravidelně ve stejnou dobu?
- 34) Kolikrát týdně jíte sladkosti a cukrovinky? Např. bonbony, čokoládu, zmrzlinu?
- 35) Pozorujete u sebe některé nesprávné návyky týkající se konzumace jídla?
- 36) Jak svítí slunce do místnosti ve které spíte?
- 37) Jak často trpíte depresemi z počasí v době, kdy vstáváte?
- 38) Jak dlouho používáte počítač ve všedním dnu bez přerušení?
- 39) Kde trávíte čas odpoledne do západu slunce (mimo dobu vyučovacích hodin) ve všedních dnech v případě pěkného počasí?
- 40) Jak často míváte depresivní náladu v běžném životě?

7.3 Charakteristika zkoumaných osob

Výzkumný vzorek zahrnoval celkem 476 žáků ve věku od 6 do 15 let a 523 studentů ve věku od 16 do 30 let.

Skupina probandů byla získávána po domluvě s řediteli škol, který žákům vysvětlil cíle výzkumu. Vysokoškolským studentům byla vždy vysvětlena problematika a cíl výzkumu námi. Dotazníky byly vyplňovány na těchto školách –

- Základní škola Máj, České Budějovice
- Základní škola Suché Vrbné, České Budějovice
- Základní škola v Rudolfovske ulici, České Budějovice
- Základní škola Alešova, Vodňanech
- Základní škola U Zlaté stoky, Prachatice
- Základní škola Hluboká nad Vltavou
- Česko – anglické gymnázium, České Budějovice
- Střední zemědělská škola, Benešov
- Jihočeská univerzita, České Budějovice

Žáci a studenti byli ve většině případů ochotní, v dotazníku se snažili odpovědět na všechny otázky a brali dotazník vážně.

7.4 Postup při výzkumu

Výzkum byl prováděn ve školním roce 2007/2008. Dotazníky byly vyplňovány přímo ve vyučovací hodině za dohledu kantora. Vždy bylo domluveno datum, ve kterém si vyplněné dotazníky vyzvednu. Vyplňování dotazníků bylo u každého bezproblémové. Případné dotazy byly administrátorem nebo mnou zodpovězeny. Doba vyplňování dotazníku nebyla časově omezena, ale pokud někdo potřeboval, mohl si vzít dotazník domu. Vyplněné dotazníky byly vždy očíslovány a převedeny do programové databáze v Excelu. Následující kapitola přináší statistické zpracování výsledků výzkumu a jejich slovní interpretaci.

8 HYPOTÉZY

Během našeho ročního výzkumu mě velice zajímalo, jaké výsledky získám z výzkumu a jaké má naše mužská populace do 30ti let spánkové rytmy. Zajímalo mě jestli výzkum vyvrátí nebo potvrdí některé moje hypotézy.

Hypotézy:

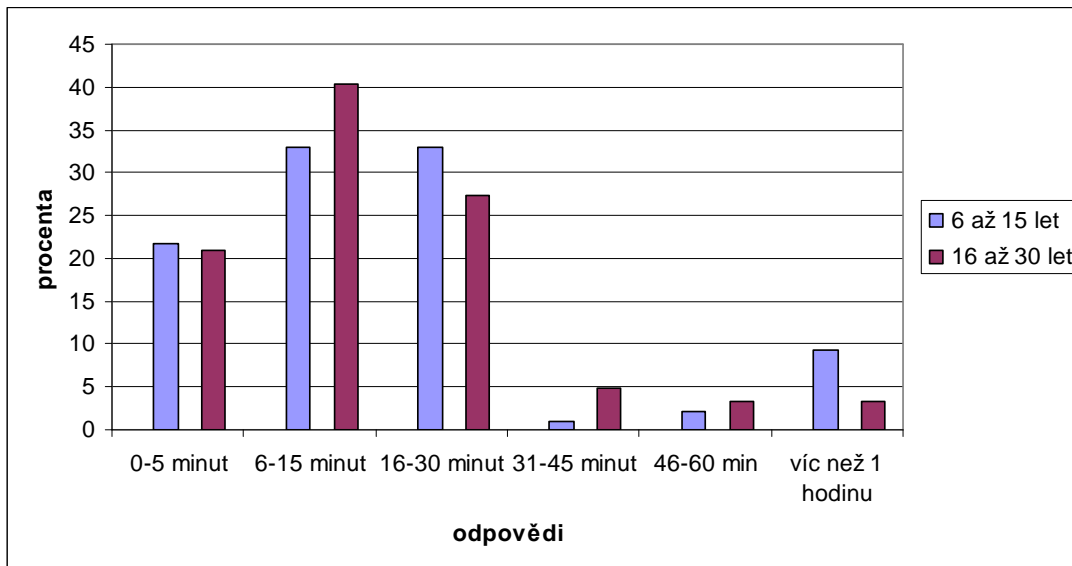
- 1) Většina preadolescentů usíná ve všedních dnech a o víkendu během kratší doby než adolescenti a dospělý muži.
- 2) Adolescenti a dospělí muži mají větší problémy s usínáním o víkendu než preadolescenti.
- 3) Adolescenti a dospělí muži mají větší problémy se vstáváním ve všedních dnech než preadolescenti.

9 VÝSLEDKY VÝZKUMU A POTVRZENÍ HYPOTÉZ

Výsledky výzkumu přinesly zajímavé informace o spánkových rytmech ve všedních dnech, o víkendu, o kvalitě a poruchách spánku. Výzkum přinesl i plno dalších poznatků, ale nejdůležitější byly poznatky ohledně spánkových rytmů mužů do 30 let.

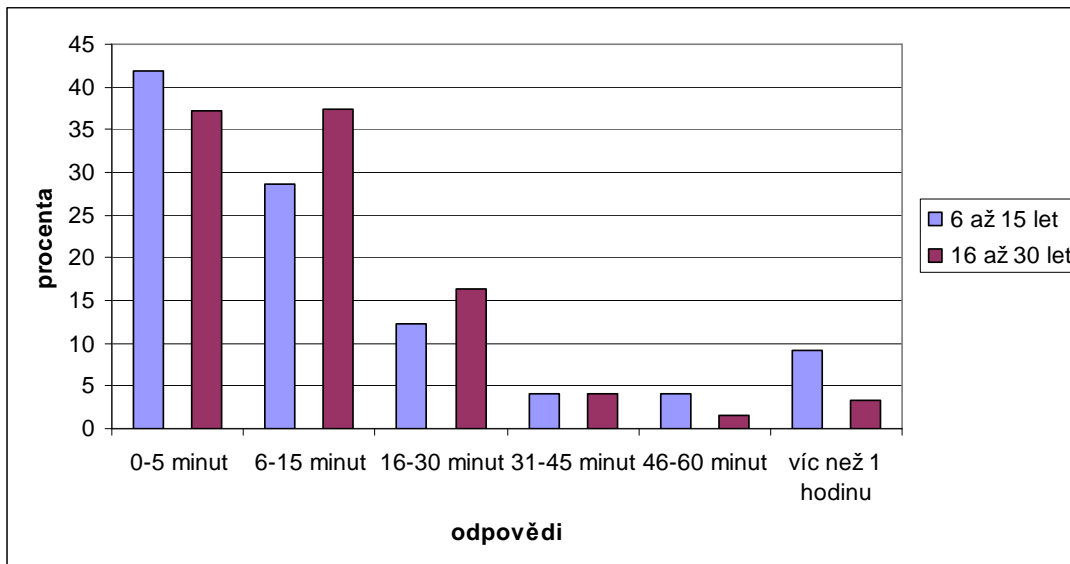
Následující kapitola odpovídá a zobrazuje pomocí grafů a následné diskuse, na otázky, týkajících se spánku a ukazuje, jak velké či malé jsou rozdíly ve spánku u věkových skupin mužů od 6ti až 15ti let (dále 1. skupina) a mužů od 16ti až 30ti let (dále 2. skupina).

Graf č. 1 – Za jak dlouhou dobu usnete ve všedních dnech, v době školní docházky?



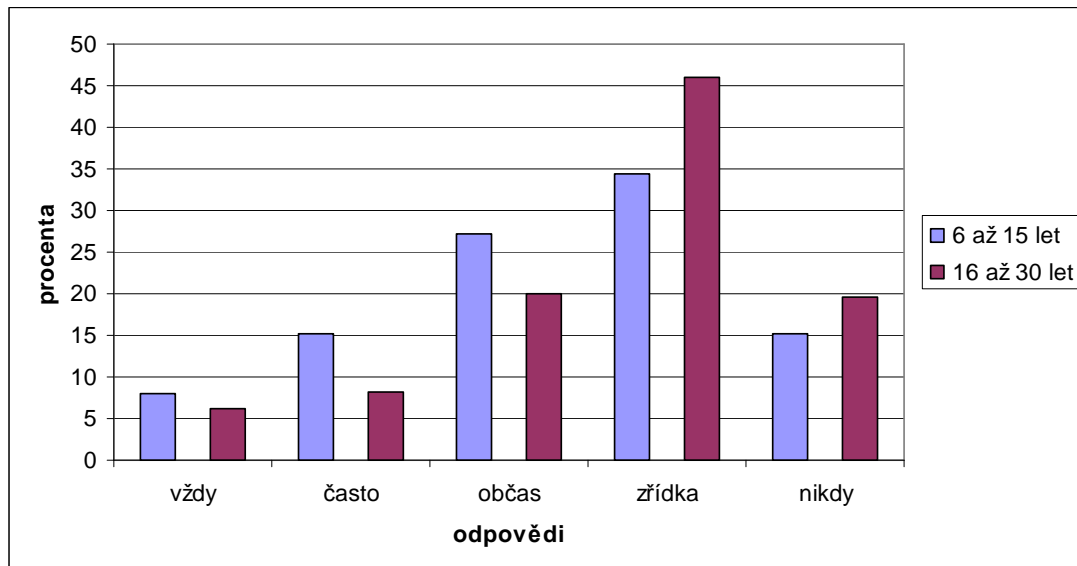
Obě dvě skupiny usínají nejvíce po ulehnutí v rozmezí 6 až 15 minut. V tomto časovém intervalu usíná 33 % z 1. skupiny a 40 % z 2. skupiny. V rozmezí 0 - 5 minut usíná 22 % z 1. skupiny a 21 % z 2. skupiny. V rozmezí 16 - 30 minut usíná 33 % z 1. skupiny a 27 % z druhé skupiny. V rozmezí 31 – 45 minut usíná 1 % z 1. skupiny a 3 % z 2. skupiny. V rozmezí 46 – 60 minut usínají 2 % dotázaných z 1. skupiny a 3 % z 2. skupiny. Více než za jednu hodinu usíná 10 % z 1. skupiny a 3 % z druhé skupiny.

Graf č. 2 – Jak dlouho vám trvá, nežli usnete o víkendu?



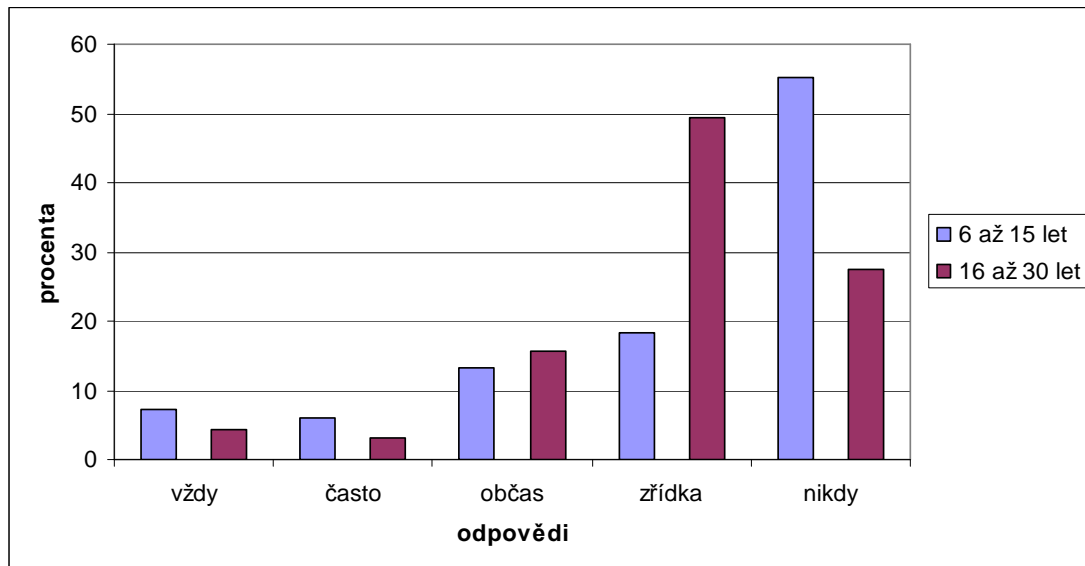
Zajímavé je, že obě dvě skupiny usínají o víkendu dříve nežli ve všedních dnech. V rozmezí 0 až 5 minut usíná 42 % z 1. skupiny a 37 % z 2. skupiny. V rozmezí 6 až 15 minut usíná 29 % z 1. skupiny a 38 % z 2. skupiny. V rozmezí 16 až 30 minut usíná 12 % z 1. skupiny a 16 % z 2. skupiny. V rozmezí 31 až 45 minut usínají 4 % z 1. skupiny a taktéž 4 % z 2. skupiny. V rozmezí 46 – 60 minut usínají 4 % z 1. skupiny a 1 % z 2. skupiny. Více než za 1 hodnu usne 9 % z první skupiny a 3 % z 2. skupiny.

Graf č. 3 – Jak často míváte problémy s usínáním ve všedních dnech?



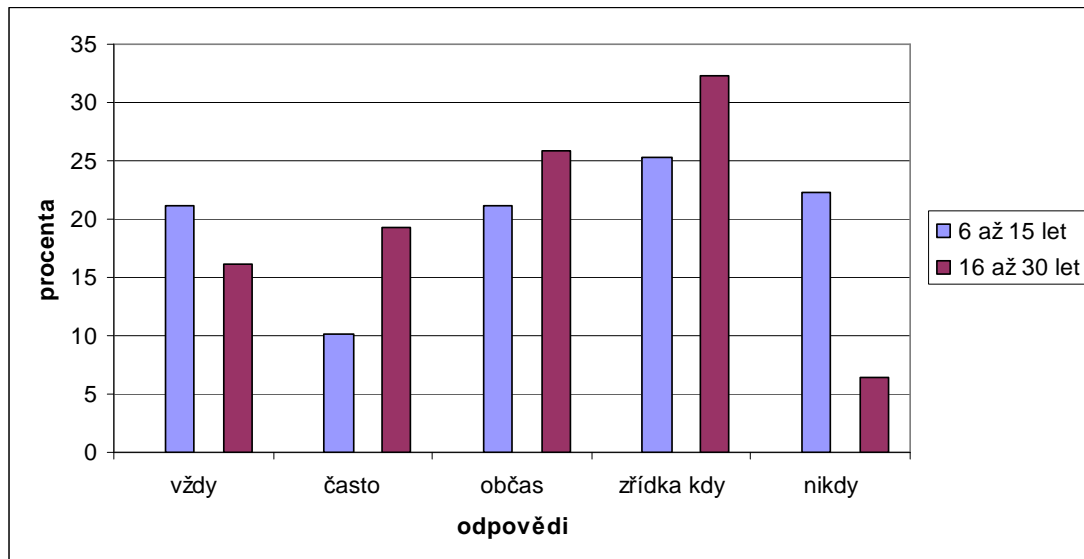
Z tohoto grafu vidíme, že 1. a 2. skupina mužů nemá velké problémy s usínáním ve všedním dnu. Z 1. skupiny uvedlo 8 % a z 2. skupiny 6 %, že vždy mají problémy s usínáním. 15 % z 1. skupiny a 8 % z druhé skupiny má časté problémy s usínáním. 27 % z 1. skupiny a 20 % z 2. skupiny má občasné problémy s usínáním. 33 % z 1. skupiny a 46 % z 2. skupiny má zřídka kdy problémy s usínáním. 15 % z 1. skupiny a 20 % z 2. skupiny netrpí vůbec problémy s usínáním ve všedních dnech.

Graf č. 4 – Jak často míváte o víkendu problémy s usínáním?



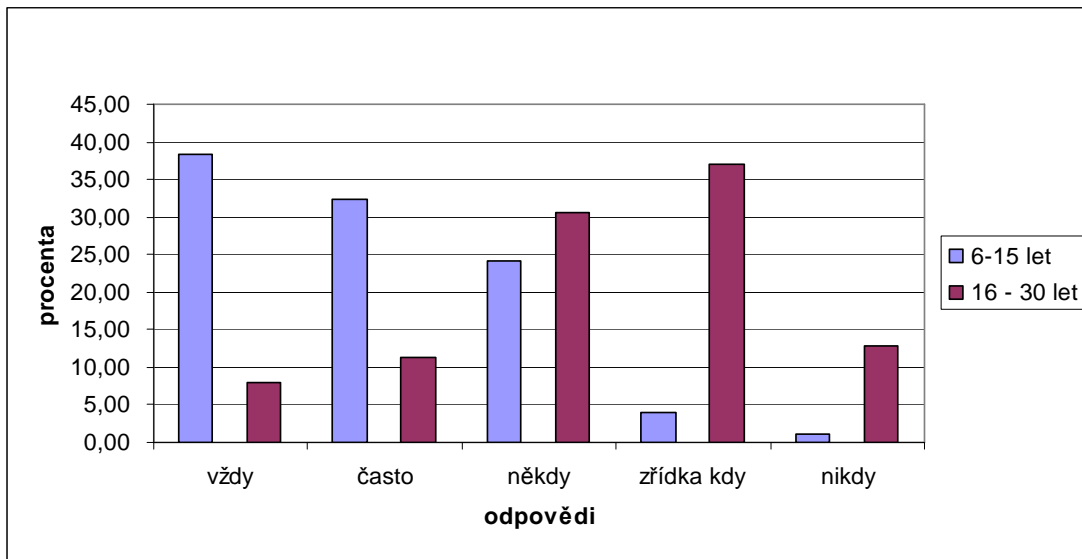
8 % z 1. skupiny a 5 % z 2. skupiny uvedlo, že mají vždy problémy s usínáním. Časté problémy uvedlo 6 % z 1. skupiny a 3 % z 2. skupiny dotazovaných. Občasné problémy má 13 % z 1. skupiny a 16 % z druhé skupiny. Nepatrné problémy s usínáním má 18 % z 1. skupiny a 49 % z 2. skupiny. Bez problémů je 55 % z 1. skupiny a 27 % z 2. skupiny.

Graf č. 5 – Máte problémy se vstáváním ve všedních (školních) dnech?



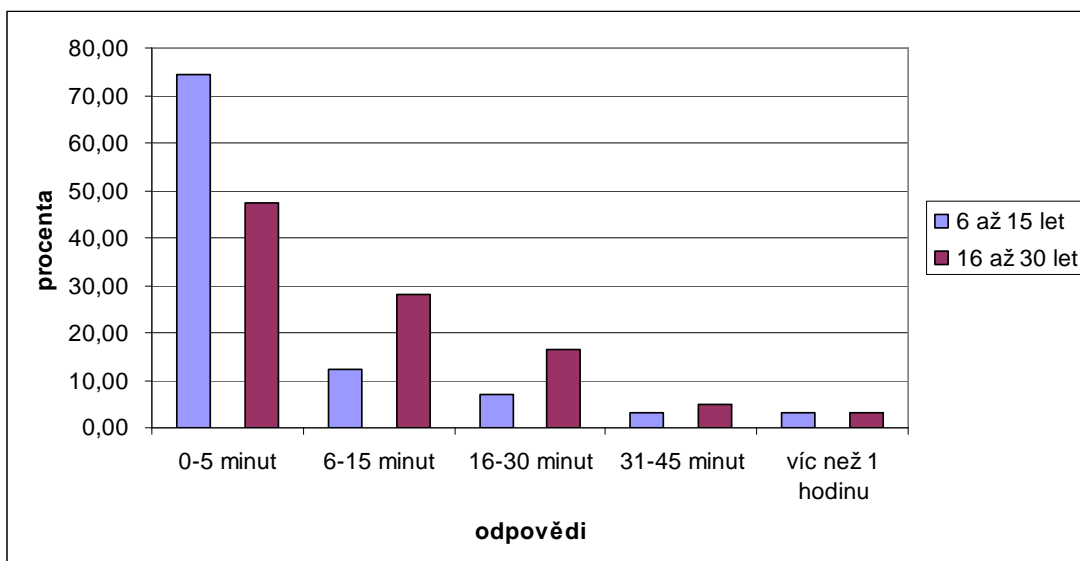
21 % tázaných z 1. skupiny a 16 % z 2. skupiny mají vždy problémy se vstáváním ve všedních dnech. 10 % z 1. skupiny a 19 % z 2. skupiny mají časté problémy vstát během pracovních či školních dnů. Občasné problémy má 21 % z 1. skupiny a 26 % z 2. skupiny. Problémy malého rázu má 26 % z 1. skupiny a 32 % z druhé skupiny. Bezproblémové vstávání má 22 % z 1. skupiny, ale už jenom 7 % z druhé skupiny.

Graf č. 6 – Míváte o víkendu problémy se vstáváním?



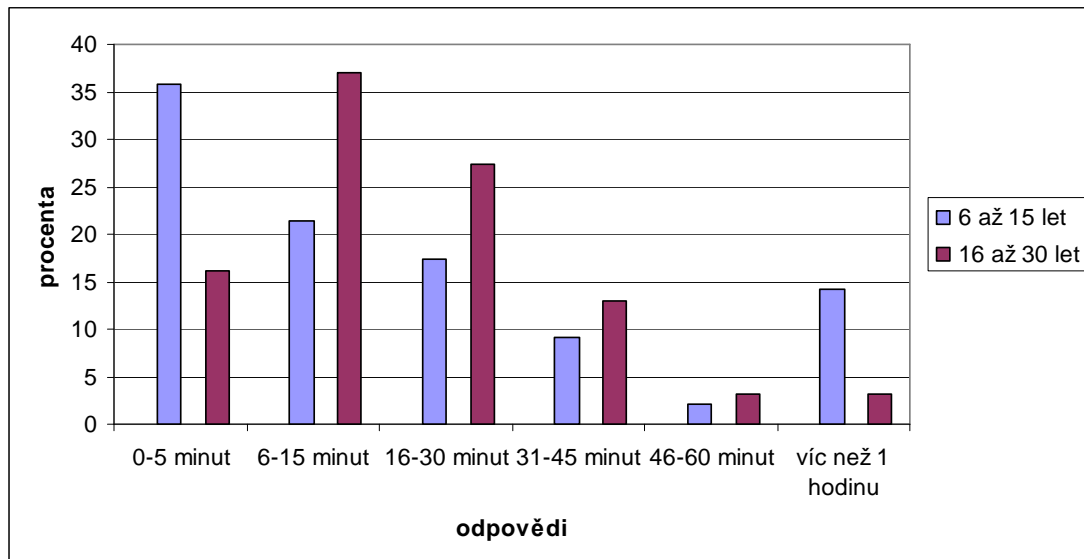
Zřetelně vidíme, že vždy s problémy vstává 38 % z 1. skupiny a naopak pouze 8 % z 2. skupiny dotázaných. Časté problémy má 32 % z 1. skupiny a 11 % z 2. skupiny. Někdy má problémy se vstáváním 25 % z 1. skupiny a 31 % z 2. skupiny. Problémy menšího rázu mají pouze 4 % z 1. skupiny a naopak 37 % z 2. skupiny. Bez problémů vstává o víkendu pouhé 1 % z 1. skupiny a 13 % z 2. skupiny. Zde vidíme velké rozdíly mezi 1. a 2. skupinou dotázaných.

Graf č. 7 – Jak dlouho zůstáváte na lůžku po probuzení ve všedních dnech?



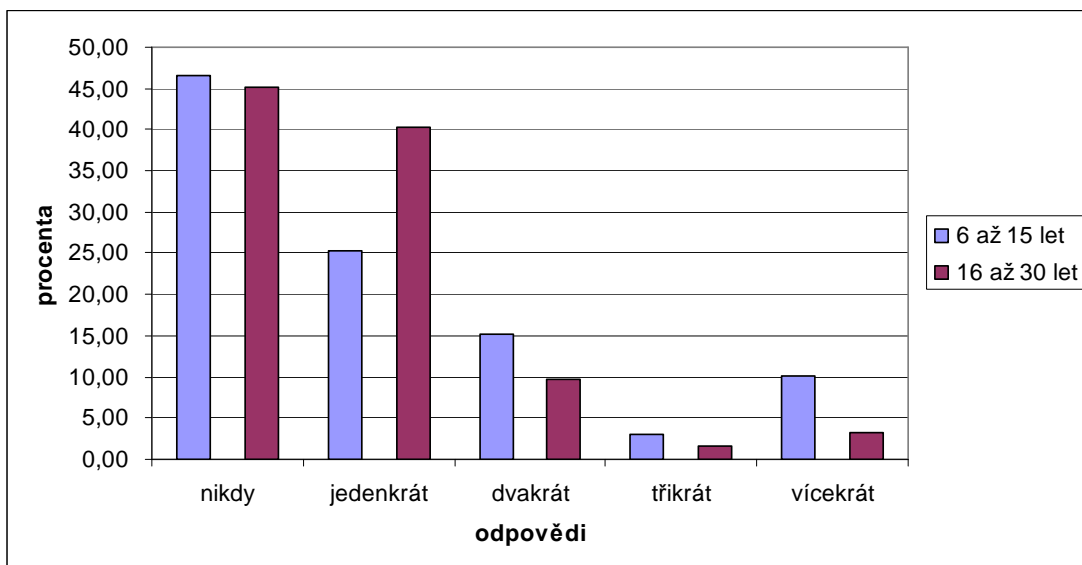
Nejvíce dotázaných zůstává shodně v obou skupinách na lůžku ve všedním dni v časovém intervalu 0 až 5 minut. V tomto časovém intervalu zůstává 75 % z 1. skupiny a 48 % z 2. skupiny na lůžku. Mezi 6 až 15 minuty zůstává ležet 12 % z 1. skupiny a 28 % z 2. skupiny. 7 % z 1. skupiny a 17 % z 2. skupiny leží mezi 16 až 30 minut. V rozmezí 31 až 45 minut zůstávají ležet 3 % z 1. skupiny a 4 % z 3 skupiny. Více než 1 hodinu leží 3 % z 1. skupiny a taktéž 3 % z 2. skupiny.

Graf č. 8 – Jak dlouho zůstáváte na lůžku během víkendu?



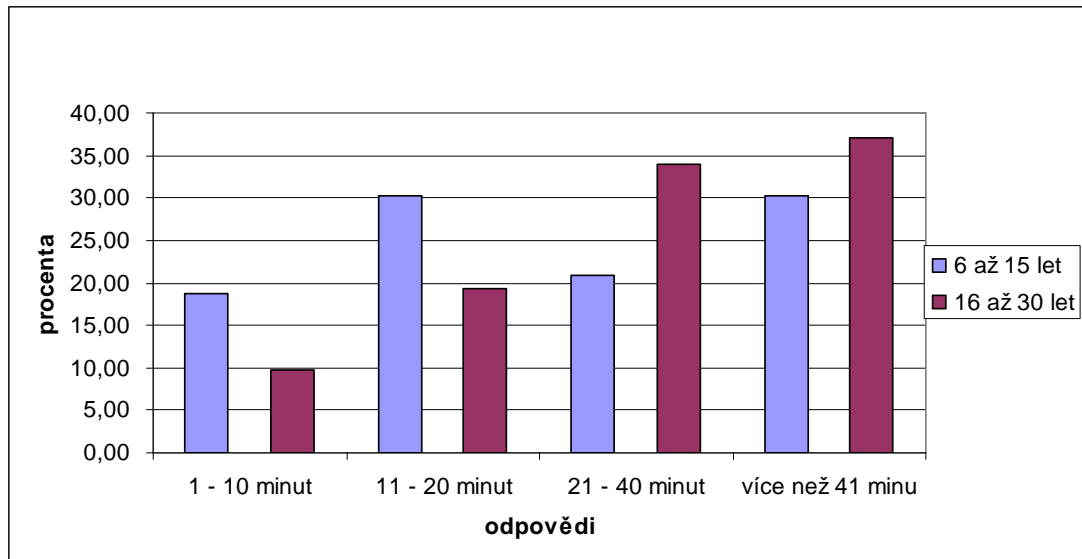
V rozmezí 0 až 5 minut zůstává na lůžku 36 % z 1. skupiny a 16 % z 2. skupiny. V rozmezí 6 až 15 minut zůstává na lůžku 22 % z 1. skupiny a 37 % z 2. skupiny. V rozsahu 16 až 30 minut zůstává na lůžku 17 % z 1. skupiny a 28 % z 2. skupiny. 9 % z 1. skupiny a 13 % z 2. skupiny zůstává na lůžku v době 31 až 45 minut po probuzení. V rozmezí 46 až 60 minut zůstávají ležet 2 % z 1. skupiny a 3 % z 2. skupiny. Více než 1 hodinu po probuzení stále leží 14 % z 1. skupiny a 3 % z 2. skupiny.

Graf č. 9 – Kolikrát za noc se probouzíte?



Téměř shodné procento dotázaných u obou skupin se v noci nikdy neprobouzí. U 1. skupiny se nikdy neprobudí 47 % a u 2. skupiny 45 %. Jedenkrát za noc se probudí 25 % z 1. skupiny a 40 % z 2. skupiny. Dvakrát za noc se probudí 15 % z 1. skupiny a 10 % z 2. skupiny. Pouhé 3 % z 1. skupiny a 2 % z 2. skupiny se probudí v noci třikrát. Vícekrát za noc se probouzí 10 % u 1. skupiny a 3 % u 2. skupiny.

Graf č. 10 - Jak dlouho dobu ráno po probuzení potřebujete, abyste obnovil své schopnosti?



V rozmezí 1 až 10 minut obnoví své schopnosti 19 % z 1. skupiny a 10 % z 2. skupiny. 30 % z 1. skupiny a 19 % z 2. skupiny obnoví své schopnosti v rozmezí 11 až 20 minut. V rozsahu 21 až 40 minut potřebuje k obnovení svých schopností 21 % z 1. skupiny a 34 % z 2. skupiny. Více než 41 minut potřebuje k obnovení svých schopností 30 % z 1. skupiny a 37 % z 2. skupiny dotázaných.

Stanovené výzkumné otázky byly potvrzeny takto - .

- 1) Hypotéza číslo 1 - Většina preadolescentů usíná ve všedních dnech a o víkendu během kratší doby než adolescenti a dospělý muži.

Výsledky k této hypotéze vyšly u preadolescentů stejně, jako u adolescentů a dospělých. Graf číslo 1 ukazuje velice podobné výsledky tohoto problému u těchto skupin. Toto mé zjištění vyvrací hypotézu číslo 1.

- 2) Hypotéza číslo 2 - Adolescenti a dospělí muži mají větší problémy s usínáním o víkendu než preadolescenti.

Výsledky k této hypotéze vyšly opět velice podobně. Graf číslo 2 ukazuje opět téměř shodné výsledky a proto se má hypotéza číslo 2 nepotvrzuje.

- 3) Hypotéza číslo 3 - Preadolescenti mají větší problémy se vstáváním o víkendu než adolescenti a dospělí muži.

Výsledky z grafu číslo 6, plně podporují mou hypotézu, že preadolescenti mají větší problémy se vstáváním o víkendu než adolescenti a dospělý muži.

10 DISKUSE

V současné době se na první místo u lidí dostává především kariéra a proto mnohdy musí kvalitní spánek a odpočinek ustoupit. Lidé si neuvědomují, že kvalitní spánek je velice důležitý pro správné fungování a regeneraci těla. Na správné spánkové rytmy můžeme pohlížet jako na soubor proměnných, které vykazují vzájemné závislosti. V našem výzkumu jsme se zaměřili na tři oblasti, které obsahují rytmy spánku, kvalitu spánku a poruchy spánku.

Zkoumání spánku z oblasti kvality je aktuálně nejpoužívanější. Objektem zájmu se stává populace mužů a žen do 30 let. Náš výzkumný program byl sestaven na jednoduchosti a smysluplnosti. Program byl zaměřen na přesných metodách, které umožňovaly, co nejlepší a nepreciznější výsledky v oblasti spánkových rytmů. Výzkum a vyhodnocování výsledků trvalo v době školního roku 2007/2008. Výzkum byl pro mne velice přínosný, bavil mě a doufám, že přinesl zajímavé a pozoruhodné výsledky. Problémy ohledně spánku by jsem se chtěl zabývat i nadále, pokud to bude možné. Myslím si, že by se i katedra Výchovy ke zdraví měla touto problematikou a tímto výzkumem zabývat také nadále zabývat. Zanalyzujeme-li všechny dostupné výsledky, můžeme potvrdit, že spánkové rytmy a kvalita spánku má na jedince a jeho chování značný vliv. Jsem velice rád, že jsem mohl spolupracovat s japonským studentem na mezinárodním výzkumu spánkových rytmů.

11 ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo zpracování výsledků z výzkumu. Na základě dostupné literatury jsem se pokusil v rámci teoretické části odpovědět na otázky stanovené v úvodu. To se mi do určité míry podařilo, i když jsem si vědom toho, že některé teoretické poznatky se budou nadále rozvíjet a prohlubovat (např. Cirkadiánní rytmy a jejich poruchy)

V rámci praktické části se mi podařilo zjistit základní charakteristiku spánkových rytmů mužů do 30 let, které jsou popsány v části 9 - Výsledky a výzkumy. Bakalářská práce „Spánkový režim a diurnální rytmy u věkových skupin mužů do 30 let“ pojednává o spánku, stavech spánku, rytmech a poruchách spánku. Výsledky výzkumu přinášejí celkovou charakteristiku spánkových zvyklostí mužů do 30 let a mohou se tak stát užitečnou inspirací a podnětem pro prevenci spánkových problémů. Domnívám se, že v dnešní době by měla být neustále vyvíjena iniciativa směřující k postupnému zlepšování spánkové problematiky ve všech věkových kategoriích lidí.

Důležitým způsobem, jak dosáhnout tohoto cíle, je a bude prevence (zejména primární), tzn. formování způsobů jednání, chování a uvažování člověka tak, aby byly v souladu se zdravým životním stylem. Děti by měly být již od malička seznamovány s problematikou spánku. Ve školách by mělo být učivo o zdravém životním stylu postupně na všech úrovních prohlubováno a zdokonalováno. Podle mého názoru je však nejúčinnější způsob prevence kladný příklad především v rodině, ale i ve škole. Proto je velice významná přítomnost vzdělaného pedagogického pracovníka, který svým pozitivním osobním vzorem a výchovným působením bude schopen utvářet patřičné životní postoje a hodnotové žebříčky u mladých lidí.

Doufám, že poznatky o spánkových rytmech, se stanou užitečnou inspirací a podnětem pro prevenci spánkových návyků a problémů.

12 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- DESSAINTOVÁ, M.P., 1999: *Nezačínajte stárnout*. PRAHA : PORTÁL, 1999. 235 s. ISBN 80-7178-255-6
- KREJČÍ, M., 2003. *Jóga v pohybové aktivitě člověka*. BRNO : PAIDO, 2003. ISBN 80-7315-059-X
- KURIC, J., 1986. *Ontogenetická psychologie*. PRAHA : STÁTNÍ PEDAGOGICKÉ NAKLADATELSTVÍ, 1986. 264 s.
- MIHULOVÁ, M., SVOBODA, M., 2007. *Abeceda jógy*. LIBEREL : SANTAL, 2007. 141 s. ISBN: 978-80-85965-49-0
- NAKONEČNÁ, M., 1998. *Základy psychologie*. PRAHA : ACADEMIA, 1998. 590 s. ISBN 80-200-0689-3.
- NAKONEČNÝ, M., 1995. *Psychologie osobnosti*. PRAHA : AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY, 1995. ISBN 80-200-0525-0
- NAKONEČNÝ, M., 2004. *Psychologie téměř pro každého*, PRAHA : ACADEMIA, 2004. 303 s. ISBN 80-200-1198-6 303 s.
- NEVŠÍMALOVÁ, S., ŠONKA, K. et al., 1997. *Poruchy spánku a bdění*. PRAHA : MAXDORF, 1997. 256 s. ISBN: 80-85800-37-3
- PACE-SCHOTT, E.F., HOBSON, A., 2002. *The neurobiology of sleep: Genetics, cellular physiology and subcortical network*. Nature reviews Neuroscience 3, 591-605.
- PRAŠKO, J., ESPA-ČERVENÁ, K., ZÁVĚŠICKÁ, L., 2004. *Nespavost*. PRAHA : PORTÁL, 2004. 104 s. ISBN 80-7178-919-4
- PRUSINSKY, A., 1993. *Nespavost a jiné poruchy spánku*. PRAHA : MAXDORF, 1993. 81 s. ISBN: 80-85800-01-2
- PSTRUŽINA, K., 1994: *Etudy o mozku a myšlení*. PRAHA : VŠE, 1994. 118 s. ISBN 80-7079-280-9
- SHEPHERD, G.M., 1994. *Neurobiology*. NEW YORK : OXFORD UNIVERSITY PRESS, 1994. 760 s. 577-25
- SILBERNAGL, S., DESPOPOULOS, A., 2004: *Atlas fyziologie člověk.*, PRAHA : AVICEUM, 2004. 435 s. ISBN 80-247-0630-3

TROJAN, S. a kol., 2003. *Lékařská fyziologie*. PRAHA : GRADA, 2003. 612 s
ISBN 80-247-0512-5

Internetové zdroje

SMOLÍK, P., 2002. *Spánek a sny*. [on - line]. Poslední aktualizace 2002-02-06.
[citováno 2009-10-01].

Dostupné z <http://www.tigis.cz/PSYCHIAT/PSYCH202/08.htm>

13 PŘÍLOHA

Jedná se o dotazník, který vyplňovali žáci ve věku 6 až 15 let. Studenti ve věku 16 až 30 let měli prvních 47 otázek stejných a zbylých 40 otázek se týkalo, sledování televize, hraní her na PC, používání mobilů, místnosti určené ke spaní apod.

V příloze můžeme vidět, že žáci a studenti opravdu vyplňovali uzavřené, otevřené a polouzavřené otázky a že se doopravdy jednalo o jednoduchý a smysluplný dotazník týkající se spánkových rytmů.

Dotazník životních rytmů a spánkového režimu

Pokyny pro vyplnění dotazníku

- Prosíme Vás o vyplnění dotazníku, týkajícího se Vašeho denního a spánkového režimu v posledním měsíci.
- Prosím odpovězte na otázky popořadě, nepřeskakujte otázky.
- Prosím odpovídejte tak, jak to nejlépe cítíte. Odpovědi budou použity pouze k vědeckým účelům výzkumu. Nemusíte uvádět Vaše jméno.
- Dotazník není žádnou zkouškou, a tak se prosím uvolněte!

VŠEOBECNÉ INFORMACE

1. Pohlaví: mužské ženské
 2. Datum narození: _____, Věk: _____
 3. Typ školy: _____
-
- 1) V kolik hodin chodíte spát ve všedních dnech, v době školní docházky?
Průměrně v..... (např. ve 23.30)
 - 2) Za jak dlouhou dobu usnete ve všedních dnech v době školní docházky?
(1) Za 0 – 5 min (2) Za 6- 15 min (3) Za 16 – 30 min
(4) Za 31 – 45 min (5) Za 46 – 60 min (6) Za více než 1 hod
 - 3) Jak často míváte problémy s usínáním ve všedních dnech?
(1) Vždy (2) Často (3) Občas (4) Zřídka (5) Nikdy
 - 4) V kolik hodin se ve všedních (školních) dnech probouzíte?
Většinou v..... (např. v 6.30)
 - 5) Jak dlouho zůstáváte v posteli po probuzení?
(1) 0 - 5 min (2) 6 – 15 min (3) 16 – 30 min
(4) 31 – 45 min (5) 46 - 60 min (6) Více než 1 hod

- 6) Máte potíže se vstáváním ve všedních (školních dnech)?
(1) Vždy (2) Často (3) Občas (4) Zřídka kdy (5) Nikdy
- 7) V kolik hodin chodíte spát o víkendu?
Většinou v(např. ve 23.30)
- 8) Jak dlouho vám trvá, nežli usnete o víkendu?
(1) 0 – 5 min (2) 6 – 15 min (3) 16 – 30 min
(4) 31 – 45 min (5) 46 -60 min (6) Více než 1 hod
- 9) Jak často míváte o víkendu potíže s usínáním?
(1) Vždy (2) Často (3) Občas (4) Zřídka kdy (5) Nikdy
- 10) Rozhoduje sami o čase, kdy půjdete spát nebo o něm rozhodují Vaši rodiče? Pokud se rozhodujete sami, jaký čas to je?
(1) Ano(hodin) (2) Ne
- 11) Kdy se o víkendu probouzíte?
Většinou v (např. v 6.30)
- 12) Jak dlouho zůstáváte v posteli po probuzení o víkendu?
(1) 0-5 min (2) 6 – 15 min (3) 16 – 30 min
(4) 31 – 45 min (5) 46 - 60 min (6) Více než 1 hod
- 13) Míváte o víkendu problémy se vstáváním?
(1) Vždy (2) Často (3) Občas (4) Zřídka kdy (5) Nikdy
- 14) Jak často hovoříte se svou rodinou?
(1) Velmi často (2) Často (3) Občas (4) Zřídka (5) Nikdy
- 15) Kolikrát za noc se probouzíte?
(1) Nikdy (2) Jedenkrát (3) Dvakrát (4) Třikrát (5) Více než třikrát

- 16) V kolik hodin večer se cítíte být tak unavený, že musíte jít spát?
Např. ve 22 hod.
.....
- 17) Kdy byste nejraději vstával v případě 8 hodinové denní výuky ve škole, pokud byste se mohl svobodně rozhodnout?
(4) Před 6.30 (3) 6.30 – 7.29 (2) 7.30 – 8. 29 (1) 8.30 a později
- 18) Kdy byste nejraději šel spát v případě 8 hodinové denní výuky ve škole, pokud byste se mohl svobodně rozhodnout?
(4) Před 21 (3) 21.00 – 21.59 (2) 22.00 – 22.59 (1) 23.00 a později
- 19) Kdy byste musel jít spát v 21.00, jak se domníváte, že byste usínal?
(4) snadno – usnul bych prakticky ihned
(3) spíše snadno – jen krátce bych byl bděl
(2) spíše s obtížemi – bděl bych určitě delší dobu
(1) s velkými obtížemi – nemohl bych velmi dlouhou dobu usnout
- 20) Kdy byste se musel vzbudit v 6.00, jak se domníváte, že byste vstával?
(4) snadno - nebyl by to pro mne žádný problém
(3) spíše snadno -bylo by to trochu nepříjemné, ale žádný velký problém
(2) spíše s obtížemi - nebylo by to příjemné
(1) byl by to pro mne velký problém a hodně nepříjemné
- 21) Kdy obvykle cítíte první známky únavy a potřebu spánku
(4) Před 21 (3) 21.00 – 21.59 (2) 22.00 – 22.59 (1) 23.00 a později
- 22) Jak dlouhou dobu ráno po probuzení potřebujete, abyste obnovil své schopnosti?
(4) 1 – 10 min (3) 11 – 20 min (2) 21 – 40 min (1) více než 41 min
- 23) Prosím označte v daném rozpětí možnosti, zda jste podle vašeho mínění ranní nebo večerní typ.

- (4) Výrazně ranní typ (ráno čilý a večer unavený)
 (3) Mám tendenci být více čilý ráno a dopoledne
 (2) Mám tendenci být více čilý odpoledne a večer
 (1) Výrazně večerní typ (ráno unavený a večer čilý)
- 24) Jak často jíte pravidelně ve stejnou dobu?
- Snídaně -
 (1) Každý den (2) Většinou (3) Občas
 (4) Nepravidelně (5) Nesnídám
- Svačina dopoledne -
 (1) Každý den (2) Většinou (3) Občas
 (4) Nepravidelně (5) Nesvačím dop.
- Oběd -
 (1) Každý den (2) Většinou (3) Občas
 (4) Nepravidelně (5) Neobědvám
- Svačina odpolední -
 (1) Každý den (2) Většinou (3) Občas
 (4) Nepravidelně (5) Nesvačím odp.
- Večeře -
 (1) Každý den (2) Většinou (3) Občas
 (4) Nepravidelně (5) Nevečeřím
- 25) Prosím odpovězte, pokud jste v předcházející otázce č . 43 odpovídal v rozpětí 1. – 3.
 Kdy jíte? (Např. v 7.30 snídaně, 20.00 večeře apod.)
 Snídaně –.....
 Svačina dopoledne -
 Oběd -
 Svačina odpolední -
 Večeře -
- 26) Prosím odpovězte, pokud jste v předcházející otázce č 43 odpovídal v rozpětí 1. – 4 - snídaně.

Označte, které z níže uvedených potravin při snídani jíte. Položky 11, 12, 19, 26, prosím, rozepište (např. banán)

- (1) Rýže
- (1) Chléb a pečivo
- (2) Těstoviny
- (3) Brambory
- (4) Cereálie
- (5) Vejce
- (6) Fermentovaná soja – “NATTO,,
- (7) “TOFU,,
- (8) Sójové mléko
- (9) Maso (včetně uzenin)
- (10) Ryby
- (11) Sušené ryby.....
- (12) Mléko
- (13) Mléčné produkty – jogurt, sýr apod.
- (14) Bi Fi produkty
- (15) Zelenina , žlutá, oranžová, červená
- (16) Ostatní zelenina
- (17) Zeleninové šťávy 100%
- (18) Ovoce
- (19) Ovocné šťávy 100%
- (20) Míchané šťávy zelenina s ovocem
- (21) Káva
- (22) Čaj černý
- (23-1) Čaje ostatní – ovocné, bylinkové, Melta
- (23) Čaj zelený
- (24) Další druhy džusů, limonády
- (25) Doplnky stravy

27) Prosím odpovězte, pokud jste v předcházející otázce č 43 odpovídal v rozpětí 1. – 4 – **oběd**.

Označte, které z níže uvedených potravin při obědě jíte. Položky 11, 12, 19, 26, prosím, rozepište (např. banán)

- (1) Rýže
- (2) Chléb a pečivo
- (3) Těstoviny
- (4) Brambory
- (5) Cereálie
- (6) Vejce
- (7) Fermentovaná soja – “NATTO,,
- (8) “TOFU,,
- (9) Sójové mléko
- (10) Maso (včetně uzenin)
- (11) Ryby
- (12) Sušené ryby
- (13) Mléko
- (14) Mléčné produkty – jogurt, sýr apod.
- (15) Bi Fi produkty
- (16) Zelenina , žlutá, oranžová, červená
- (17) Ostatní zelenina
- (18) Zeleninové šťávy 100%
- (19) Ovoce
- (20) Ovocné šťávy 100%
- (21) Míchané šťávy zelenina s ovocem
- (22) Káva
- (23) Čaj černý
(23-1) Čaje ostatní – ovocné, bylinkové, Melta
- (24) Čaj zelený
- (25) Další druhy džusů, limonády
- (26) Doplnky stravy

28) Prosím odpovězte, pokud jste v předcházející otázce č 43 odpovídal v rozpětí 1. – 4 – **večeře**.

Označte, které z níže uvedených potravin při večeři jíte. Položky 11, 12, 19, 26, prosím, rozepište (např. banán)

- (1) Rýže
- (2) Chléb a pečivo
- (3) Těstoviny
- (4) Brambory
- (5) Cereálie
- (6) Vejce
- (7) Fermentovaná soja – "NATTO,,
- (8) "TOFU,,
- (9) Sójové mléko
- (10) Maso (včetně uzenin)
- (11) Ryby
- (12) Sušené ryby
- (13) Mléko
- (14) Mléčné produkty – jogurt, sýr apod.
- (15) Bi Fi produkty
- (16) Zelenina , žlutá, oranžová, červená
- (17) Ostatní zelenina
- (18) Zeleninové šťávy 100%
- (19) Ovoce
- (20) Ovocné šťávy 100%
- (21) Míchané šťávy zelenina s ovocem
- (22) Káva
- (23) Čaj černý
(23-1) Čaje ostatní – ovocné, bylinkové, Melta
- (24) Čaj zelený
- (25) Další druhy džusů, limonády
- (26) Doplnky stravy

29) Kolikrát týdně jíte sladkosti a cukrovinky? Např. bonbony, čokoládu, zmrzlinu?

- (1) 5x – 6x týdně (2) 3x – 4x týdně

- (3) 1x – 2x týdně (4) Výjimečně nebo nikdy
- 30) Jak často pijete sladké nápoje obsahující cukr? (různé džusy, limonády, cola – nápoje, nápoje pro sportovce, mléčné sladké nápoje apod.)
(1) 5x – 6x týdně (2) 3x – 4x týdně
(3) 1x – 2x týdně (4) Výjimečně nebo nikdy
- 31) Pozorujete u sebe některé nesprávné návyky týkající se konzumace jídla?
(1) Ne
(2) Nežvýkám dostatečně potravu
(3) Držím potravu dlouho v ústech, nemohu ji polknout
(4) Srkám
(5) Hltám
(6) Jím příliš pomalu
(7) Bryndám, drobím při jídle
(8) Jsem vybíravý
(9) Jím velmi málo
(10) Neobratně používám příbor
- 32) Chodíte na velkou stranu ve stejnou dobu?
(1) Každý den (2) Většinou (3) Občas (4) Nepravidelně
- 33) Jaké druhy záclon či závěsů máte na oknech v místnosti, ve které spíte?
(1) Nemám na oknech žádné záclony, závěsy, žádné zastínění
(2) Běžné průsvitné bílé záclony
(3) Závěsy ze světlé látky
(4) Tmavé závěsy nebo okenice, které nepropouští žádné světlo
(5) Papírové rolety
(6) Žaluzie všech typů
- 34) Jaké osvětlení používáte večer (od západu slunce do doby, kdy jdete spát?
Prosím označte všechny typy, které používáte z níže uvedených:

- (1) Zářivky na stropě nebo na stěnách
 - (2) Elektrické osvětlení s běžnými žárovkami umístěnými na stropě nebo na stěně místnosti
 - (3) Zářivky na stole nebo zabudované v nábytku
 - (4) Elektrické osvětlení s běžnými žárovkami na stole nebo zabudované v nábytku
 - (5) Elektrické lampičky
 - (6) Svíčky
 - (7) Obrazovka počítače nebo televize
 - (8) Žádné osvětlení, případně světlo z ulice
- 35) Jak často míváte depresivní náladu v běžném životě?
(1) Často (2) Občas (3) Zřídka (4) Vůbec ne
- 36) Jak často býváte podrážděný a naštvaný z pouhé maličkosti v běžném životě?
(1) Často (2) Občas (3) Zřídka (4) Vůbec ne
- 37) Jak často býváte podrážděný a naštvaný činností druhého člověka nebo subjektu v běžném životě?
(1) Často (2) Občas (3) Zřídka (4) Vůbec ne
- 38) Jak často ztrácíte kontrolu, neboť se ocítáte extrémně emočně vypjaté situaci?
(1) Často (2) Občas (3) Zřídka (4) Vůbec ne
- 39) Jak dlouho pobýváte na slunci venku (včetně pobytu ve stínu nebo za polojasného počasí) od probuzení do příchodu do školky, školy(v ranní době ve všedních dnech)
(1) 0-10min, (2) 10-30min, (3) 30-60min, (4) více než 60min
- 40) Jak dlouho pobýváte na slunci venku (včetně pobytu ve stínu nebo za polojasného počasí) v ranní době o víkendech?

- 41) (1) 0-10min, (2) 10-30min, (3) 30-60min, (4) 60min to 2hodiny,
(5) 2-3hodiny,(6) více než 3hodiny
- 42) Máte přístup k počítačovým hrám, playstationům apod? Jestliže ano, jak často v týdnu je hraje.
(1) Ano
(ⓐ Každý den ⓑ 4x – 5x týdně ⓒ 2x – 3x týdně ⓓ 0 – 1x týdně)
(2) Ne

(Prosím na následující otázky odpovídejte pouze v případě, jestliže jste na tuto otázku 40 odpověděli ANO)

- 43) K jakému typu počítačových her máte přístup?
(1) Počítačové hry s monitorem (TV, počítač)
(2) Mobilní hry s malým displejem, včetně her mobilních telefonů
(3) K oběma typům mám přístup
- 44) Kdy hraje počítačové hry ve všední den? Můžete označit více odpovědí.
(1) 6.00 – 9.00 (2) 9.00 – 12.00 (3) 12.00 – 15.00 (4) 15.00 – 18.00
(5) 18.00 – 21.00 (6) 21.00 – 24.00 (7) 24.00 – 3.00 (8) 3.00 – 6.00
- 45) Kolik času strávíte jednorázově při počítačových hrách ve všední den?
(1) 0 – 30 min (2) 30 min – 1 hod (3) 1 hod – 1.5 hod
(4) 1.5 hod – 2 hod (5) 2 hod – 2.5 hod (6) 2.5 hod – 3 hod
(7) Více než 3 hod
- 46) Kdy hraje počítačové hry o víkendu? Můžete označit více odpovědí.
(1) 6.00 – 9.00 (2) 9.00 – 12.00 (3) 12.00 – 15.00 (4) 15.00 – 18.00
(5) 18.00 – 21.00 (6) 21.00 – 24.00 (7) 24.00 – 3.00 (8) 3.00 – 6.00
- 47) Kolik času strávíte jednorázově při počítačových hrách o víkendu?
(1) 0 – 30 min (2) 30 min – 1 hod (3) 1 hod – 1.5 hod
(4) 1.5 hod – 2 hod (5) 2 hod – 2.5 hod (6) 2.5 hod – 3 hod
(7) Více než 3 hod