

Jiho česká univerzita v českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra výchovy ke zdraví

Komparace cirkadiánní typologie a cirkadiánních rytmů
u sportujících a nesportujících pubescentek.

Bakalářská práce

Autor: Monika Fířerová

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Výchova ke zdraví

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

české Budějovice, duben 2011

University of South Bohemia in České Budějovice
Faculty of Education
Department of Health Education

Comparison of Circadian Typology and Circadian Rhythms
of Female Pubescents - Sportsmen and Nonsportsmen
Bachelor Thesis

Author: Monika Fišerová

Study programme: Specialization in Education

Field of Study: Health Education

Supervisor: Assoc. Prof. Milada Krejčí, PhD.

České Budějovice, April 2011

Jméno a příjmení autora: Monika Fířerová

Název bakalářské práce: Komparace cirkadiánní typologie a cirkadiánních rytmů u sportujících a nespportujících pubescentek.

Pracoviště : Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

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

Rok obhajoby bakalářské práce: 2011

Abstrakt:

Cirkadiánní rytmus se řadí mezi biorytmy. Tento rytmus ovlivňuje aktivitu n kterých orgánů a sekreci hormonů. Ovlivňuje také efektivní stídání období aktivity a odpoinku. V podveřer je fyziologicky nejvyšší teplota lidského tla, společně s aktivitou. Negativní dopad preference ve erní typologie sportovců je zkrácení doby spánku a vznik spánkové deprivace. Tam fler mít za následek rychlejší vznik civilizačních onemocnění a onemocnění spojených se stáím, včetně psychických problémů. V práci jsou porovnávány dva soubory dívek v pubescentním věku 9 až 15 let – sportující soubor gymnastek a nespportující kontrolní soubor fláky. Stejným cílem je zjistit, zda se v obou souborech nachází signifikantně vyšší počet osobností ve erního typu. Ve výzkumném řetění byl použit řDotazník flivotních rytmů a spánkového režimu 9 až 15 letů (KREJČÍ, HARADA, 2010). Shromážděno bylo 35 dotazníků z každého souboru. Naeditovaná data byla vyhodnocena aritmetickým průměrem a statisticky zpracována Univerzitou v Kochi doktorkou Takeuchi, Japonsko. Dívky obou souborů nevykazují signifikantní rozdíl v ranní a ve erní typologii, avšak GS nesignifikantně vykazuje inklinaci k ranní typologii. GS se pravidelně stravuje a snídá. Dívky GS nesignifikantně vykazovaly horší výsledky mentálního zdraví, než kontrolní soubor (KS). Kvalitu spánku avšak mly lepší dívky GS. BMI mly nižší dívky z GS. Předpoklad, fler GS bude inklinovat k ve erní typologii, nebyl potvrzen. flivotní styl lidí ranní typologie je pro zdraví p řínosnější. Délka spánku obou souborů není vzhledem k věku dostatečná. Dívky GS spí kratší dobu než KS. Intervenční program s edukací spánkové hygieny by byl u GS p řínosnější.

Klí ová slova: cirkadiánní rytmy, spánek, fyzická aktivita, moderní gymnastika, spánková hygiena, mentální zdraví, ranní a ve erní typologie

Name and Surname: Monika Fišerová

Title of Bachelor Thesis: Comparison of Circadian Typology and Circadian Rhythms of Female Pubescents - Sportsmen and Nonsportsmen

Department: Health Education, Faculty of Education, University of South Bohemia in České Budějovice

Supervisor: doc. PaedDr. Milada Krejčí, CSc.

The year of presentation: 2011

Abstract:

Circadian rhythm is biorhythm. This rhythm influences activity of some organs and releasing of hormones. Effective alternation of activity and resting in organism is influenced too. Highest body temperature of human body is physiologically in evenings, in association with activity. Preference of evening typology in sportsmen can have negative impact for shortening of sleeping time and forming of sleep deprivation. This condition may cause quicker incidence of civilizing disease and diseases occurred in elderly, including psychological problems. There are compared two groups of girls in pubescent age, from 9 to 15 years old of sportsmen and nonsportsmen in this thesis. The main aim is to find out, if the sportsmen group is more evening typology. Questionnaire of life rhythms and sleeping habits 9 to 15 years (KREJČÍ, HARADA, 2010) was used in this study. There were collected 35 questionnaires from both groups. Evaluation was done by arithmetic mean and statistical tests were figured at University of Kochi by dr. Takeuchi, Japan. Girls of both groups don't show significant difference in morning or evening typology, but GS insignificantly show inclination for morning typology. GS eats regularly and has regular breakfasts. Girls of GS insignificantly showed worse results in mental health, than control group (KS). But better sleep quality showed GS. BMI was lower in GS. My prediction, that GS is tent to evening typology was not validated. Morning life style of the people with morning typology is more contributive for health. Duration of sleep of the girls of both groups is not sufficient in this age. Girls of GS sleep shorter time than KS. Program of intervention aimed to improve sleeping hygiene would be profitable for GS.

Keywords: circadian rhythms, sleep, physical activity, modern gymnastics, sleep hygiene, mental health, morning and evening typology

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci „Komparace cirkadiánní typologie a cirkadiánních rytmů u sportujících a nesportujících pubescentek“ vypracovala samostatně pod odborným vedením doc. PaedDr. Milady Krejčí, CSc., pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

Českých Budějovicích, dne 13. 4. 2011

Monika Fierová

Pod kování:

Děkuji doc. PaedDr. Miladu Krejčí, CSc., za odborné vedení, cenné rady a ochotu při vypracování bakalářské práce.

OBSAH

1. ÚVOD	11
2. TEORETICKÁ ČÁST	13
2.1 POZNÁMKY K OBDOBÍ PUBESCENCE.....	13
2.2 SPÁNEK A JEHO PŘÍROZENÝ PRŮBĚH.....	13
2.2.1 Vegetativní funkce ve spánku.....	16
2.2.2 Další tělesné děje při spánku.....	17
2.3 CIRKADIÁNNÍ RYTMY A JEJICH PŘÍROZENÝ PRŮBĚH.....	19
2.3.1 Základní typy biorytmů	19
2.3.2 Projevy cirkadiánního rytmu u člověka.....	20
2.3.3 Účinnost cirkadiánních rytmů	21
2.3.4 Melatonin a jeho účinky na organismus.....	22
2.3.5 Nedostatek spánku a jeho vliv na organismus	23
2.4 PORUCHY SPÁNKU	25
2.4.1 Nespavost - Insomnie	25
2.4.2 Periodické poruchy spánku.....	28
2.4.3 Chronické poruchy spánku	30
2.4.4 Specifika poruch spánku a insomnie v dospívání.....	30
2.4.5 Příčiny insomnie v dospívání.....	31
2.5 PORUCHY CIRKADIÁNNÍCH RYTMŮ	31
2.5.1 Narušení cirkadiánních rytmů	31
2.5.2 Pásmová nemoc, neboli jet lag	32
2.5.3 Směnný provoz a cirkadiánní rytmus	33
2.6 SPÁNKOVÁ HYGIENA	34
2.7 POZNÁMKY KE SPORTU Dospívajících	36
2.7.1 Moderní gymnastika a její specifika.....	36
2.7.2 Vliv sportujících pubescentů	37
2.7.3 Sport a jeho vliv na psychickou stránku dospívajícího.....	38
2.7.4 Kvalita spánku a pravidelný sport	41
2.7.5 Cirkadiánní rytmy a pravidelný sport	41
2.7.6 Sport dívek a chlapců	42
2.7.7 Motivace ke sportovní činnosti	42
3. CÍLE A ÚKOLY	44
3.1 CÍLE PRÁCE	44
3.2 ÚKOLY PRÁCE.....	44
3.3 VÝZKUMNÉ PŘEDPOKLADY.....	45
4. VÝZKUMNÁ ČÁST	46
4.1 CHARAKTERISTIKA SOUBORU	46
4.2 POUŽITÉ METODY	46
4.3 ORGANIZACE VÝZKUMNÉHO PRŮBĚHU.....	47
5. VÝSLEDKY A DISKUZE	49
5.1 VÝSLEDKY DOTAZNÍKU CIRKADIÁNNÍCH RYTMŮ A TYPOLOGIE.....	49
5.2 VERIFIKACE VÝZKUMNÝCH PŘEDPOKLADŮ A DISKUZE.....	79
5.2.1 Výsledek a diskuze k I. výzkumnému předpokladu	79
5.2.2 Výsledek a diskuze k II. výzkumnému předpokladu	81
5.2.3 Výsledek a diskuze k III. výzkumnému předpokladu.....	84
5.2.4 Výsledek a diskuze k IV. výzkumnému předpokladu.....	87
6. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ PRO PRAXI	88
7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	91
8. PŘÍLOHY	

1. ÚVOD

Ráda bych touto prací popísala k zamyšlení se nad životním stylem nejen uvedeného souboru, ale i Vaším a Vašeho okolí v souvislosti s životními rytmy a ostatními neodlučitelnými faktory jakým je také spánek. Tento pirozený jev, který každý z nás zná, je zkoumán právě i pro poruchy, které se v posledních desetiletích objevují ve vyší míře než dříve. Při aplikaci poznatků o spánkovém režimu a cirkadiálních rytmech v životě máme popísat k vyvarování se civilizačních nemocí, které s tímto tématem souvisí a k zachování co nejvyššího zdraví ať do vysokého věku. Jelikož návyky získané v dětství si často neseme ať do konce svých dnů, je dobré začít se vzděláváním se v této oblasti již na základním vzdělávání. Tak dojde k co nejmenšímu odklonu životního stylu člověka od jeho pirozených potřeb, které mu určuje příroda. Cirkadiální rytmy určují co a kdy chceme dělat. Lidský organismus je lépe připravený se zabývat nějakou aktivní činností, než naopak činností pasivní. Když se budeme snažit být více v souladu s našimi biorytmy, zefektivníme hospodaření s naší energií, s naším tělem, se zdravím, s naším životem. Toto pirozené a zdravé chování patří k základnímu vzdělání každého z nás. Obor výchova ke zdraví se zabývá právě zefektivním chováním jedince, aby si své zdraví udržel.

V této práci porovnávám soubor dívek, které pravidelně několikrát v týdnu sportují a soubor dívek, které patří k běžnému vzorku populace v daném věkovém rozhraní. Dívky ze druhého souboru jsou studentkami několika různých základních škol a jejich sportovní vyžití je dáno náhodnou volbou. Na které se tedy mohou sportovat pravidelně, jiné ne. První soubor tvoří tým moderních gymnastek z TJ Sokol Královské Vinohrady, který jsem sama v dětství navštívila. Výzkum, pro který jsem se zde rozhodla, spočívá v porovnání těchto dvou souborů z hlediska typologie a cirkadiálních rytmů těchto dívek a jejich sportování, či nesportování. V práci uvádím několik odborných otázek a následně posuzuji jejich potvrzení, či vyvrácení. Jelikož člověk je nutno vnímat holisticky, s jeho somatickou i psychickou stránkou, hodnotím zde další aspekty životního stylu dívek.

Výzkum probíhá na základě dotazníku životních rytmů a spánkového režimu, který obsahuje 57 otázek, které se týkají také stravovacích návyků, environmentálních faktorů, pohybové aktivity a menstruačního cyklu. Tato práce se zabývá rytmy v životě člověka, které se vyvíjejí a ovlivňuje je mnoho faktorů. Jedním z faktorů je dědičnost, dále výchova, prostředí v kterém vyrůstáme, zdravotní stav, trávení volného času a další. Nechci se zde v novat posuzování životních rytmů z hlediska medicínského, z hlediska zdravotního stavu

dívěk, chci se k tomuto tématu přiblížit z hlediska biopsychosociálního. Vycházím z předpokladu, že se psychická, somatická a sociální složka osobnosti významně vzájemně ovlivňují (VOSEKOVÁ, 2003).

K další nezanedbatelné interakci těchto složek v lidském organismu dochází se zevním prostředím. To se snažím obsáhnout otázkami na environmentální faktory v životě dívěk. V práci se snažím o zasazování vysledovaných jevů do souvislostí, které dopomohou ke komplexnímu hodnocení zkoumaného souboru.

Zjištěný výsledek dopomůže doplnit představu o stavu dnešní pubescentní populace a přinese další aspekt, proflit dle zásad zdravého životního stylu. Pokud lze ovlivnit kvalitu života odolnějším zdravím a zdraví lze ovlivnit zdravým životním stylem, je nasnadě bychom tak činili. Jde nakonec nejen o otázku kvality života z hlediska tělosti, pohody a zdraví, tak jak ho definoval Křivoňavý ve své knize Psychologie zdraví z roku 2009, ale jde i o otázku ekonomickou. Definice zdraví dle Křivoňavého (Křivoňavý, 2009) je celkový (tělesný, psychický, sociální a duchovní) stav člověka, který mu umožňuje dosahovat optimální kvality života a není překážkou obdobnému snažení druhých lidí (Křivoňavý, 2009).

Když bude méně civilizačních nemocí, včetně psychických, zůstane více praceschopných lidí v zaměstnání a vynaloží se méně prostředků k jejich léčbě. Prevence je šlékō první volby, avšak mnohdy zapomínáme, že pravidelný spánek, pravidelné tělesné cvičení, zdravá strava, efektivní trávení volného času, kde převládá harmonie mezi statickými činnostmi zaměstnávajícími mysl a fyzickými činnostmi zaměstnávajícími tělo, jsou touto prevencí, kterou je třeba uplatňovat celoživotně.

2. TEORETICKÁ ÁST

2.1 Poznámky k období pubescence

Jde o fázi dospívání, která probíhá přibližně mezi dvanáctým a patnáctým rokem věku. Toto časové vymezení je pouze orientační, jelikož se jedná o velmi individuální proces. Toto období je ve znamení dramatických změn, které kladou nároky na pubescenta samotného i na jeho okolí. Pubescent hledá sám sebe, utváří si vlastní identitu. Dochází ke zvýšení emoční labilita a úzkostnosti. Navenek se projevuje impulzivně, nepředvídatelně a silně vztahovně. Uvažování pubescenta prochází vývojem, postupně přemýšlí v abstraktní rovině, v sebehodnocení spoléhá více sám na sebe, oddává se dennímu snažení. Nemá rád kompromisy, usiluje o přímou a jednoduchou řeč, váhavě diskutuje a domnívá se, že jeho názor je jediný správný. Typickým rysem je pocit vlastní výjimečnosti. Je přesvědčen o jedinečnosti vlastních myšlenek a proto ho ani nikdo jiný nemůže pochopit. V období puberty je pro jedince důležitá skupina vrstevníků, přebírá skupinovou identitu, snaží se být skupinou pozitivně akceptován. Tato potřeba se projevuje oblékáním ve stejném stylu, stylovými preferencemi určitých názorů, znaky apod. Jediněc získá přijetí skupiny za to, že se její členem vzdá své identity. Na které pubescenty potká během, i ke konci puberty první zamilovanost. Svěho partnera si dospívající idealizuje a má potřebu těsného kontaktu s ním. V této době se jedná o platonické vztahy (PETERKOVÁ, 2008).

2.2 Spánek a jeho prodloužení pro blahobyt

Spánek je fyziologická potřeba organismu (PLHÁKOVÁ, 2005). Je to biologicky ochranný útlum, druh odpočinku, který umožňuje obnovu zásob vyčerpané energie v nervových buňkách, především v mozku (NAKONEČNÝ, 1997). Dle Maslowa je spánek řazen mezi nižší potřeby jako jsou hlad, sex, atd. a potřeba bezpečí. Zajímavé je to, že tyto potřeby zajišťuje udržení fyzické a psychické rovnováhy. V knize o motivaci a osobnosti Maslow uvádí dělení na pět úrovní a fyziologické patří k těm nejnižším a základním. Vyšší potřeby se objevují později jak ve fylogenetickém, tak v ontogenetickém vývoji, takže je možné popsat život jedince jako vzestup jednotlivými vrstvami pyramidy potřeb (MASLOW in PLHÁKOVÁ, 2005).

Při spánku dochází ke snížení psychické i fyzické aktivity, jakémusi šodpojení mozku od vnějšího světa. Shakespeare se jednou o spánku vyjádřil, že představuje smrt každodenních loptů (KASSIN, 2007). Motorická i senzorická úroveň je snížena, ale probíhá plynulá mentálních aktivit, proto ho nelze považovat za úplně pasivní člověk (PLHÁKOVÁ, 2005). Spánek je aktivní stav celého organismu a vhodné vnější podmínky. Během, non REM spánek a REM spánek jsou tři základní funkční stavy řízení organismu (TOMKA in NEVŘEMALOVÁ, TOMKA, 2007).

Poátek spánku je vyjádřen vlnami zaznamenanými na EEG. Ty vznikají v thalamu. Poátek spánku je popisován této části mozku (LAVIE, 1996, viz příloha 1. Oblasti mozku, LAVIE, 1996). Přes odlišnosti v činnosti mozku a v řízení organismu v různých vegetativních funkcích se non REM a REM spánek behaviorálně projevují velmi podobným způsobem (TOMKA in NEVŘEMALOVÁ, TOMKA, 2007, viz příloha 2. Projevy člověka při spánku, TUREK, et al., 1999).

Pro člověka je zdravý spánek osvobuzující, pomáhá mu odpočinout a podílí se na obnově tělesných i duševních sil. Je zřejmé, že nedostatek spánku může vést k vážným poruchám psychických činností a k vyčerpání organismu, jak se lze přesvědčit u lidí s spánkovou deprivací (PLHÁKOVÁ, 2005). Při usínání se liší u jednotlivců svým tempem a náhlou jednotlivých fází, jinak probíhá podle stejného vzorce. Někteří lidé usnou jakmile se uloží k odpočinku, jiným může trvat usínání půl hodiny i déle. Nejprve se objevují změny polohy těla, následně prohloubené dýchání a pomalé zavírání očí, u nichž je spojeno se svalovými křečemi provázenými křehnutím celého těla. Za tento projev mohou nervové impulsy regulující přechod k další etapě spánku. Jde nejspíše o motorické impulsy z nižších mozkových center, při kterých může dojít ke krátkodobému probuzení (FERNALD, 1997 in PLHÁKOVÁ, 2005). Během usínání se postupně snižují krevní tlak, tepová frekvence a svalové napětí. Elektrická aktivita mozku se během jednotlivých stádií spánku liší a to se navenek projevuje pohyby očních bulv, i naopak klidem. První si to všiml profesor Nathaniel Kleitman (viz příloha 3. Nathaniel Kleitman u Chicagské Univerzity, okolo roku 1925 in LAVIE, 1996) a jeho student Eugene Aserinsky, kteří je začali systematicky zkoumat v laboratorii. V roce 1953 publikovali svůj objev rychlých očních bulv, tzv. REM fázi (rapid eyes movements), kde uvedli domněnku vztahu mezi REM fází a výskytem snů. Zjistili to tak, že pokusné osoby budili ve chvíli, kdy u nich došlo k REM projevu a vyptávali se jich na pocity před probuzením. Velký počet zkoumaných osob, asi 80%, uváděl detailní vzpomínky na sen (FERNALD 1997, in PLHÁKOVÁ, 2005, str. 90). Později

v padesátých letech, profesor Kleitman s jiným studentem Williamem Dementem (viz příloha 4 o William Dement in LAVIE, 1996) (který později otevřel první kliniku spánku na Stanfordské univerzitě ve státě Colorado) vylepšil techniku celonočního záznamu noci (viz příloha 5 o Mění spánku, Dement 1978 in KASSIN, 2007), včetně očního pohybu, EEG a poučili je ke zmapování obrazu spánku, včetně snění během postupující noci (EASTON, 1999a). Pro bdělého a klidného člověka je typický obraz krátkých rychlých beta vln (KASSIN, 2007). Elektroencefalografie (EEG) je základním nástrojem snímání aktivity mozku během spánku. Lze provádět dvojím způsobem. Aktivitu snímáme buď z povrchu mozku, skalповým EEG, které snímá aktivitu vznikající činností velkých skupin neuronů, nebo intrakraniálně, kdy jsou elektrody umístěny v hlubších mozkových strukturách a snímají aktivitu ohraničené skupiny neuronů. V klinické vyšetřování a v humánním výzkumu spánku se prakticky používá jen skalповé EEG, proto hodnoty zde uvedené se týkají pouze vyšetření tímto způsobem (TOMKA in NEVĚŘIMALOVÁ, TOMKA, 2007).

Fáze spánku

- I. Stádium o fáze usínání o non REM I.

Přechodná fáze mezi bděním a spánkem. Většina lidí si po probuzení v této fázi neuvědomuje, že již spali. Na EEG se objevují theta vlny o nepravidelné s nízkou amplitudou.

- II. Stádium o fáze lehkého spánku o non REM II.

Dochází k výraznému snížení svalového napětí. Na EEG sledujeme v této a pomalejší vlny přerušované špankovými vlnami rychlejších vln a K o komplexy velkých, pomalých a ostrých vln.

- III. Stádium o fáze hlubokého spánku o non REM III.

Tato fáze je indikována delta vlnami, což jsou pomalé vlny s velkou amplitudou.

- IV. Stádium o fáze hlubokého spánku o non REM IV.

Projevuje se prohlubující svalovou relaxací, poklesem srdeční a dechové frekvence, o níž pohyby chybí. Převažují delta vlny.

- V. stádium o REM fáze

Tato fáze nastupuje až po několika po sobě jdoucích cyklech změny a prohlubování spánku. Po IV. fázi se totiž spící člověk vrací do III. a II. fáze a tato etapa trvá asi 90 minut, než když děle. Jedinec projde čtyřmi fázemi hlubokého spánku asi čtyřikrát za noc a REM fází také čtyřmi až pětikrát. První REM fáze bývá kratší, asi 10 minut, poslední může trvat 30 minut i déle. Hluboký spánek je ke konci noci na ústupu. Člověk se budí typicky na konci poslední

REM fáze. Toto stídání stádií hlubokého spánku a spánku REM znázorňuje obrázek (viz příloha . 6 o Stídání spánkových stádií během jediné noci, Fernald 1997 in PLHÁKOVÁ, 2005 a příloha . 7 o EEG záznamy v různých stádiích spánku, Sternberg, 1995, in PLHÁKOVÁ, 2005 a příloha . 8 o Typická organizace spánku během noci, TUREK, et al. 1999).

Některé autoři uvádí REM fázi spánku a ostatní fáze spánku jako non REM fáze spánku (PLHÁKOVÁ, 2005).

Během spánku je průměrná teplota lidského těla 36,4°C. Přes den má lidský organismus těmto 37°C. Tato hodnota je nutná k šnastartování výkonu. Lidé s preferencí ranního vstávání o tzv. ranní typy dosáhnou vyšší teploty rychle a proto jsou dříve vstávají. Lidé s preferencí večerní se zahívají déle a proto je u nich nastartování energie prodlouženo (HARANTOVÁ, 2010). Délka spánku se během života mění. Spánek je biogenní potřeba s intra- a interindividuální rozdíly dobou trvání (NAKONEČNÝ, 1997). V dospívání se postupně prodlužují spánkové cykly a přibývá hlubokého non REM spánku v první polovině noci. Průměrné celkové trvání spánku je ve věku 12 let 10 hodin. Postupně se v dospělosti zkracuje trvání spánku jako celku. Spánek přes den v těsně předtím opouští před započetím školní docházky. Ke změně délky spánku, má člověk dispozici ve druhé polovině druhé dekády života, ve smyslu nástupu doby strávené spaním. Dospívající však mají tendenci k posunutí spánku do pozdních hodin v cirkadiánním rytmu. S přibývajícím věkem dochází ke změně ve spánkové architektuře a mikrostruktuře. Ve třetí dekádě věku schopnost spát dlouho postupně klesá. Jednotlivá spánková stadia mladého dospělého člověka je uvedena v tabulce (viz příloha . 10 o Jednotlivé zastoupení spánkových stádií při 8 hodinovém spánku, NEVĚŘIMALOVÁ, et al., 2007) (NEVĚŘIMALOVÁ, TROŠKA, 2007).

2.2.1 Vegetativní funkce ve spánku

Mezi základní vegetativní funkce patří krevní oběh, dýchání, tělesná teplota a jejich řízení je odlišně řízeno ve spánku a v některých ohledech je odlišné i v průběhu spánku v non REM a REM fázi spánku. Při vzbuzení organismus reaguje okamžitou změnou krevního tlaku, srdeční frekvence, dýchání pro připravení organismu hned bude reagovat na možné nebezpečí. Tento pohotovostní stav, vegetativní probuzení organismu je nezbytné pro přežití ve volné přírodě, kdy je živočiš vystaven možnému náhlému nebezpečí. Některé patologické stavy (např. obstrukční spánková apnoe, periodické pohyby končetinami ve spánku, aj.)

navozují probuzení a p i n m probíhající reakce zbyte n vícekrát za noc a mohou mít nep íznivý zdravotní dopad (TĚNKA, N MCOVÁ, PAUL in NEVĚMÁLOVÁ, TĚNKA, 2007).

- Krevní tlak ó klesá b hem spánku, b hem non REM fáze o 5 ó 15 % a dal-í pokles je zaznamenáván p i REM fázi. P i stenotických koronárních cévách m fle pokles krevního tlaku vést k ischemii nebo infarktu myokardu.
- Srde ní frekvence ó klesá stejn jako krevní tlak v non REM fázi spánku. Av-ak b hem REM fáze je zna n variabilní, s výkyvy zp sobené p evládajícím vlivem sympatiku i parasympatiku. Ty mají vliv na frekvenci srde ního rytmu a u nemocných s ischemickými chorobami myokardu, m fle vyvolat arytmie, nebo infarkt.
- Dýchání ó ízení dýchacích pohyb je v bd losti složitě. Skládá se z n kolika sloflek, které m fleme ovládat v lí a pak ze sloflek voln neovladatelných. V mozku jsou kup íkladu neurony citlivé na koncentraci CO₂ a na ph krve a zpracovávají informaci periferních chemoreceptor , které jsou citlivé na O₂. P i usínání a ve spánku non REM I., dochází k roz-í ení homeostatických hranic ízení dýchání, proto m fle dojít k v t-ímu st ídání hypo a hyperventilace. Je tudífl v t-í moflnost výskytu dechových abnormalit. V dal-í fázi non REM II. A zejména v non REM III. a IV., je dýchání klidn j-í, stabilizované, s pomalej-í frekvencí. Dechový objem je men-í. V non REM fázi spánku p evafluje metabolické ízení dechové frekvence.
- T lesná teplota ó je udrřfována b hem non REM fáze spánku na podobné úrovni jako p i bd ní a je stabilní. V REM fázi spánku se termoregula ní mechanismy organismu zmen-ují a t lesná teplota má sklon nechat se ovliv ovat teplotou prost edí. Jedinec v-ak v b flných podmínkách zm nou teploty netrpí, protofle REM fáze spánku trvá z tohoto hlediska krátkou dobu. T lesná teplota kolísá v rozsahu n kolika desetín stupn a má typickou cirkadiánní k ivku, kdy p es den dosahuje teplotního maxima a p es noc teplotního minima. (TĚNKA, N MCOVÁ, PAUL in NEVĚMÁLOVÁ, TĚNKA, 2007)

2.2.2 Dal-í t lesné d je p i spánku

- Svalové nap tí a spontánní pohyby ó svalový tonus je v non REM spánku snířlený. Atonické jsou svaly p i REM spánku, krom okohybných sval , sval bránice a sval hlasivek. Ob asné krátké zá-kuby sval v REM fázi nemají motorický význam. B hem spánku lov k ob as m ní polohu t la a kon etin a nemusí tímto pohybem

dojít k narušení průběhu spánku a vzbuzení spícího jedince, ani k navození probouzečící reakce. Změny polohy těla, které jsou při spánku přítomnější, jsou pro kvalitní spánek důležité. Více pohyb se uskutečňuje při probuzení, a nebo při povrchním non REM spánku (TOMKA, NEMCOVÁ, PAUL in NEVŘIMALOVÁ, TOMKA, 2007).

- Trávicí systém a funkce trávicího systému je ovlivněna příjemem potravy, ale spánek má na něj také vliv. Jedná se celkově o snížení aktivity ve všech etapách trávicího traktu. Při spánku je snížena sekrece slin, spontánní polykání, peristaltické kontrakce jícnu, jeho klidový intraluminální tlak a sevření kaudálního svěrače. To může mít spolu s polohou vleže neblahý vliv na výskyt gastroezofageálního refluxu. Dále je významně snížena aktivita žaludku, aktivita tenkého i tlustého střeva. Peristaltické pohyby tlustého střeva jsou obnoveny po probuzení, což odpovídá rannímu nucení na stolicí (TOMKA, NEMCOVÁ, PAUL in NEVŘIMALOVÁ, TOMKA, 2007).
- Imunita a spánek a koliv po útokem akutního onemocnění infekčního charakteru pocítíme často spavost, může mít mírná spánková deprivace pozitivní vliv na obranyschopnost. Avšak prodloužený nedostatek spánku imunitní reakce oslabuje. Spánek má tedy v souladu s tradiční představou příznivý vliv na zvládnutí infekce. Na zvířatech v laboratorii, kterým byl prodloužen pomalovlnný spánek se projevilo lepší zvládnutí infekce (TOMKA, NEMCOVÁ, PAUL in NEVŘIMALOVÁ, TOMKA, 2007).
- Endokrinní činnost během spánku a při spánku dochází k modulaci sekrece výtvarných hormonů, a úroveň spánkem i cirkadiálním řízením. Během spánku je zvýšena sekrece růstového hormonu (GH) a prolaktinu (PRL), zatímco sekrece kortizolu a thyreotropního hormonu (TSH) je inhibována. Pohlavní hormony jsou také spánkem ovlivňovány a zejména tělní spánek ovlivňuje. Spánek ovlivňuje také hormony řídící metabolismus cukru, chuť k jídlu a vodní a elektrolytové hospodářství (viz příloha 9 o Diurnální profil sekrece vybraných hormonů a glukózy za 24 hodin, NEVŘIMALOVÁ, et al., 2007). Probuzení přerušuje uvolnění GH a PRL v noci a stimuluje k sekreci kortizolu a TSH. Při zkracování nočního spánku, kterým je postihena například se změnou sekrečního profilu hormonů a metabolismus. To může mít klinický význam z dlouhodobého pohledu na nárůst tělesné hmotnosti a BMI a body mass indexu. Je tím myšlena asociace mezi zkracováním průměrného trvání spánku a nárůstem hmotnosti (TOMKA, NEMCOVÁ, PAUL, 2007).

2.3 Cirkadiánní rytmy a jejich projev

V přírodě se objevuje mnoho cyklů. Stídání ročních období, cykly měsíce, stídání dne a noci. Na tyto změny jsou citlivé biologické organismy například, květiny na kterých rostlin se na noc zavírají, ptáci odlétají do teplých krajín a i člověk jako biologický organismus podléhá těmto změnám. Člověk ovlivňuje stídání ročních období, osmadvacetidenní lunární cyklus, tyřadvacetihodinový denní cyklus a devadesátiminutový cyklus aktivity a odpočinku, který probíhá v bdělosti a projevuje se kolísáním bdělosti a denního spánku. Všechny tyto pravidelné kolísání patří mezi biorytmy (KASSIN, 2007).

2.3.1 Základní typy biorytmů

- cirkannuální rytmus o 1 rok

Ovlivňuje tělesnou kondici, tělesnou plodnost, náchylnost k některým nemocem. V létě je na tělo imunita nejsilnější, na jaře je na vrcholu fyzický výkon.

- cirkaseptánní rytmus o 7 dní

Má vliv na kolísání krevního tlaku a na projev některých onemocnění, například astma bronchiale.

- cirkatrigintánní rytmus o 30 dní

Na tomto cyklu se podílí hormon melatonin. Nejvyšší hladina je u žen v období menstruace, nejnižší při ovulaci. Obnovuje se v něm lidská kůže.

- cirkadiánní rytmus o 24 hodin

Biologické hodiny, které řídí organismus tak, aby se efektivně stídalo období aktivity a odpočinku.

- ultradiánní rytmus o vřdy méně než 20 hodin

Tyto rytmy určují aktivitu některých orgánů a sekreci hormonů (viz příloha 11 o Cirkadiánní rytmus hormonu kortizolu a melatoninu u dospělých člověka, LAVIE, et al. 2002). Příkladem je stídání REM a non REM fáze spánku, kdy při REM fázi relaxuje spící člověk především duševně a při non REM především dochází k relaxaci svalstva (HARANTOVÁ, 2010).

2.3.2 Projevy cirkadiánního rytmu u člověka

Aktivita člověka je obvykle spojena s teplotou, která bývá nejvyšší uprostřed dne a klesá v noci, stejně jako aktivita. Cirkadiánní rytmus se zobrazuje i v kolísání krevního tlaku, tepové frekvence, glykémie (hladiny cukru v krvi), hladiny draslíku, sekrece různých hormonů, růstu buněk a ostatních fyziologických funkcí (LAVIE, 2001 in KASSIN, 2007).

V ranních hodinách, kolem šesté se začíná zvyšovat srdeční frekvence, krev se k buňkám dostávájí živiny, které jim dodávají energii. Dělo nadledvinek uvolní do krve dávku adrenalinu a noradrenalinu, jež mají zvýšit aktivitu organismu. Nemocní lidé dlouhodobě upoutaní na lůžko často umírají právě v ranních hodinách, kdy dochází k velkému počtu infarktů myokardu. Postupně stoupá aktivita organismu jako celku s vrcholem kolem jedenácté hodiny. Po poledni dochází k poměrnému poklesu aktivity, pro zadržování glykogenu játry a jeho snížené hladiny ve svalové tkáni. S blížící se večerní hodinou odpolední aktivita organismu roste a vrcholí kolem páté hodiny odpolední. Zvyšuje se prokrvení tělesných orgánů, svalové tkáně, mozku a slinivka břišní podporuje trávení. Přichází chuť na jídlo. V krvi je malá koncentrace hormonu kortizolu. Nejvyšší teplota těla je kolem sedmé hodiny večerní a pak začíná klesat společně s aktivitou organismu (HARANTOVÁ, 2010).

Důkazy o existenci cirkadiánních rytmů přinesly pokusy na lidech, kteří strávili nějaký čas v izolaci, bez přístupu světla a informací o čase. Jednalo se o různě dlouhou dobu odloučení od běžného života. Jeden takový pokus proběhl v roce 1989 v Novém Mexiku se Stefanií Follini, italskou bytovou designérkou, která se v lednu nechala spustit v plexisklovém bunkru do jeskyně na 131 dní. Její délka dne se změnila nejprve na pětadvacet hodin, později na osmácti hodin, kdy spala čím dál déle a probouzela se čím dál později. Ze své škrýtky vystoupila v květnu, avšak domnívala se, že je teprve března. Její tělo reagovalo změnou potebou potravy, zástavou menstruace a zhubnutím osm kilo (KASSIN, 2007).

Jak se změny výše, podobným zkoumáním se podrobilo více dobrovolníků a izolace u nich byla i delší. Někteří z nich se přizpůsobili kratšímu šestihodinovému cyklu, ale většina se přizpůsobila delšímu cyklu než je běžných čtyřadvacet hodin (viz příloha 12. Vnitřní hodiny, KASSIN, 2007). Směrem k delšímu dni a po opuštění izolace podceňovali čas, který v ní strávili. Po opětovném vystavení slunečnímu záření se jejich biologické rytmy znormalizovaly (KASSIN, 2007).

2.3.3 řízení cirkadiánních rytmů

Dle pokusů na zvířatech bylo zjištěno, že cirkadiánní rytmy jsou řízeny z hypothalamu suprachiasmatickými jádry. V mozku melatonin vylouvaný epifýzou navozuje spánek a tlumí aktivitu mozkových vln (BOCK, BOYETTE, 1996). Biologické hodiny, které řídí cirkadiánní rytmy, jsou uloženy v hypothalamu ve dvou shlucích nervových buněk, nalézajících se po obou stranách 3. mozkové komory a přiléhající k chiasma opticum o křížení zrakových nervů. Odtud pochází jejich název nucleus suprachiasmaticus o suprachiasmatická jádra (ILLNEROVÁ in NEVŘIMALOVÁ, TROŠKA, 2007).

Nervovou drahou je doručena zpráva přes sítnici oka, zrakovým nervem do epifýzy o žlázy a ta podle druhu zprávy začne produkovat, či tlumit hormon melatonin. Za světla ho vytváří málo, za tmy nejvíce. Čím více tohoto hormonu vzniká, tím více je naše aktivita utlumena a posléze usínáme. Při poklesu hladiny se probouzíme s novými silami. Melatonin má vliv i na naše základní (vegetativní) funkce tím, že působí na hypothalamus, který řídí naši vegetativní nervový systém. Ten je tvořen dvěma druhy, sympatikem o povzbudivý systém a parasympatikem o tlumící systém. Další vlivy na cirkadiánní rytmus působí organismus od dalšího hormonu, například adrenalinu, který se tvoří v dle nadledvin a kortizolu, tvořícího se v kůrce nadledvin (HARANTOVÁ, 2010). Zdá se, že biologických hodin má organismus více a tyto hodiny spolu se suprachiasmatickými jádry tvoří v organismu jeden celkový časový systém. Rytmy byly nalezeny v mnoha různých částech mozku i v periferních orgánech, jako jsou srdce, plíce, ledviny, játra, kosterní sval (YOO in NEVŘIMALOVÁ, TROŠKA, 2007). Hodiny v suprachiasmatických jádrech jsou zejména centrálními hodinami, které zajišťují koordinaci a synchronizaci všech hodin periferních. Rytmy v periferních hodinách by vykazovaly své vlastní periody, pokud by nebyly synchronizovány centrálními hodinami. Pouze hodiny v suprachiasmatických jádrech jsou přímo nastavitelné osvětlením a přenášejí informace o světle na hodiny periferní. Další regulace centrálními hodinami probíhá přes autonomní nervový systém i přes systém neuroendokrinní. Z výzkumu vyplývá přímý vliv cirkadiánních hodin i na hodiny buněného dělení, které pokud jsou narušeny mohou výrazně zvýšit riziko nádorových onemocnění (ILLNEROVÁ in NEVŘIMALOVÁ, TROŠKA, 2007, ILLNEROVÁ, 1996a). Světlo má také značný vliv na organismus. Světlo, které dopadá na sítnici oka se přemění v nervový impuls. Oko je spojeno s epifýzou nervovou drahou. (Uvádí se, že epifýza se vytvořila převodně z buněk oka.) Dosazením epifýzy, se uvede v chodu chemických reakcí, na jejichž konci je tvorba melatoninu a serotoninu. Pokud dopadá do oka světlo, epifýza vytváří serotonin, pokud je tma

p em ůje serotonin na melatonin. Melatonin se nikde v t ěle neukládá, epifýza ho nevyrábí do zásoby a proto je ho ve tm ě, b ěhem noci v krvi velké množství. Tato hladina v-ak kolísá a to s pozvolným nástupem po setm ění, vrcholem uprost ěd noci a s poklesem k ránu. V zim ě je del-í období tmy a s ním se prodlouží i tvorba melatoninu. Jakmile vystavíme oko sv ětlu, produkce melatoninu se zastaví a jeho úrove ň v krvi a tkáních klesne tém ě okamžit ě. Pokud p ejdeme ze tmy do sv ětla a rozdíl je více jak 3000 lux ů a v t-í, dostaneme silný impuls, tzv. zeitgebery = asové spíná e, které nám mohou posunout rozmezí cyklu aflu 4 hodiny. Mohou tedy posunout denní rytmus p ěibližně o 4 hodiny dop edu, nebo dozadu (BOCK, BOYETTE, 1996).

2.3.4 Melatonin a jeho ú ěinky na organismus

Anatomové ecka si v-imli, ěe epifýza má tvar podobný borovicové -ice a pojmenovali je pineální fláza (pine = borovice), my -i-inka mozková. Aflu koncem padesátých let se zjistilo, ěe je to fláza t ělu uflite ná a ne jen p řídatnou ástí t ěla s nejasnou funkcí, jak se anatomové domnívali d říve. V roce 1963 v dci zjistili, ěe melatonin, který epifýza tvo ří je hormon a pro svou chemickou podobnost serotoninu a pigmentu melaninu dostal název melatonin. Na za átku sedmdesátých let Dr. Reiter z Texaské univerzity za al s týmem v dci ú ěinky tohoto hormonu objevovat. Posléze se mu poda ilo vytvo řit melatonin synteticky a objevit d ělefitost epifýzy a hormonu melatoninu na zdraví lov ka (BOCK, BOYETTE, 1996).

Ú ěinky hormonu melatoninu

- povzbuzuje sekreci dal-ích hormon ů, které regulují velký počet t ělesných pochod ů, od zařívání po menstrua ní cyklus
- p ěpravuje nás na spánek tím, ěe tlumí aktivitu mozkových vln, navozuje spánek
- snižuje srážlivost krve v ob ěhověm systému, tím napomáhá ochran ě proti infarktu myokardu a cévní mozkové p říhod ě
- posiluje schopnost bílých krvinek tvo řit protilátky proti infekci, zlep-uje tím imunitu
- p sobí p římo na bu ňky jako antioxidant, chrání p řed ú ěinky volnými radikály, tím nep římo napomáhá ochran ě proti onemocn ění rakovinou a dal-ími chorobami (BOCK, BOYETTE, 1996)

Naproti tomu Illnerová píše, že jsou exogenně podanému melatoninu připisovány úinky, které jsou spíše podmíněné, nežli skutečné. Souhlasí s úinkou melatoninu na kvalitu spánku, protože melatonin podaný před usnutím může zkrátit dobu usínání a případně snížit jeho fragmentaci. Tyto chronobiologické úinky jsou zprostředkovány nejspíše vazbou melatoninu na specifické receptory. Další vyslovované úinky melatoninu, v této oblasti nejsou u lidí probádány a jen nedostatečně u jiných savců. Údajný úinek melatoninu proti nádorovému bujení a stárnutí Illnerová spojuje se schopností melatoninu zbavovat organismus volných radikálů. Pokud by byl tento šistický vliv dostatečně prokázán, mohl by se zřejmě projevit jen při farmakologických dávkách. Posilující schopnosti tohoto hormonu na uměle oslabený imunitní systém savců také nebyl zcela prokázán, stejně jako další úinky, které jsou melatoninu připisovány. Patří mezi ně zvýšení sexuální potence, zabránění potě, prodloužení délky života, ochrana před kardiovaskulárními onemocněními apod. (ILLNEROVÁ, 1996a, 1996b).

Studie provedená v roce 1994 na dobrovolnících, která probíhala uprostřed dne v zatemněné místnosti potvrdila, že užívání melatoninového doplňku může napomoci k navození spánku. Uveřejněné závěry v *The New England Journal of Medicine* hovořily o tom, že ti kteří dostali melatonin, usnuli během pěticetiminut, ti kteří dostali placebo, usnuli až po půl hodině. Cílem bylo dokázat, že melatonin spouští tělesné změny (například snížení tělesné teploty), které připravují organismus ke spánku (BOCK, BOYETTE, 1996).

Kleitman často vykonával výzkumy na sobě, přátelích a své rodině. Schrátil podrobné údaje o spánku jeho dvou dcer od jejich dětství až do puberty. Jednou z nich stal vzhledu 180 nepřetržitých hodin, aby zjistil následky spánkové deprivace. On a jeho asistent strávili více než 150 stop (přes 45 metrů) pod zemí v jeskyni Mammoth (Mamutí jeskyně), aby mohli zaznamenat změny sekvence v hodnotách tělesné teploty a tělesné teploty. Jeskyně Mammoth byla vybrána jako vhodné místo k výzkumu určení míry vlivu denního světla na typický dvacetihodinový cyklus dne a jeho vlivu na spánek a tělesnou teplotu (EASTON, 1999a).

2.3.5 Nedostatek spánku a jeho vliv na organismus

V lékařském spánkovém centru Chicagské univerzity objevili, že nedostatek spánku ovlivňuje hormonální hladinu, metabolismus a simuluje efekt stárnutí organismu jako celku (EASTON, 1999b). Při studii jedenácti mladých a zdravých mužů, kteří měli rozplánováno

–estnáct po sob jdoucích nocí, doktorka Van Cauter provedla výzkum zam ený na ovlivn ní zdravotního stavu dobrovolník po spánkové deprivaci. První t i noci zkoumaní jedinci spali osm hodin, následujících –est nocí v–ak museli dobu zkrátit o polovinu a to na ty i hodiny. Dal–ích sedm nocí spali dvanáct hodin. Po celou dobu výzkumu dodrřovali stejné složení stravy. B hem výzkumu podstoupili zkoumaní krevní testy na glukózovou toleranci, tepovou frekvenci, bd lost, hormonální hladiny dal–ích hormon jako je kortizol a inzulin. Významné byly výsledky t chto test odebraných ráno, pátý den spánkové deprivace, kdy bylo u zkoumaného vzorku zji–t n negativní vliv na zpracování a skladování karbohydrát a ízení vylu ování hormonu inzulinu, naru–ená glukózová tolerance, snížení vylu ování hormonu stimulaujícího –títnou flázu a nár st hladiny kortizolu v krvi. Zhor–ení glukózové tolerance o 30%, ke kterému do–lo, je typickým prvním p íznakem diabetu. Zvý–ení hormonu kortizolu se objevuje u mnohem star–ích lidí a má za následek zdravotní problémy spojené s vy–ím v kem, jako je rezistence na inzulin a zhor–ení pam ti. Dal–ím objevem bylo zji–t ní, že zhor–ení t chto t lesných funkcí m že po–kodit srdce a cévy. I kdyfl byli dobrovolníci z ad mufl sta í okolo 20 let, výsledky jejich test odpovídali výsledk m lidí ve v ku nad 60 let (LAMBERG, 2004).

Po íta ové testy, které jedinci se spánkovou deprivací vypl ovali prokázali ast ji del–í as na odpov , i chybnou odpov , nefl prokazovali, kdyfl byli odpov atí. Krom nár stu hladiny hormonu kortizolu, který je považován za spou–t problém s pam tí, se tým Chicagské spánkové laborato e setkal se zm nami ve vylu ování hormonu leptinu, který je znám pro sv j vliv na p íbývání na váze. Av–ak v–echny tyto p íznaky p ed asného stárnutí zmizeli po zotavovacím týdnu, kdy mladí mufl spali dev t hodin kařdou noc (LAMBERG, 2004). Záv rem studie tedy doktorka Van Cauter íká, že zatímco primární funkce spánku slouflí k obnov mozkových funkcí, jejich tým dále vyzkoumal, že zkrácení doby spánku má také za následek negativní ovlivn ní periferních funkcí. A pokud nedostatek spánku p etrvává dlouhodob , m flou tyto zm ny nep ízniv ovliv ovat zdraví lov ka, obzvlá–t v onemocn ních chronického charakteru (EASTON, 1999 b).

asný d kaz men–í p ízp sobivosti organismu s p íbývajícím v kem podal Kleitman p í svém pokusu v roce 1938, kdy strávil m síc v jeskyni Kentuckyø Mammoth (Mamutí jeskyn ve stát Kentucky), aby zjistil, zda lidé mohou flít osmadvacetihodinovým rytmem. Jeho student, kterému bylo 23 let pokus dokon il, Kleitman ve v ku 43 let nebyl úsp –ný (LAMBERG, 2004). Výzkumy posledních let ukázaly, že cirkadiánní hodiny významn ovliv ují i hodiny bun –ného d lení. Oslabení asového systému tak m že mít výrazný vliv na zvý–ení rizika nádorových onemocn ní (ILLNEROVÁ in NEVŤMALOVÁ, ŤONKA, 2007).

Poruchy spánku

2.3.6 Nespavost - Insomnie

Insomnie je subjektivní pocit, že spánek je obtížně dosažitelný, porušovaný, krátce trvající nebo neosvflující (NEVTÍMALOVÁ, TĚNKA, 1997). V souvislosti s diagnostikou a terapií spánkových obtíží bývá jako dominující syndrom stále ast ji popisován pocit nedostate ného osvflení (vnímání nízké kvality spánku) a následně snížená aktivita ve dne (PRAŤKO, 2008). Nespavost definována spektrem problém odrážející se v kvalitě, trvání, nebo kontinuitě spánku. Zahrnuje tedy poruchu usínání, porušovaný spánek a asté, nebo asné probouzení. Výskyt všech těchto podmínek, nebo jediná z nich, vedou k nedostate nému množství spánku, jehož důsledkem jsou stílnosti postílených jedinců na neodpo atost a únavu (NEVTÍMALOVÁ, TĚNKA, 2007).

Kritéria insomnie:

- Obtížné usínání (neschopnost navodit spánek)
- asté probouzení (neschopnost udržet spánek)
- asné probouzení
- Spánek je neosvflivý, nekvalitní, během dne je přítomen též alespo jeden z následujících stesk : únava, poruchy koncentrace a paměti, poruchy nálady, podrážděnost, poruchy sociálních aktivit, nepravidelná docházka, denní nespavost, úbytek energie, motivace a iniciativy, náchylnost k chybám a nehodám (práce, řízení), tenze, bolesti hlavy, gastrointestinální symptomy, anticipace nespavosti (NEVTÍMALOVÁ, TĚNKA, 2007).

Insomnii lze definovat podle tíle, frekvence a trvání problémů a dle vlivu na denní aktivity jedince.

Tíle spánkových problémů :

- Latence usnutí delší než 30 minut
- Nemožnost usnout po probuzení v noci déle než za 30 minut
- Probuzení se ráno dříve než za 30 minut před plánovaným probuzením
- Spánková efektivita menší než 85 % (spánková efektivita = $TST / TIB \times 100$, kdy TST je celková doba spánku a total sleep time, TIB je čas na lůžku a time in bed)

Frekvence spánkových problémů :

- Minimálně 3krát v týdnu

Trvání spánkových problémů :

- Delší než 1 měsíc podle DSM-IV (Diagnostický manuál Americké asociace psychiatrů z roku 1994), delší než 6 měsíců podle ICSD 2 (International Classification of Sleep Disorders 2 o Mezinárodní kvalifikace spánkových poruch 2) od Americké Akademie Spánkové Medicíny (American Academy of Sleep medicine) z roku 2005.

Ovlivnění denních aktivit:

- Skóre v tísni není 2 o 3 na ISI (Insomnia severity index o Index tíže nespavosti) (NEVŘÍMALOVÁ, TROŠKA, 2007, str. 88, viz příloha 13 o Definice insomnie, NEVŘÍMALOVÁ, TROŠKA, 2007).

Tato kritéria je nutno vnímat s přihlednutím na individuální potřeby jednotlivce, protože na kterém straně spát méně než 6 hodin a nepociťují žádné subjektivní potíže v osobním a pracovním životě a na druhé straně existují jedinci, kteří potřebují spát 9 o 10 hodin spánku, aby se cítili dobře vyspalí a fungující přes den (NEVŘÍMALOVÁ, TROŠKA, 2007).

Je otázkou, zda člověk, který spí šest hodin denně a je přesvědčen, že by měl spát osm trpí insomnií stejně tak jako člověk, který spí osm hodin, avšak je nespokojený s časem pod deset. Ve spánkové laboratoři se Lavie setkal s různými kategoriemi potřeb spánku u lidí. Všichni, nezávisle na kategorii, byli přesvědčeni, že trpí vážnými spánkovými poruchami. Nesmírný rozdíl rozsahu potřeb spánku u zdravé populace extrémně ztíží jasnou definici insomnie. Diagnóza insomnie je založena na pacientových subjektivních pocitech a podpořena objektivními záznamy výsledků z laboratoře. Bohužel se v nich kterých případech stává, že subjektivní pocity postiženého jedince nesouhlasí s výsledky, které se naměřily v laboratoři a to samozřejmě ztíží práci zkoumajícího. Proto se diagnóza opírá o tyto body o druh insomnie (především o fázi spánku, trvalost při usínání, jejich kombinaci apod.), závažnost potíží (rozdíl bude v délce trvání potíží, prozkoumá se zda neexistuje vztah mezi nástupem potíží a důležitou událostí v životě o rozvod, úmrtí v rodině, apod.), vážnost potíží (každou noc, potíže se objevují v periodách, mizí a zase se objevují) a vliv insomnie na denní aktivity jedince (LAVIE, 1996). Také vliv insomnie na denní aktivity na kterém jedinci má vadí více, na kterém méně. Při diagnostice insomnie hraje velkou roli subjektivní vnímání jedince, které nesmí být podceňováno. Nejastější typy insomnie, se kterými se setkáváme v praxi jsou uvedeny v následujícím pohledu.

- Psychofyziologická insomnie ó je nejast j-í. P í ina je v patologických vzorcích chování, které jedinec uplatuje v záťlových situacích a ty brání v usnutí. Po odezn ní záťlové situace, která vzbuzuje stres se jedinec nenavrací ke správným stereotyp m chování a tím ke správnému spánku, ale uplatuje dále nau ené patologické stereotypy, které vedou k nespavosti.
- Paradoxní insomnie ó mispercepce spánku ó spánek je vnímán jako nekvalitní nesprávn , doba spánku je normální, jedinec má pocit ůe nespí, ůe je stále vzh ru a souvisí s vy-ím prahem probuditelnosti.
- Akutní insomnie ó trvá krátce, dny, maximáln týdny a je vázána na ur itý stresor (psychologický, fyziologický, externí). Mízí s vymizením stresoru.
- Insomnie z nesprávné spánkové hygieny ó spojena s denními aktivitami, které jsou provozovány v nevhodnou dobu a tím ovliv ují navození spánku.
- Idiopatická insomnie ó není známa její p í ina
- Insomnie související s jinými onemocn ními ó souvisí p edev-ím s psychiatrickými a interními onemocn ními (NEVŤMALOVÁ, ŤONKA, 2007).

Mezinárodní klasifikace nemocí MKN 10 d lí poruchy spánku na organické a neorganické a rozli-uje 3 základní skupiny: dyssomnie, parasomnie a poruchy spánku spojené s psychiatrickými, neurologickými a interními chorobami. U nemocného se proto v praktické pé i rozli-uje insomnie jako p íznak jiné choroby (nap . syndrom neklidných nohou, bolestivé stavy atd.) a tzv. neorganická insomnie, která se vyskytuje bez dal-ích souvislostí. Neorganická insomnie se asto vyvine jako samostatná izolovaná fobická porucha s nespavostí (psychofyziologická insomnie) (ŤONKA, 2003).

Klasifikace poruch spánku podle DSM-IV-TR ó diagnostický manuál asociace amerických psychiatr z roku 2004, adí poruchy spánku do ty oddíl dle p edpokládané etiologie.

1. Primární poruchy spánku ó nezp sobuje je jiné du-evní onemocn ní, somatický stav, i substance (toxin, návyková látka, lék, aj.) Jejich vznik je p edpokládán na základ endogenních abnormalit, abnormalit mechanism navozujících nebo udržujících spánek. Bývají doprovázeny r znými psychickými komplikacemi. D lí se na 2 skupiny.

- Dysomnie o týká se množství, kvality, a časování spánku. Patří mezi ně o primární insomnie, primární hypersomnie, narkolepsie, poruchy spánku spojené s poruchami dýchání, poruchy cirkadiálních rytů .
 - Parasomnie o události ke kterým dochází v průběhu spánku, jsou to abnormální epizody, jako jsou noční můry, noční dýšání o pavor nocturnus, chození ve spánku, nám sínost o somnambulismus
2. Poruchy spánku způsobené jinými duševními poruchami o jsou součástí symptomů jaké duševní poruchy a tudíž se předpokládá, že je regulace spánku narušena stejným patofyziologickým mechanismem jako tato příslušná duševní choroba
 3. Poruchy spánku způsobené somatickým stavem o somatický stav patofyziologicky působí na mechanismus spánku a bdění
 4. Poruchy spánku vyvolané substancemi o způsobují je užívání substancí, i nedávné přerušení tohoto užívání, v etnoléku (NEVŘÍMALOVÁ, TROŠKA, 2007).

2.3.7 Pechodné poruchy spánku

Spánek je barometrem psychického stavu jedince, průběh reagující na napjaté situace, úzkosti, někdy mnohem dříve než jiný tělesný systém. Většina lidí trpící přechodnou nespavostí si stěžuje na potíže s usínáním. Když už se jim podaří usnout, spí až do rána. Na přechodnou insomnii, způsobenou nedávnými situacemi a známými příčinami, by mělo být pohledováno jako na část z celkové psychické reakce na stres a úzkost (LAVIE, 1996).

Abnormality cirkadiálního rytmu jsou časté příčiny spánkových poruch. Předčasná fáze spánku se typicky vyskytuje u starších lidí, kteří obvykle chodí spát dříve a také dříve vstávají. (LAVIE, et al., 2002, viz příloha . 14 o předčasná fáze, zpožděná fáze a normální spánkový cyklus a NEVŘÍMALOVÁ, et al., 2007). Při této poruce jsou jedinci ospalí v odpoledních a večerních hodinách, usínají zpravidla mezi 18. a 21. hodinou a budí se velmi brzy, nejčastěji mezi 2. a 5. hodinou ráno. K této poruce inklinují jedinci šranného typu, vzniká v pozdním dospělosti a výskyt narůstá ve stáří. Tuto poruchu je nutné odlišit od insomnie a deprese, při které je typicky zkrácený spánek s ranní pesimistickou rozladou (NEVŘÍMALOVÁ, TROŠKA, 2007).

Zajímavý výzkum vedený za válečného stavu psychiatry zkoumající spánek o vlivu stresu (v tomto případě způsobeného strachem z válečného útoku) na spánek. Během Války v Zálivu, v letech 1990 o 1991 dopadaly rakety Scud na území Izraele, převažoval na

oblasti Haify a Tel Avivu. Protože toto odpalování bylo prováděno ve večer a v noci, způsobilo i izraelcům, kterým není válčící cizí problémy se spánkem. Varování před útokem bylo krátké, hrozba chemických zbraní byla vysoká, proto se lidé vybavili utišovacími místnostmi a plynovými maskami. Přesto se báli, že sirény neuslyší, a že se nevezбудí včas a jejich reakce nebude dostatečně rychlá. Přesto, že spánková laboratoř byla zavazena během války, lékaři i vyuffili sledování izraelské populace během tohoto období v jejich domovech. Výsledky je překvapily: V porovnání nocí bez útoků a s útoky, kromě času kdy útoky probíhaly, lékaři i nezaznamenali žádné vážné narušení spánku. Jejich pokračování nedávru výsledky u měn lidí v jejich domácím prostředí přenosnými přístroji, zmanil stejný výsledek, ke kterému došli v laboratoři. Deset lidí bylo zkoumáno ve spánkové laboratoři během nocí, kdy byl Izrael pod útokem raket. Během těchto nocí, když se rozezněly varovné sirény, laboratorní technici vzbudily zkoumané jedince, odpojili je od snímacích zařízení, pomohli jim obléci plynové masky a odvedli je do utišovacích místností (viz příloha 15 o Spánek v laboratoři během války v Zálivu s plynovou maskou opodál, LAVIE, 1996). O jiném podobném pokusu sám jeho autor nikdy neslyšel a doufá, že takový výzkum jifi v budoucnu nebude moci být veden. Účastníci tohoto experimentu se vepřít do dalších spánkových výzkumů jako ti z nejdávňějších. Výsledek však potvrdil předchozí výzkum. Spánek se nijak neodlišoval od předválečných měn. Když byl útok raket zaflehnán, technici připojili zkoumané osoby na přístroje, nejdelší doba usnutí byla 12 minut! Jak si vysvětlit tento výsledek? Dle doktora Lavie, vedoucího výzkumu spánkové laboratoře jde o mediální zviditelnění problému, který tímto vzbuzoval v lidech větší úzkost. Lidé se zkrátka báli usnout. Největší tísňosti měli právě s usnutím, kterého když dosáhli, tak spali dále nepřerouvaně. Výzkumníci tudíž zkoumaný vzorek ujistili, že je vzbudí včas v případě útoku, i kdyžby se nacházeli v místech, kde sirény nebudou slyšet. Během této týdne války, došlo k domluvě s vysílací stanicí, když použili tzv. tichý kanál, který varoval pouze v případě útoku. Přezkum během války zjistil, že více než polovina izraelců si večer co večer použila tento tichý vysílací kanál. Mnoho lidí vypovědlo, že tichý kanál opravdu zmanil jejich spánek. Usínali s pocitem, že budou varování včas v případě překvapivého nočního útoku. Přechodná insomnie pomine s příčinou, která ji způsobuje. Doktora Lavie by zajímalo, zda by tato šmetoda tichého vysílání mohla být použita k řešení těch, kteří trpí obavami ze spánku a jsou neschopni se oprostit z tlaku denních událostí. Ti co trpí přechodnou insomnií, by mohli být uklidněni a ujištěni, že jejich reakce je úplně přirozená a neznačí žádnou psychickou poruchu (LAVIE, 1996).

2.3.8 Chronické poruchy spánku

Dle studie provedené v mnoha různých zemích dotazovaní odpovídali, že někdy trpí nespavostí až z 15 až 18 % v dospělé populaci. Zajímavé je, že si více stěžovaly ženy než muži. Tento rozdíl zranitelnosti spánku je nejspíše způsoben ženskou strukturou osobnosti a způsobem reagujícím na stres. Na druhé straně tyto rozdíly odrážejí sociální faktory. Pokud bude sociologický výklad správný, tak se změnou tradiční role muže a ženy postupně vymizí v tomto směru rozdíly mezi pohlavími. Pokud nespavost trvá dlouhou dobu a není příznakem psychického, či neurologického onemocnění a přetrvává i po vymizení příčiny, jedná se o chronickou insomnii. Okolnosti jejího vzniku se liší od lokálního případem je, že se tyto lidé šodnou spát. Toto není překvapivé, protože proces usínání obsahuje mnoho elementů z širšího chování. Barry Serman s kolegy z Kalifornské univerzity v Los Angeles, experimentoval s kočkou a jejím hypothalamem, kde je uloženo centrum spánku. Podrážděním tohoto centra elektrickým impulzem vyvoláme téměř okamžitý spánek. Před impulzem byla kočka vřelá zahrána tónina a posléze byla uspána. Když byl pokus prováděn po osmi letech, upadla kočka do spánku již za zvuku tóniny i bez samotného impulzu. Dokazuje to tudíž schopnost živého organismu vytvořit si z povodně neutrálního stimulu takový stimul, který je úzce spojený s usínáním a má na něj přímý vliv. Chronická insomnie je zvrátaná, avšak je jí nutno léčit případ od případu dle příčiny, typu osobnosti a dalších podmínek (LAVIE, 1996).

2.3.9 Specifika poruch spánku a insomnie v dospívání

Definice insomnie v dospívání je stejná jako u dospělé populace. Jde o obtížné usínání, opakovaná noční buzení, či předčasná probouzení. Nespavost postihuje 20 až 30% dětí, udávají jí většinou rodiče. Maximum výskytu je v kojeneckém a batolečím věku, pozdější výskyt je nižší, s vzestupem v období dospívání. U dětí a dospívajících se insomnie projevuje poruchou chování, poruchou kognitivních funkcí, změnami nálad, mrzutostí, občas také denní spavostí. Poruchy chování se projevují především hyperaktivitou, impulsivností, mrzutostí, labilitou nálad, podrážděností. Toto chování nám může připomínat příznaky ADHD (dříve LMD) a poruchy koncentrace s hyperaktivitou. Negativní vliv na kognitivní funkce se může projevit narušenou pozorností, snížením schopnosti abstraktního myšlení, paměti, reakčního času, schopnosti rozhodování, řešení problémů, verbální plynulost a

kreativitu. Od těchto problémů se odvíjí –patné –kolní výsledky, což potvrzují některé studie zaměřené na výskyt poruch spánku, nespavost a –kolní prospěch (NEVŘÍMALOVÁ, TĚNKA, 2007).

2.3.10 Příčiny insomnie v dospívání

Nárůst nespavosti v období dospívání je způsoben jednak fyziologicky, posunem tvorby melatoninu do pozdějších hodin a psychickými a sociálními změnami. Mezi příčiny patří:

- syndrom pozdní fáze usínání
- nepřiměřená spánková hygiena
- psychiatrické onemocnění (počáteční projev deprese, schizofrenie)
- psychické faktory a poruchy (úzkostná porucha, neurotické potíže, stres)
- syndrom neklidných nohou, periodické pohyby končetinami během spánku

(PRETL, in NEVŘÍMALOVÁ, TĚNKA, 2007)

2.4 Poruchy cirkadiálních rytmů

2.4.1 Narušení cirkadiálních rytmů

Kromě spolupráce hypothalamu, epifyzy a suprachiasmatických jader jsou zde další faktory, které ovlivňují cirkadiální rytmy našeho organismu. Jsou to zevní faktory, jako je světlo a sociální faktory. Podněty jako jsou stravování v určité denní dobu, pracovní doba, příprava na spánek, atd., napomáhají udržet naprogramovaný rytmus. Nemají tak silný vliv jako cyklus světla a tmy, ale napomáhají udržovat rytmy v obdobích, kdy perioda světla není tak výrazná, jako je to například v zimním období. Dalšími nejsilnějšími zeitgebery (časovými spínači) jsou sociální podněty, které nám mohou cyklus posunout až o 2 hodiny. Pravidelná pravidelná činnost v určité denní době nám slouží tělesné rytmy. Mezi další, avšak slabší zeitgebery jsou objevené indukované změny v síle magnetického pole, které mají možnost posunout rytmus o 1 hodinu. Dalšími jsou posuny světla a tmy, včetně světla umělého a rozdíly teplot (teplo/zima) (BOCK, BOYETTE, 1996).

U poloviny slepců se vyskytuje desynchronizace režimu spánku a bdění, pro ztrátu vnímání astronomického času. Ve větší podáváním dávky hormonu melatoninu pomáhá

synchronizovat tento rytmus p i úplné slepot a u lidí po náhlé zm n asových pásem ó jet lag syndromu (TÓNKA, N MCOVÁ, PAUL in NEVŤMALOVÁ, TÓNKA, 2007).

Dal-í velmi významný vliv na cyklické st ídání spánku a bd ní má homeostatická tendence organismu spát. Tato tendence je determinována trváním p edchozí bd losti. Hypnogenní substancí, která se akumuluje p i bd ní je pravd podobn adenosin. Je to neurotransmitter s inhibi ními ú inky, jeho koncentrace závisí na intenzit metabolismu. Pokud má organismus p i bd ní zvý-ený metabolismus, vzniká adenosin a jeho mnofství v mozku nar stá. Extracelulární adenosin je významným inhibi ními mediátorem neuron , jeho antagonist je kofein, proto má schopnost potla ovat spánek (TÓNKA, N MCOVÁ, PAUL in NEVŤMALOVÁ, TÓNKA, 2007).

2.4.2 Pásmová nemoc, neboli jet lag

Jde o b flný zdroj naru-ení cirkadiánního rytmu, ke kterému dochází p i cest letadlem, zejména p i letu p es více asových pásem. Zm na asu naru-í cyklickou rovnováhu organismu a nutí ho spát v nesprávný as. Cestující trpící pásmovou nemocí se cítí unavení, zpomalení a podrážd ní. Vzhledem k tomu, fle v t-ina lidí inklinuje k del-ímu dni, cítí se lépe, pokud letí na západ, s proudem asu. Mnohem h e jsou sná-eny lety na východ, proti proudu asu, které den zkracují (KASSIN, 2007).

Zpo átku vnímaný jet lag jako nevyhnutelný dopad luxusního flivota mezinárodní smetánky se postupem doby s roz-í ením pásmových let mezi -ír-í ve ejnost stal rizikovým faktorem mnohých zam stnání. Snífluje produktivitu práce a pravd podobn se podílí na chybných úsudcích, nehodách, -patných odhadech, které zrovna nap íklad u pilot mohou mít nedozírné následky. Práce na sm ny stejn jako asté cestování s pásmovými p elety p ispívají k dlouhodobým zdravotním problém m, jako t eba sníflení imunity, zvý-ení rizika onemocn ní srdce a vysoký krevní tlak. Výzkum Alfreda Lewyho, psychiatra z Oregonské univerzity p isp l ke zji-t ní jak zmírnit dopady jet lagu a tyto výsledky jsou pouffitelné i pro práci na sm ny. Jde o dopl kové uflívání melatoninu a lé bu sv tlem. Výsledky jeho výzkumu ukazují na to, jak jsou melatoninové rytmy d leflité pro ná-organismus a fle je lze ovliv ovat. D íve léka i radili pouze dát organismu as, aby se p izp sobil (BOCK, BOYETTE, 1996).

Jiný výzkum, který prob hl v roce 1998 vedený Scottem Campbellem informoval o nové technice boje proti pásmové nemoci svícením do podkolenní jamky a tím posunout hodiny, které regulují cyklus spánku a bd ní. Zd vod ovali to výskytem flil v podkolenní

t sn pod k fí a mofností touto cestou odeslat do krve chemické asové signály. Nov j-í studie z roku 2002 na 22 osobách toto tvrzení zpochyb uje. Kenneth Writh a Charles Czeisler m íli hladinu melatoninu a její zm ny po dobu deseti dní. N kterým osobám bylo svíceno do podkolenní, n kterým na zrak, na ást nebylo svíceno v bec. Výsledné zji-t ní posunu cirkadiánního rytmu byl zji-t n u osob, kterým bylo sv tlem p sobeno na zrak (KASSIN, 2007).

2.4.3 Sm nný provoz a cirkadiánní rytmus

Lidé pracující na sm ny a v noci spí více hodin neř lidé pracující ve dne. ást ji si st flují na naru-ený spánek a bývají v práci ospalí a mátořní. ást ji vypovídají o naru-ování spánku telefonáty, pla ícími d tmi, dopravou a dal-ími denními zvuky. Vnit ní hodiny se snaří lov ka spícího p es den vzbudit a pokud se snaří p es den spát jsou tyto ú inky znát. P e ízení cirkadiánního rytmu lze uspí-it, pokud se pracovníci na no ní sm n vystaví na ty i hodiny jasnému sv tlu a b hem odpo inku doma, i pokud se jedná o den osmihodinové úplné tm . B hem týdne se biologické hodiny t la mohou nastavit na tento rytmus a zdravotní rizika no ních zam stnání se sníří. Americká národní správa bezpe nosti dálni ního provozu provádí statistická m ení, která odhalují, ře idi e eká p tkrát ařl desetkrát v t-í pravd podobnost nehody v noci neř ve dne. Snímání no ního EEG prozrazuje, ře lidi b hem no ního ízení propadávají dvou ařl t í sekundovým mikrospánk m. Horne a Reyner v roce 1996 m íli u deseti lidí, kterým byl spánek p ed studií zkrácen na p t hodin, etnost dopravních incident ňa trenařeru simulující jízdu autem. Na videoprojekci se zkoumaným osobám promítala ty proudová dálnice s krajnicemi a dv ma řhlasitýmiř pruhu. P i incidentech idi i vyjeli ze svého pruhu, i se p íblířili ke krajnici. Po první hodin m li v-ichni jedinci p estávku a jedna t etina skupiny uřila kávu s kofeinem, jedna si na patnáct minut zd ímla a t etí uřila placebo ó kávy bez kofeinu. Ve skupin s placebem výskyt incident stoupl, ve skupin s kávu s kofeinem a také ve skupin , která si zd ímla klesl. Horne a Reyner usoudili, ře nehodám zp sobeným ospalostí idi e lze p edejřt t mito protioopat eními (KASSIN, 2007, viz p íloha . 16 ó Jak zabránit usnutí za volantem, KASSIN, 2007).

2.5 Spánková hygiena

Svému biorytmu bychom měli naslouchat. Každá odborník považuje jeho narušování za chybu, která se nemusí po zdravotní stránce vyplatit (HARANTOVÁ, 2010). Abychom ho nenarušovali, potřebujeme znát správné spánkové návyky a dodržovat správnou spánkovou hygienu. Pokud za neme od d tství, lépe e eno, pokud na-i rodi e za nou správn odd lovat prostor i as pro spánek, máme -anci na dobré uspo ádání spánku. Jde o jasné rozli-ení mezi dnem a nocí a mezi jednotlivými innostmi v pr b hu dne. Nemalý počet lidí si myslí, že benevolence ve spánku je prosp -ná. lov k m fle usnout tam, kde se mu za ne chtít spát. Za neme zívát u televize, dít si lehne mezi hra ky, i fandíme benevolenci ve stravování, kdy se najíme individuáln dle na-eho pocitu hladu. To ale není správný náhled na v c, i když se n kdy t fko argumentuje proti odvolávání se na primitivní národy, osobní svobodu, apod. Divoch si také m fle lehnout za bílého dne pod palmu a zd ímnout si a m fle to ud lat kdy se mu zachce. V tomto názoru se ale zapomíná, že i on se musí ídit p esn podle denního sv tla a tmy, protože nemá řádné um lé osv tlení. Pro opat ení potravy si musí po kat na její dozrání, i p i lovení ryb se musí p izp sobit p ílivu a odlivu. Stále je svázán s p írodními zákony a proto mu malá volnost p i zd ímnutí neu-kodí. My v na-ích podmínkách technické civilizace tyto zákony zdánliv dodržovat nemusíme, proto je nutné pro na-e vlastní zdraví a zachování p írozenosti se starat o dodržování rytmu. A to v dom (PREKOPOVÁ, 1997).

Dosažení klidného spánku dle Prekopové:

- Každému řivotnímu úkonu poskytnout prostor ó spánek v ur itou dobu a na ur itém míst , práce u pracovního stolu, sledování televize a ne spaní, u d tí hraní na p íslu-ném prostoru, stravování u stolu, spánek na l fku a ne jinde.
- asové vymezení doby spánku, jídla, na ur itém míst a soust edit se jen na tuto innost.
- Nau it dít (i sami sebe) rozli-ovat rozdíl dne a noci.
- Nespojovat spánek s řádnou jinou inností, u d tí nap . s pitím, chozením od l fka k l fku.

Zdánlivá striktnost t chto pravidel vede k osvobození se od problém se spánkem. Dodržování rytm jifl v útlém v ku vede dít (i dosp lého) k pocitu jistoty, klidu a dodává nám pocit svobody (PREKOPOVÁ, 1997).

Pravidla spánkové hygieny:

- 4 ó 6 hodin p ed usnutím nepijte kávu, erný i zelený aj, kolu nebo r zné energetické nápoje a omezte jejich poufívání b hem dne. P sobí povzbudiv a ru-í spánek.
- Vynechejte t flká jídla a poslední pokrm za a te 3 ó 4 hodiny p ed ulehnutím.
- Procházka po ve e i m fle zlep-ít spánek. Cvi ení 3 ó 4 hodiny p ed ulehnutím ho m fle naru-ít.
- Po ve e i jifl ne e-te d leflitá témata, která vás mohou rozru-ít. Naopak se snaftte p íjemnou inností zbavit stresu a p ípravit se na spánek.
- Nepijte alkohol, abyste lépe usnuli ó alkohol kvalitu spánku zhor-uje.
- Neku te, zvlá-t ne p ed usnutím a v dob no ního buzení. Nikotin také organismus povzbuzuje.
- Lofnici a postel uflívejte pouze ke spánku a pohlavnímu flivotu (odstra te z lofnice televizi, v posteli nejezte, ne t te si a p es den ani neodpo ívejte).
- V místnosti na spaní sniflte sv tlo a hluk na minimum, zajist te vhodnou teplotu (nejlépe 18 ó 20°C).
- Vstávejte i uléhejte ve stejnou dobu, i o víkendu

(PRETL in HARANTOVÁ, 2010, str. 32, PRETL in NEVTÍMALOVÁ, TONKA, 2007).

Lavie je-t ve své knize Okouzlující sv t spánku p ípojuje dal-í:

- Netravte na l flku mnoho asu. Omezte as, který strávíte na l flku na spaní. Pokud se probudíte, vylezte z postele. Do postele se vra te pouze, kdyfl budete p ípraveni ke spánku.
- Nesnaftte se nutit se ke spánku. ím víc se budete nutit ke spánku, tím více budete rozru-eni a tím více bude dosaflení spánku nemoflné.
- Zbavte se hodin v lofnici, jejich tikot a svítící ciferník m fle odradit od spánku i lidi netrpící nespavostí.
- Pokud trpíte nespavostí a u sledování televize usínáte, po í te si p íjíma do lofnice a nastavte jeho vypnutí za n jaký as automaticky.

Tímto posledním bodem se Lavie od ostatních autor li-í (LAVIE, 1996). Pretl p ímo varuje p ed umis ováním televize v d tském pokoji, obzvlá-t v období p ed-kolního a -kolního v ku, protofle její sledování je spojeno s problematickým usínáním a naru-ením

no ního spánku (PRETL in NEVĚŘMALOVÁ, TĚNKA, 2007). Těnká dále zdrazuje, že lůžko neslouží k přemýšlení. O tuto informaci rozdílné shodné pravidlo s ostatními autory o omezení trávení času na lůžku (TĚNKA, 2009). V ostatních bodech, jako jsou vyvarování se fyzické aktivity před spánkem (Lavie nedoporučuje pouze 2 hodiny před ulehnutím, na rozdíl od Těnký, který doporučuje nesportovat 3 až 4 hodiny před ulehnutím), pití kávy, čaje, alkoholu, kouření, konzumaci tukových jídel, pití nepřiměřeného množství nápoje a uléhání na lůžko ve stejný čas i o víkendu, se shoduje s Nevěřmalovou a Těnkou. Lavie navíc nedoporučuje spánek během dne. Nemá nic proti sieste, avšak doporučuje lidem trpícím nespavostí vydržit s odpoledním spánkem ať už ve večer, protože denní bdělost zvyšuje potřebu spánku v noci a ulehčuje usínání (LAVIE, 1996).

2.6 Poznámky ke sportu dospívajících

2.6.1 Moderní gymnastika a její specifika

Moderní gymnastika je individuálním sportem žen. Charakteristické je předvedení sestav s náčiním a spojení gymnastických a tanečních prvků na instrumentální hudební doprovod. Nejdůležitější pohybovou schopností je koordinace a limitujícím faktorem výkonu je výrazná flexibilita kloubů. Soutěžní disciplíny jednotlivců obsahují výběr z pětinačin. Je to –víhadlo, obruč, míč, kufel a stuha. Ve společných skladbách cvičí pět závodnic dvou skladby. Jednu s kombinací náčiní a druhou s jedním náčiním. Závodní plocha má 13 x 13m. Výkon hodnotí tři skupiny rozhodčích. Jedna skupina o technických rozhodčích hodnotí provedení, druhá skupina o technických rozhodčích hodnotí artistiku, třetí skupina o stejném postupu hodnotí obtížnost. Sestavy obsahují předepsaný počet prvků bez náčiní a s náčiním, které jsou předepsány na oficiálním formuláři. Závodí se v kategorii jednotlivky a to ve čtyřboji (2 roky vědly předepsaná 4 náčiní) a ve společných skladbách. Každá sestava je zapsána do zápisu, který se předkládá rozhodčím. Náčiní má předepsanou velikost, délku a váhu. Míč má 400g a průměr 18-20cm, obruč 300g a průměr 80-90cm, délku –víhadla určuje výška gymnastky, kufel má 150g a jeho délka je 40-50cm, stuha má šířku 4-6cm a její maximální délka je 6m, tyč je dlouhá 50-60cm a její průměr je 1cm. Z hlediska výkonového zatížení gymnastky je zatížení střední až submaximální. Ke specifickým adaptačním mechanismům na zatížení u moderní gymnastiky patří zvýšení aerobní a anaerobní kapacity, zlepšení funkcí smyslových analyzátorů zrakový (periferní vidění), prostorová orientace, kinestetický,

vestibulární, zvyšená vaskularizace svalů a rozvoj pohybových schopností. Zlepšuje se koordinace, flexibilita kloubů, síla (hlavně explozivní u dolních končetin), vytrvalost a rychlost (viz příloha 17. o Faktory sportovního výkonu v moderní gymnastice). U moderních gymnastek jsou dlehlité dlouhé dolní končetiny a nízký podíl tuku. Dle tréninkového deníku ruských reprezentantek je ročně 980 tréninkových jednotek, 13 až 14 závodů za rok. K dosažení špičkových výkonů je nutná doba 8 až 10 let tréninku. U moderní gymnastiky převažují chronická poranění nad úrazy. Problémem je jednostranné zatížení. Vyskytují se bolesti bederní části páteře a bederní hyperlordóza (viz příloha 18. o Nejvíce zatížené svaly v moderní gymnastice). V moderní gymnastice si cvičička vybírá z velké řady prvků. Jedním z nejčastěji používaných obratnostních prvků v sestavě je pomalý přemet vzad (HELLER, 1993, BERNACIKOVÁ, 2010).

2.6.2 Výživa sportujících pubescentek

Sportující dospívající stejně jako dospělý potřebuje vhodnou skladbu potravin a energetický příjem odpovídající následnému výdeji. Pro dítě a dospívajícího je to jeden z pilířů správného růstu a vývoje. Pokud je dospívající ječt aktivním sportovcem, je nutné klást na vyvážený životní styl důraz. Ti, kdo tráví v těleasu pasivně, nepotřebují takový přísun energie, jako ti, kteří se aktivně věnují sportu. Je možné se setkat u dívek, ale čím dál tím častěji i u chlapců se snahou snížit energetický příjem potravy a tím zvýšit sportovní výkony. Toto chování bývá spojeno se sporty jako je gymnastika, tanec, atletika. Nedostatek nezbytných živin ale vede k opačnému efektu, zvyšuje se únava, nemocnost, úrazy apod. Důsledkem nevyvážené stravy je tělesné strádání a snížení výkonu (SUCHÁNEK, 2008). Je známo, že lidé, kteří nesnídají, jsou během dne méně výkonní. Sportovci potřebují dodat tělu vyšší množství energie. Pokud ráno nepřijmeme více kalorií a tím nažeráme potřebnou energii hned po ránu, budeme během dne aktivnější (KYNÝCHOVÁ, 2009). Strava výrazně ovlivňuje sportovní výkon a to pozitivně i negativně a také zdraví sportovce. Poměr jednotlivých živin je u sportujícího člověka jiný, než u člověka, který se sportu nevěnuje. Pro sportovce je důležitá snídaně, která může být i více energetická (JANOVSKÁ, 2010).

Základní složky potravy bílkoviny, sacharidy, tuky a jejich vhodné množství je rozebráno v mnoha publikacích. Chtěla bych však upozornit na specifika týkající se sportujících pubescentek. U nich by se mělo sledovat příjem železa, které je součástí hemoglobinu a myoglobinu a jednou z funkcí je přenos kyslíku z plic ke tkáním. Nedostatek

fleleza m fle zp sobit nedostate né okysli ení svalových tkání a tím m fle dojít ke snížení sportovního výkonu. Jeho nedostatek hrozí zejména u dospívajících dívek, které flelezo ve zvý-ené mí e ztrácí krví p i menstruaci. S dal-ím snížením fleleza se m fleme setkat u d tí, které ve svém jídelní ku vynechávají n které potraviny, zejména maso (SUCHÁNEK, 2008).

Pitný režim je velmi d leflitý. Voda se p i námaze ztrácí potem, dýcháním a dále je vylou ena mo ením a stolicí. P i dehydrataci se objevuje únava, bolesti hlavy a potífle s ledvinami. Ztráty tekutin lze posoudit orienta n úbytkem váhy b hem sportu. Obecn platí, fle pokud sportující ztratí 1kg, má doplnit organismus o 1litr tekutin. Nejrychleji dokáfle t lo vodu vyuffít, pokud je v ní malé množství rozpu-t ného cukru. Iontové nápoje nejsou pro d tí a dospívající nutné, posta í kdyfl si p idají jednu porci ovoce. Dopl ky stravy, které b fln uflívají dosp lí by se ve strav sportujících d tí nem ly objevit. Jejich strava by m la být co nej p irozen j-í a pot ebné fliviny by m ly být pokryty z celkov bohatého a pestrého jídelní ku. Pouze v p ípad vrcholov sportujících d tí a dospívajících lze brát v úvahu i dopl ky stravy, jako jsou nej ast ji slou eniny aminokyseliny, sacharidy, minerální látky, i p ípravky podporující kloubní ochranu. Rodi e by se m li poradit o uflívání t chto preparát jejich dít tem s d tským lékařem, i s lékařem toho ur itého sportovního klubu. Tím, fle se dít nau í dodrřovat správný stravovací režim jifl v útlém v ku, vyvaruje se problém m v pozd j-ím v ku. U sportujících d tí a dospívajících by strava nem la pouze p íspívat ke správnému r stu a t lesnému vývoji, ale také k optimálním sportovním výsledk m. Proto je dobré poradit se o strav malého sportovce s odborníky (SUCHÁNEK, 2008).

2.6.3 Sport a jeho vliv na psychickou stránku dospívajícího

Pohybová aktivita a pohyb je základním flivotním projevem, je neodd litelnou sou ástí dít te a dospívajícího. Jestlifle je dít ti odep ena a to z jiných nefl ze závaflných zdravotních d vod , které by mu bránily v dostate ném množství pohybu, je tím ovlivn n p eváfln psychický vývoj jedince. Omezení pohybu zdravého dít te z neznalosti jeho pot eb, nebo z p íli-ných obav se m fle vyvinout v hypokinetický syndrom. Tento stav v d tském v ku m fle ovlivnit dal-í vztah k pohybové aktivit a m fle p íspít k moflné sociální izolaci. Více autor se shoduje na významnosti dopadu záfltk a zku-eností p i -kolní t lesné výchov pro budoucí vztah k pohybové aktivit (KAPLAN, 2005).

Pohyb je projev flivota, jeho znamením. lov k i kdyfl neprovádí sportovní innost a jeho t lo je zdánliv v klidu, tak organismus provádí dechové pohyby, srde ní stahy a pohyby dal-ích t lesných orgán . Je prokázáno, fle pohybová aktivita je d leflitým prost edkem

prevence a dy onemocn ní, zvlá-t kardiovaskulárních onemocn ní. Nedostatek pohybu m fle být i p í inou onemocn ní, nap . myoskeletálního aparátu. Pohyb ovliv uje fyzickou stránku lov ka, ale nelze na n j pohlíftet jen jako na prost edek ovliv ující t lesnou kondici a zdraví. Na-e spole nost je-t nedoce uje psychoregenera ní, psychoregula ní a psychorelaxa ní ú inky pohybových inností. Tyto projevy pohybové innosti se u lov ka dostavují mnohem d íve nefl kup íkladu sníftlení t lesné hmotnosti, i zvý-ení kondice. U pohybu provád ného lov kem se harmonicky propojuje sloflka fyzická, psychická a duchovní, individuáln u kaftdého jedince a v individuálních vztazích k okolnímu sv tu. U d tí je nepostradatelnou funkcí pohybové innosti její socializa ní ú inek. P sobí jako preventivní prost edek proti negativním sociálním jev m (MUftÍK, KREJ í, 1997).

Spole enský vliv vrstevník m fle mít pozitivní i negativní sm r. lov k jako spole enská bytost má tendenci d lat to, co se od n j o ekává. To platí o to siln ji v období dospívání. Pokus vyhov t standard m okolí uspokojuje d leflitou pot ebu flivota dospívajícího lov ka. Nejsiln j-í vliv mají nejblift-í p átelé dospívajícího. Je z ejmé, fle si kamarády volíme mezi lidmi, kte í jsou nám n jakým zp sobem podobni, p esto se dospívající jedinci za nou velmi brzy svým kamarád m podobat (KASSIN, 2007) Tím více je pohybová innost vhodnou náplní volného asu. Pohybová innost je jednou z nejvýznamn j-ích pot eb dít te. Ve spole nosti p evládá v sou asné dob hypokinetický flivotní styl a proto v zájmu zachování zdraví, je nutné vést dít k ast j-ímu aktivnímu trávení volného asu, nefl jen dv afl t i vyu ovací hodiny t lesné výchovy týdn . Jedinec, který si správn uspo ádá denní a týdenní reflim, p im en d lí as mezi povinností, zábavu a nezbytnou pohybovou aktivitu, získává správné návyky pro racionální vyuftití volného asu, zpravidla na celý flivot (MUftÍK, KREJ í, 1997).

V tomto období vývoje je motorika lov ka ovlivn na výrazn psychikou a jejími zm namí, které v t-inou nastupují u dívek d íve a u chlapc pozd ji. Jedná se o zm ny zalofené na biologickém základ , ale dochází i k ovlivn ní psychickými a sociálními faktory, které jsou vzájemn spjaty interakcí. (VÁGNEROVÁ, 2000) Pubescent bývá emo n labiln j-í, u n kterých jedinc dochází ke st ídání optimistických a depresivních fází, fáze vystup ované aktivity a apati nosti. To se promítá do motorického projevu, nap . se m ní ochota podstoupit fyzické zatíftlení. U n kterých jedinc nedochází k dramatickému proflívání období dospívání a to práv u dospívajících, kte í se pravideln v nují výkonnostnímu sportu. Je u nich charakteristické, fle proflívání zm n p ichází pozd ji a s níft-í dynamikou. Je mofné si to vysv tlit zam eností dospívajícího na sportovní innost, která je bohatá na proflitky a tím odebírá prostor dospívajícímu pro sebepozorování, které se typicky více vyskytuje u t ch, co

nejsou zaměřeny sportovní aktivitou. Sport je zdrojem emocí, který patří mezi nejmocnějšími činnostmi v lidském životě. Lze ho srovnávat pouze s hazardem, sexem, uměním. Emocionální dynamiku vyvolává soutěživost, nejistota sportovního výsledku a herní profítky (SLEPIKA, HOUBEK, HÁTLOVÁ, 2009).

Nejen v populárních naučných článkách se auto i často zmíní, že děti, mladiství i dospělí, kteří se mohou emocionálně vybit v sportovních činnostech jsou v běžných životních situacích emocionálně vyrovnanější, ale i na základě studie, která byla provedena v Německu a v dalších zemích EU. V této studii došlo profesori Naul a Brettschneider z Willibaldova výzkumného institutu pro sport a společnost k výsledku, že sportující dospívající jsou nejen více fit, ale jsou i lépe integrovaní, mentálně vyspělejší a emocionálně vyrovnanější (NAUL, 2005).

Další aspekt, který může vést k tomuto předpokladu je vliv hormonu endorfinu, který je přirozeným opiem pro tělo a který se vylučuje při fyzické námaze do krevního oběhu. Dle Houby a Hátlové má pravidelná sportovní činnost výkonového charakteru pozitivní vliv na celkový rozvoj osobnosti. Zdokonaluje dovednosti při řešení situací, které sportovní činnost vytváří a to i na intelektové úrovni. Rozvíjí vytrvalost a vliv na sociální chování, například když jedinec musí podřídit osobní zájem zájmu celku. Dodržováním pravidel ve sportu se učí jejich nutnosti a uvědomí si řádu jako jistoty a spravedlnosti. Dospíváním se mění vzhled u pubescentek, které kladou důraz na vzhled. Objevuje se problém s tělesnou image a dotykový problém, který souvisí se sexuální rolí. U dívek je nutno trénink zaměřit na kvalitu technického provedení sportovního výkonu, než-li na sílu. Lze využít jejich vyšší senzitivitu k prostředí a ovládaným podmínkám. Pubescentky mají v oblíbenějších více nesoutěživých cvičeních a zaměřením pohybu na estetiku. Zvýšená potřeba kladného hodnocení je u dívek závislá na pozitivních emocionálních odpovědích. Naproti tomu u chlapců závisí na míře zvládnutého rizika. Sport pubescentů je oproti pubescentkám zaměřen na hry soutěživého charakteru a na míře podstupovaného rizika, proto jim vyhovuje výkonové zaměřením pohybové činnosti. Obě pohlaví rozvíjí fyzickou a psychickou odolnost, vytrvalost a vliv. V tomto období začínají být v oblíbenějších hře, kde se řeší problémové úkoly (SLEPIKA, HOUBEK, HÁTLOVÁ, 2009).

Výchovou jsou lidé v naší společnosti vedeni k tomu, aby své emoce škrfeli na uzdu. Dochází k tzv. emocionální implozi, která pokud přetrvává dlouhodobě má negativní vliv na psychiku člověka. Může dojít k citové zplótlosti, úzkostnosti, neschopnosti projevit emoce, apod. Z hlediska psychohygieny jsou pro člověka dobré činnosti, při kterých se může emočně projevit, využít jejich energii k aktivitě. Emocionální odreagování může dospívající hledat

v počítačových hrách, hr. zobrazení, v užívání drog. Daleko lepší emoční odreagování umožní sport, při kterém spojujeme aktivní svalovou činnost s emocemi. Dochází k odbourání nepříjemného napětí jak fyzickému, tak psychickému. Pozitivní efekt sportu na biologickou stránku člověka (kondice, práva) a emoční profítkové odreagování (psychosociální, zábavná funkce) nazývá Hošek a Hátlová kinezioprotekcí kvality života (SLEPIČKA, HOŠEK, HÁTLOVÁ, 2009).

2.6.4 Kvalita spánku a pravidelný sport

Fyzickou aktivitou máme odbourat nahromaděný stres, který má bránit kvalitnímu spánku, obzvláště usínání. S tím má každý osobní zkušenost. Jistě námouněk, že sladký je spánek toho, kdo pracuje, a má málo nebo mnoho, ale boháči nedopřejí spánku sytosti (KLAŠKOVÁ, 2007). V dřívějších dobách bylo obvyklé pracovat fyzicky, venku a proto také lidé lépe spali a méně se sbovaly problémy se spánkem. Aktivní pohyb za denního světla zvyšuje tvorbu melatoninu a ten u nich také mohl přispět k lepšímu spánku. Dle sportovní specialistky Cheri Mah ze Stanfordské kliniky a výzkumné laboratoře spánkových poruch atleti dosahují lepších sportovních výsledků s delší dobou strávených spánkem. Některé sledování atleti spali lépe po fyzickém výkonu a zřejmě byli schopni předvést lepší fyzický výkon, nové pohybové učení a méně chybovost v etní úrazovosti, pokud spali delší dobu (10 hodin) (QUINN, 2009).

2.6.5 Cirkadiánní rytmy a pravidelný sport

Existuje mnoho studií, které zkoumají rozmanité rytmy probíhající v lidském organismu. Rytmicitu vykazuje jak fyzická výkonnost člověka (REILLY, ATKINSON, WATERHOUSE in SKOŘEVSKÝ), tak emoční i kognitivní funkce (SKOŘEVSKÝ, 2004). Jedna z takových studií byla provedena na skupině atletů. Byly měřeny důležité komponenty sportovního výkonu, kterými jsou průfčnost, svalová síla, krátkodobá intenzivní zátěž a tyto se během dne mění ve stylu sinusoidy, která se přibližně shoduje s křivkou denní teploty. Obě křivky vrcholí v ranných hodinách. Výsledky fyzických testů zaměřených na tepovou frekvenci, kondici a dlouhodobou submaximální zátěž, vrcholí v ranním úseku. Odpověď tepové frekvence na fyzickou zátěž je nejmenší v ranních hodinách, proto se projevuje nejvšší pracovní kapacitou pro tyto testy také v ranních hodinách. Křivka fyzické výkonnosti

klesá po období, kdy je největší únava, zvláště svalová. Spontánně si sportovci volí vyšší fyzickou zátěž v brzkém podvečeru. Tyto hodnoty byly zjištěny na základě experimentálních studií, které byly provedeny na skupině atletů (ATKINSON, 1996).

2.6.6 Sport dívek a chlapců

Sportovní činnosti prováděné oběma pohlavími se od sebe specificky odlišují, což je dáno biologicky, psychologicky, emocionálně a sociálními tlaky prostředí. Hormonální vlivy dítěte a dospívajícího člověka diferencují ve výběru určitých podtýpů prostředí, které potvrzují jeho mužskou a ženskou identitu. Psychické odlišnosti u pohlaví jsou tedy dány nejen biologicky, ale i výchovou, rolími, tradicemi. Chlapec a dívka pak reagují jinak na stejný podtýp. Chlapci jsou výchovou připravováni k podstupování rizika, podávání výkonu, ve kterém nemusí vředy uspět, proto se záměrně učí nepodléhat případnému neúspěchu bagatelizováním citlivosti. Dívky naproti tomu směřují k vybudování hlubokých emocionálních vztahů, jsou empatické, mají silnou potřebu být milovány a milovat, proto jsou ochotny potlačit své další potřeby, agrese, individualitu, mají schopnost obětovat se. Tyto vlastnosti mají svůj vliv na průběh sportovní kariéry. Nejen médií je sportovní činnost mužů a žen vnímána odlišně. U mužů je popisován průběh a kvalita výkonu, u žen je hodnocen jejich vzhled a sexuální přitažlivost. Dívky akceptovaly v průběhu času podmínky hodnocení jako u mužů, došlo k emancipaci. Toto srovnání se projevilo při jítím stejných sportovních disciplín a jejich hodnocení (SLEPIKOVÁ, HOUBEK, HÁTLOVÁ, 2009).

2.6.7 Motivace ke sportovní činnosti

Behaviorální si vytváříme vztah k vlastnímu zdraví, k přístupu k životu, ke zdravému životnímu stylu. Tento vztah je závislý na mnoha faktorech, ke kterým patří výchova, vzdělání, zkušenost, sociální prostředí, profese a jiné. Na jedince působí zejména rodina a vedle ní škola, ve které tráví značnou část svého života. Její působení je v podstatě nezaměnitelné, pokud rodina nevede jedince k zásadám zdravého životního stylu a k vytváření zdravého hodnotového systému (MUFÍK, KREJČÍ, 1997).

Pro většinu lidí není tak těžké se sportem zabývat, avšak daleko těžší se zdá být dlouhodobé udržení u této činnosti. Po určité době po ní nadšení opadá, což lidé i odhadují předem sících vykonávání sportu a na polovinu těch co začali. Poté a pak

letech dojde k ještě významnějšímu snížení a nakonec zůstane tisíc procent z těch co začali sport vykonávat. Psychologové se v souvislosti s tímto selháváním a zjistili několik faktorů, které působí na lidskou motivaci posilujícím úinkem, i naopak ty které motivaci snižují. Ke těm co motivaci oslabují patří například:

- Sedavé zaměstnání, obezita, kouření, neznalost aktivní formy odpočinku.
- Představy o vztahu mezi cvičením a jeho kladnými vlivy na zdraví nejsou správné.
- Přesvědčení o účinnosti cvičení není dostatečně silné.
- Představy o tom, že na cvičení stačí, jsou nedostatečné, apod.

Ke těm co motivaci ke cvičení posilují patří například:

- Sociální opora – manžel, partner, parta, tým, dobré vztahy mezi cvičícími.
- Dobrý cvičitel, který stimuluje cvičence.
- Hravá forma cvičení, sportovní kluby, různé programy aj.

Motivace lidí ke cvičení není snadná a je třeba se mu více věnovat. Na druhou stranu, existuje druhý extrém a tím je určitý druh sportovní činnosti, který má charakter návykové činnosti – addikce. Vyskytuje se u běžců na dlouhé tratě, běžkařů, u některých horolezců, meditujících jedinců aj. Pokud by došlo k přerušování vykonávání aktivity vznikají příznaky jako při odvykání drogám. Tento příznak se nazývá pozitivní addikce. Druhým příznakem negativní addikce je snaha o zvyšování výkonu, posouvání met, které může být přítomno u běžců, plavců, horolezců, kteří si stanovují stále vyšší a nebezpečnější cíle apod. (KIVOHÁVÝ, 2009). Při sportu prožíváme radost, jedině tak může mít dlouhého trvání. Pokud je sport vykonáván za účelem výdělku, drilov, nebo čistě rozumově bez prvku radostné hravosti, nemá zpravidla dlouhého trvání. Radostné zaujetí – flow souvisí s pohodovými úinky cvičení. Prožívání radosti je nezbytnou podmínkou sportování (SLEPIKOVÁ, HOŠEK, HÁTLOVÁ 2009).

3. CÍLE A ÚKOLY

3.1 Cíle práce

Cílem práce je porovnat dva soubory o sportující soubor gymnastek (GS) a nespportující kontrolní soubor fláky (KS). Oba soubory dívek jsou v pubescentní věku. Dalším cílem je analyzovat jejich režim dne, návyky a chování vypovídající o jejich cirkadiánních rytmech a typologii. Stejnou myšlenkou je zjistit, zda se v souboru, který pravidelně sportuje (GS), vyskytují i osobnosti ranního typu i ve večerním typu a stejný výskyt bude hodnocen u souboru, který se pravidelně sportu nevěnuje (KS). Zajímavé bude zjistit, zda se u souboru, který nespportuje promítá jejich nízká pohybová aktivita do kvality a kvantity spánku. Totéž zjistíme i u druhého souboru, který pravidelně sportuje. Dalším cílem je porovnat u těchto dvou souborů vliv sportování/nespportování a spánkových návyků na jejich celkovou pohodu, stravovací návyky a trávení volného času.

3.2 Úkoly práce

Úkoly práce vyplývají ze stanovených cílů. Vytyčené úkoly:

- Prostudování a analýza české i zahraniční literatury a odborných časopisů, zdrojů umístěných na internetu, včetně přednášek vztahujících se k tématu.
- Výběr zkoumaného souboru a distribuce dotazníků.
- Stanovení výzkumných předpokladů, vzhledem k informacím získaných z obsahové analýzy uvedených zdrojů.
- Účinnost získaných dat, jejich vyhodnocení a komparace.
- Statistické vyhodnocení získaných dat ve spolupráci s Univerzitou v Kochi.
- Analýza výsledků, vyhodnocení výsledků výzkumných předpokladů a diskuze k nim.
- Vyvození závěrů a doporučení pro praxi.

3.3 Výzkumné předpoklady

Na základě prostudování všech uvedených zdrojů stanovují tyto výzkumné předpoklady:

1. Předpokladem je, že soubor sportujících dívek (GS) je z hlediska cirkadiánní typologie signifikantně zastoupen ve všech typech.
2. Předpokladem je, že soubor nespportujících dívek (KS), je signifikantně zastoupen v odpovědích o obtížích s usínáním, vstáváním a buzení se během noci.
3. Předpokladem je, že soubor sportujících dívek (GS) je emocionálně vyrovnanější.
4. Soubor sportujících dívek (GS), z hlediska pravidelnosti signifikantně zastoupen snídá.

4. VÝZKUMNÁ ÁST

4.1 Charakteristika souboru

Zkoumanými vzorky populace jsou dva soubory pubescentek ve věku 9 až 15 let. Kontrolní soubor (KS) tvoří skupina dívek Základní školy Tábořská v městské části Prahy 4 – Nusle, která je fakultní školou Pedagogické fakulty UK v Praze. Patří do škol, které podporují zdraví, ale která není sportovní zaměřená. Tento soubor se skládá ze tříček, které tráví svůj volný čas libovolně a to i pohybovými aktivitami, četnost však závisí na jiných faktorech, než na participaci v nějakém zájmovém sportovním klubu – škole. Druhý zkoumaný soubor (GS) tvoří skupina dívek z gymnastického kroužku moderní gymnastiky TJ Sokol Praha Královské Vinohrady, které sportují 3x týdně a jezdí několikrát do roka soustředění a víkendové závody. Moderní gymnastika TJ Sokol Praha Královské Vinohrady sídlí v městské části Prahy 2 – Vinohrady. Celkem bylo osloveno 100 dívek, z toho 50 dívek bylo tříčkami ZŠ Tábořská a 50 dívek bylo gymnastkami v TJ Sokol Praha Královské Vinohrady. Návratnost tohoto dotazníku byla 70%. Z každé skupiny jsem získala 35 dotazníkových formulářů zpět.

Kontrolní soubor (KS) dívek ZŠ Tábořská tvořily pubescentky ve věku 9 až 15 let s věkovým průměrem 12let. Soubor gymnastek (GS) TJ Sokol Praha Královské Vinohrady tvořily pubescentky ve stejném věku, avšak s věkovým průměrem 11,1 let. K environmentálnímu faktoru bych uvedla, že oba místa, kde jsem prováděla sběr dat a následné hodnocení tj. ZŠ Tábořská a oddíl Moderní gymnastiky TJ Sokol Praha Královské Vinohrady jsou od sebe vzdálena 2km a nachází se poblíž centra města Prahy. Oba soubory také navštěvují základní školy v blízkosti centra města Prahy, kde velmi pravděpodobně žijí a mají tudíž podobné možnosti sportovního vyžití, trávení volného času, včetně pobytu venku a fláky v obdobném ruchu, hluku a v soužití s velkým počtem lidí, který je typický pro hlavní město.

4.2 Použité metody

a) Dotazník životních rytmy a spánkového režimu 9 až 15 let (Harada, Krejčí, 2010)

Tento dotazník obsahuje 57 otázek, z toho většinu uzavřených. V položených mohly oba soubory doplnit své odpovědi, pokud v navrhovaných možnostech jejich možnost

odpověď nebyla. Otevřené otázky vyfidovaly doplnění údajů dotazovanými (viz příloha . 19, Harada, Krejčí, 2010).

b) Statistické metody

- Naeditovaná data byla statisticky zpracována Univerzitou v Kochi doktorkou Takeuchi. Ke statistickým výpočtům byly použity Mann-Whitney test a Fisher exaktní test, což jsou statistické výpočty výskytu daných odpovědí. Jde o vysoce specializované testy, které nejsou běžně dostupné veřejnosti, ale pouze odborníkům.
- Další formou hodnocení dat byl základní výpočet statistických ukazatelů, kde jsem porovnávala četnost výskytu odpovědí. U nich jsem spočítala aritmetický průměr. Nejvíce mě zajímaly nejčetnější odpovědi a nejméně četné, v etnickém rozdílu v těchto odpovědích u obou zkoumaných souborů.

4.3 Organizace výzkumného –et ení

Standardizovaný šDotazník životních rytmu a spánkového režimu 9 a 15 letů jsem získala z Katedry výchovy ke zdraví. Následovalo jeho rozmnožení a distribuce příslušným dívkám obou souborů. Oddíl moderní gymnastiky byl vybrán na základě svých osobních zkušeností s tímto oddílem, ochoty oddílu ke spolupráci a zajímavosti tohoto sportovního odvětví z hlediska své specifity. Setkání s oběma soubory proběhlo v jeden týden, s prvním souborem (GS) v tělocvičnách TJ Moderní gymnastika TJ Sokol Praha Královské Vinohrady a s druhým souborem (KS) v tělocvičnách ZŠ Táborská. Návratnost obou míst z důvodu distribuce a následného získání dotazníků proběhla bezproblémově, avšak návratnost nebyla stoprocentní. Každému souboru bylo rozdáno 50 dotazníků. Mým cílem bylo získat alespoň 30 dotazníků z každého souboru, z důvodu získání statisticky hodnotných dat. Nakonec jsem získala od každého souboru stejný počet dotazníků, tj. 35 od každého, což považuji za optimální pro komparaci hodnot. Konečná návratnost dotazníků byla 70 %.

Distribuce dotazníků byla zahájena až po obdržení souhlasného stanoviska rodičů oslovených dívek, které jsem každému rodiči po dívkách zaslala. Jejich spolupráce mohla začít až poté, co jsem obdržela podepsaný formulář, který jejich dcera se mnou zastupovala. (viz příloha . 20, vlastní zdroj)

Dotazníky byly následně odeslány do Japonska na Univerzitu v Kochi, pracovnímu týmu profesora Harady. Dr. Takeuchi vyhodnotila odpovědi obou souborů na otázky, u kterých zjistila nějaký statistický rozdíl. Hodnoty a grafické znázornění jsou zobrazeny u jednotlivých otázek a v kapitole 5.2 Verifikace výzkumných předpokladů a diskuze.

Dalším postupem bylo zhodnotit četnost odpovědí, vypočítat aritmetický průměr, popsat a znázornit výsledky četností a provést diskuzi. V závěru práce jsou uvedena doporučení pro praxi.

5. VÝSLEDKY A DISKUZE

5.1 Výsledky dotazníku cirkadiánních rytmů a typologie

Výsledky hodnot ze všech otázek jsou jednotlivě uvedeny níže a na které jsou názorně zobrazeny v grafech. Porovnávám četnost odpovědí dívek KS a dívek GS, navštěvujících oddíl moderní gymnastiky. Již dříve zmíněný Dotazník životních rytmů a spánkového režimu 9 a 15 let, který byl užit pro výzkum v této bakalářské práci, obsahuje množství otázek, které se týkají režimu spánku ve všedních dnech, režimu spánku o víkendu, diurnálních rytmů, cirkadiánní typologie, stravovacích návyků, environmentálních faktorů, pohybové aktivity a otázkám směřujícím pouze na dívky, které se týkají menstruace a bolesti pánve. Soubor oslovených pubescentek odpovídal i na tyto otázky, pokud se u nich již perioda dostavila. Dotazník zařadil pokyny pro vyplnění dotazníku, kde jsou respondenti vyzváni k několika krátkých větách seznámení se smyslem dotazníku a k tomu bude použito. Následují všeobecné informace, kde mají vyplnit pohlaví, datum narození, typ školy, věk a hmotnost. Dále se dotazník zabývá již samotnými otázkami na které je dotazník zaměřen.

Nejvíce jsem se vnovala otázkám týkajícím se režimu spánku jak ve všedních dnech, tak o víkendu, diurnálních rytmů, cirkadiánní typologie a pohybové aktivity. Významné rozdíly zjištěných hodnot v porovnávaných skupinách jsou níže zdůrazněny. Znárodně zajímavých výsledků je ve sloupcových grafech, které jsou přiloženy pod příslušnou otázku, a odkazovány k příslušnému grafu. Dr. Takeuchi zobrazil některé výsledky v pruhových grafech, které jsou zde také uvedeny. Otázky jsou členěny do několika skupin - režim spánku ve všedních dnech, režim spánku o víkendu, diurnální rytmy, cirkadiánní typologie, stravovací návyky, environmentální faktory, pohybové aktivity a otázky, které jsou směřovány pouze na dívky.

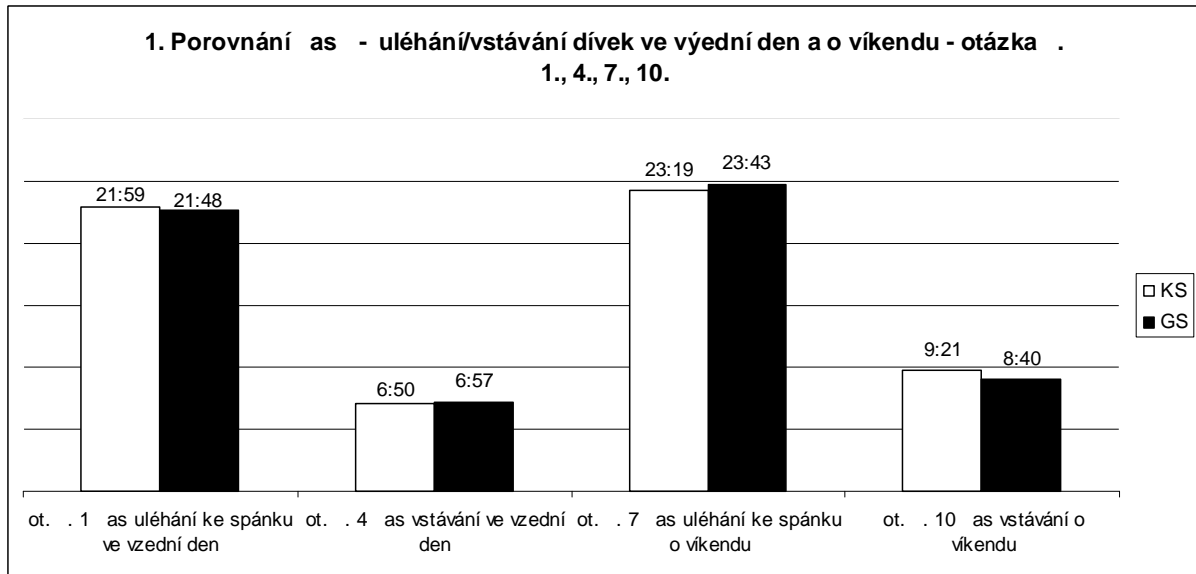
- Režim spánku ve všedních dnech

1. V kolik hodin chodíte spát ve všedních dnech, v době školní docházky?

KS uléhá nejpozději ve 23:30 a nejdříve ve 21:00, průměrně ve 21:59. GS se odebírá na ulici nejpozději v 0:15 a nejdříve ve 20:30, průměrně ve 21:48. Vzhledem k tomu, že KS

má v kový pr m r 12 a GS 11,1 let, což je tém o 1 rok mén , chodí GS, jakořto mladší soubor spát pon kud pozd , i kdyřl dle výsledk se as obou soubor o mnoho nelí-í. GS uléhá o 11 minut d íve neřl KS. Výsledky otázky . 1 jsou graficky zobrazeny v grafu . 1, str. 53 společ n s otázkami . 4, . 7 a . 10 pro porovnání uléhání ke spánku a vstávání proband ve v-ědních dnech a o víkendu.

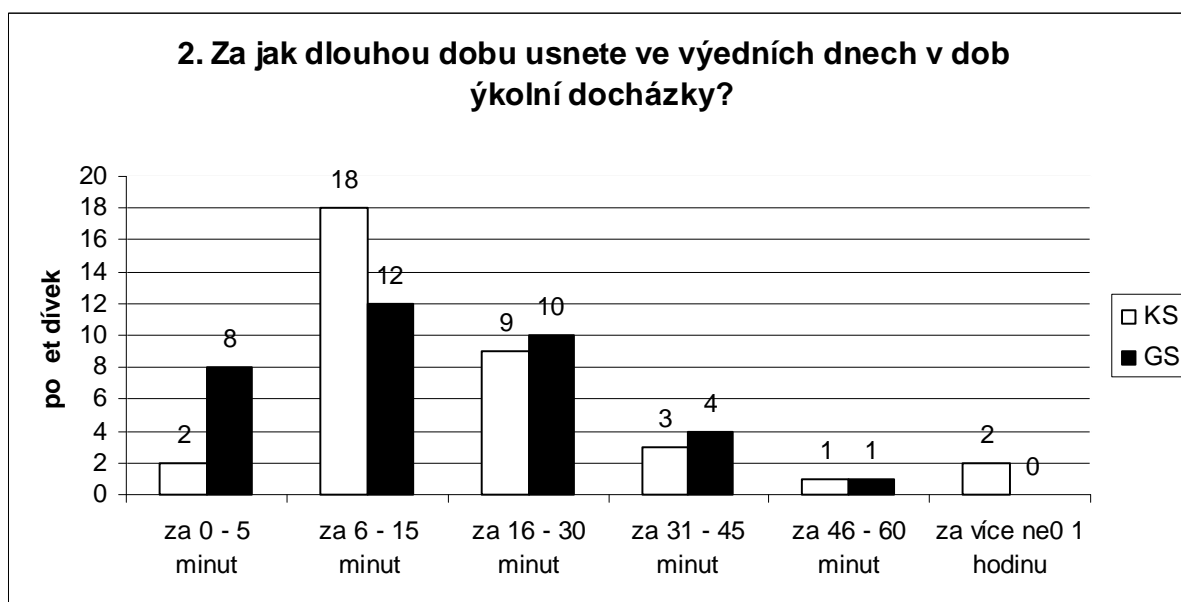
Graf 1



2. Za jak dlouhou dobu usnete ve v-ědních dnech v době školní docházky?

Polovina dívek z KS usne ve v-ědních dnech za 6 ó 15 minut, řtvrtina usne po 16 ó 30 minutách, pouze jeden respondent usne za 46 ó 60 minut od ulehnutí. Dívky z GS usínají po 6 ó 15 minutách ve dvanácti p ípadech, v deseti p ípadech usínají za 16 ó 30 minut a v osmi usínají řířl do 5 minut. Také jeden respondent z GS uvádí usnutí po 46 ó 60 minutách od doby ulofení ke spánku. Z nířle uvedeného grafického znázorn ní je patrné, ře GS usíná rychleji, neřl KS (viz graf str. 86, KREJ Í, WADA, HARADA, in press)

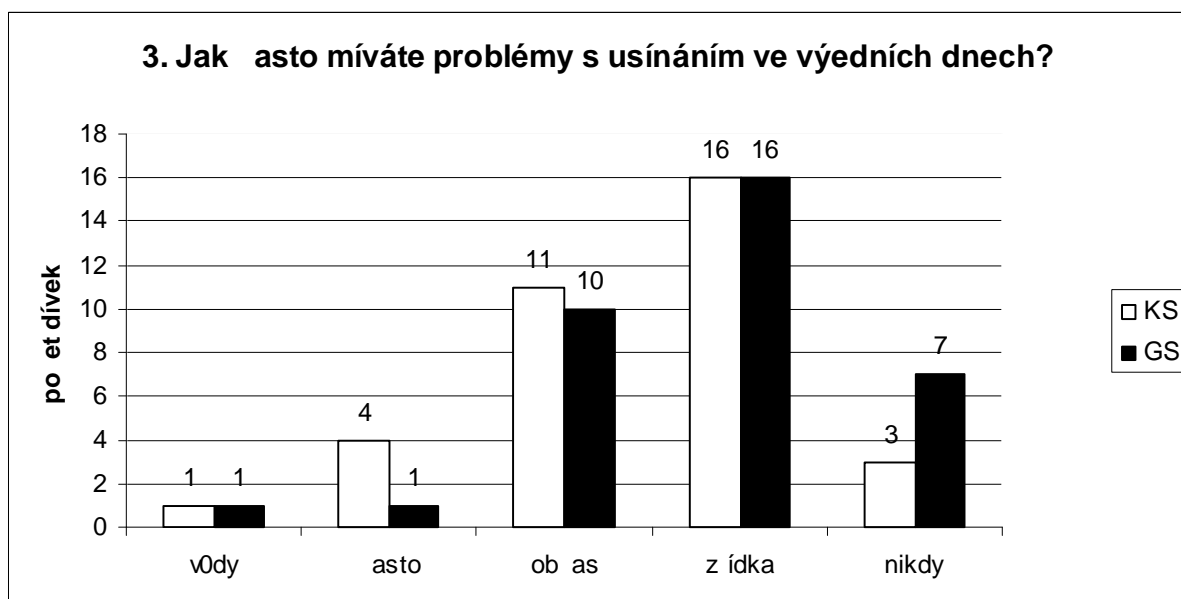
Graf 2



3. Jak často míváte problémy s usínáním ve výedních dnech?

Z údajů má problémy s usínáním ve výedních dnech –třináct dotazovaných respondentek obou skupin. Jedenáct dívek z KS má problémy občas a pouze jedna má problémy vždy. Deset dívek z GS má problémy občas, sedm nikdy a jedna vždy. Výsledky GS vychází lépe v poměru s KS.

Graf 3



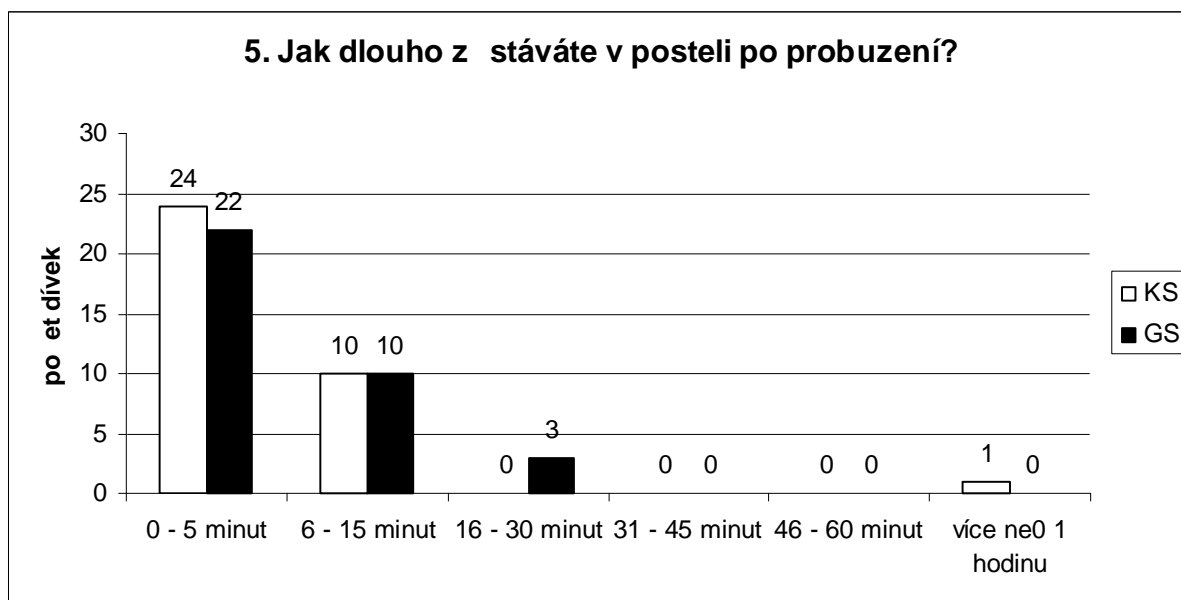
4. V kolik hodin se ve v-edních (-kolních) dnech probouzíte?

Dívky z KS se probouzí ve v-ední den nejd íve v 6 hodin a nejpozd ji v 7:30 hodin, pr m rn v 6:50 hodin. Dívky z GS se probouzí nejd íve v 6 hodin a nejpozd ji v 7:30, pr m rn v 6:57 hodin. Pr m rn tedy dívky z KS naspí ve v-edních dnech 8 hodin a 51 minut. Dívky z GS spí 9 hodin a 9 minut. Délka spánku se u porovnávaných skupin li-í jen o 18 minut spánku denn , coí za 5 pracovních dní v týdnu d lá 1 hodinu a 30 minut. Viz graf 1, str. 53.

5. Jak dlouho z stáváte v posteli po probuzení?

Po probuzení z stává v posteli dvacet ty i dívek z KS 0 ó 5 minut, deset jich setrvá 6 ó 15 minut a jedna respondentka z stává více neí hodinu. Dvacet dva dívek z GS z stává 0 ó 5 minut, deset 6 ó 15 minut a ti i 16 ó 30 minut. Výsledky jsou si podobné.

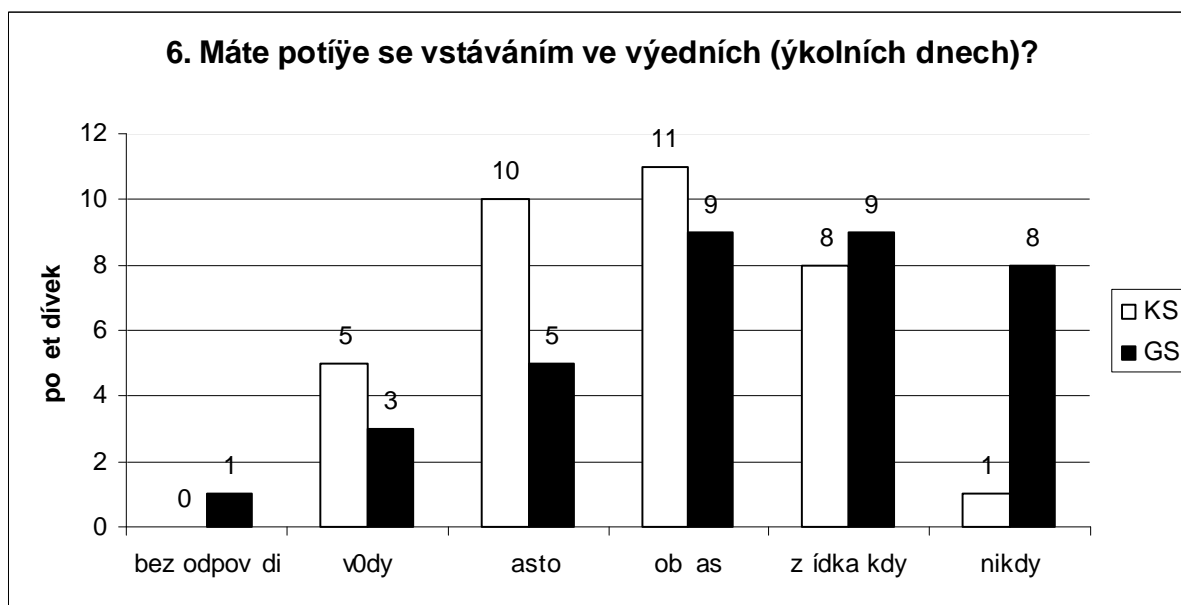
Graf 5



6. Máte potííle se vstáváním ve v-edních (-kolních) dnech)?

Jedenáct dívek z KS uvádí občasné potíže se vstáváním ve výední den, deset má obtíže často, osm z řídka, pět vždy a jedna nikdy. Devět dívek z GS má potíže se vstáváním občas, také devět z řídka kdy, osm nikdy, pět často, tři vždy a jedna neodpovídala. GS má méně potíží se vstáváním vzhledem ke KS.

Graf 6



- Reflím spánku o víkendu

7. V kolik hodin chodíte spát o víkendu?

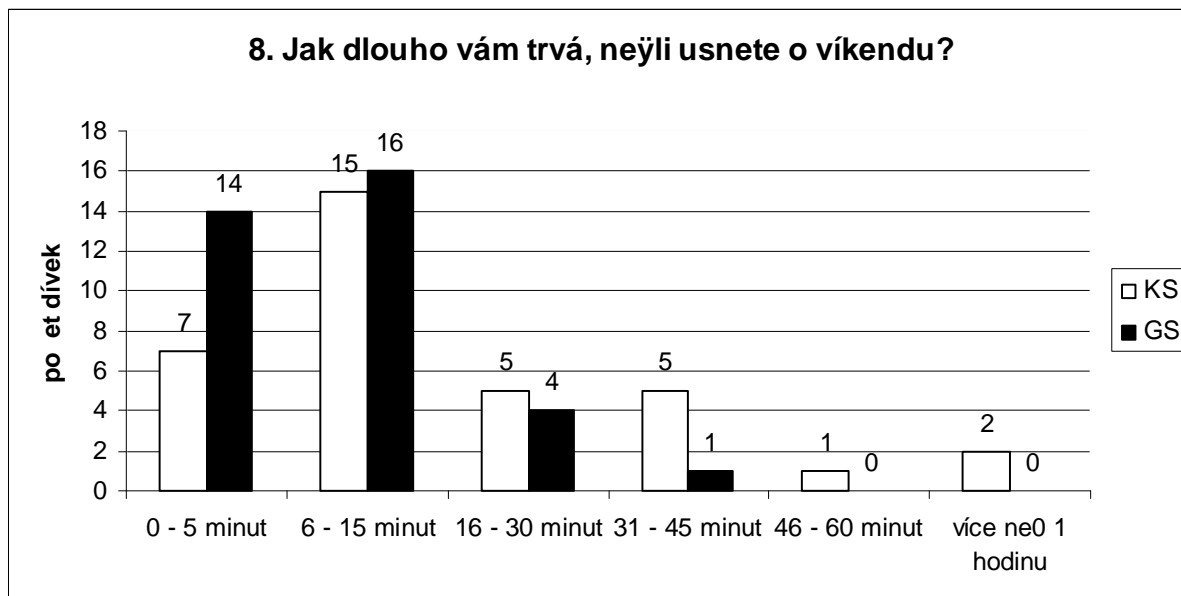
O víkendu chodí KS spát nejdříve ve 21:30 hodin a nejpozději ve 2 hodiny ráno, průměrně ve 23:19 hodin. GS uléhá nejdříve ve 22 hodin a nejpozději také ve 2 hodiny ráno, průměrně ve 23:43 hodin. Viz graf 1, str. 53.

8. Jak dlouho vám trvá, nežli usnete o víkendu?

Patnáct dívek z KS usne o víkendu za 6 až 15 minut, sedm za 16 až 30 minut, dalších pět za 31 až 45 minut, dvě za více než hodinu a jedna za 46 až 60 minut. Dívky z GS usnou za 6 až 15 minut – devět, třináct za 16 až 30 minut a jedna za 31 až 45 minut. To znamená, že 30 dívek z GS z celkového počtu 35 usne do 15

minut od ulehnutí a 22 dívek z KS také zpočátku usne ve stejném časovém limitu, což je o 13 dívek méně, než u GS.

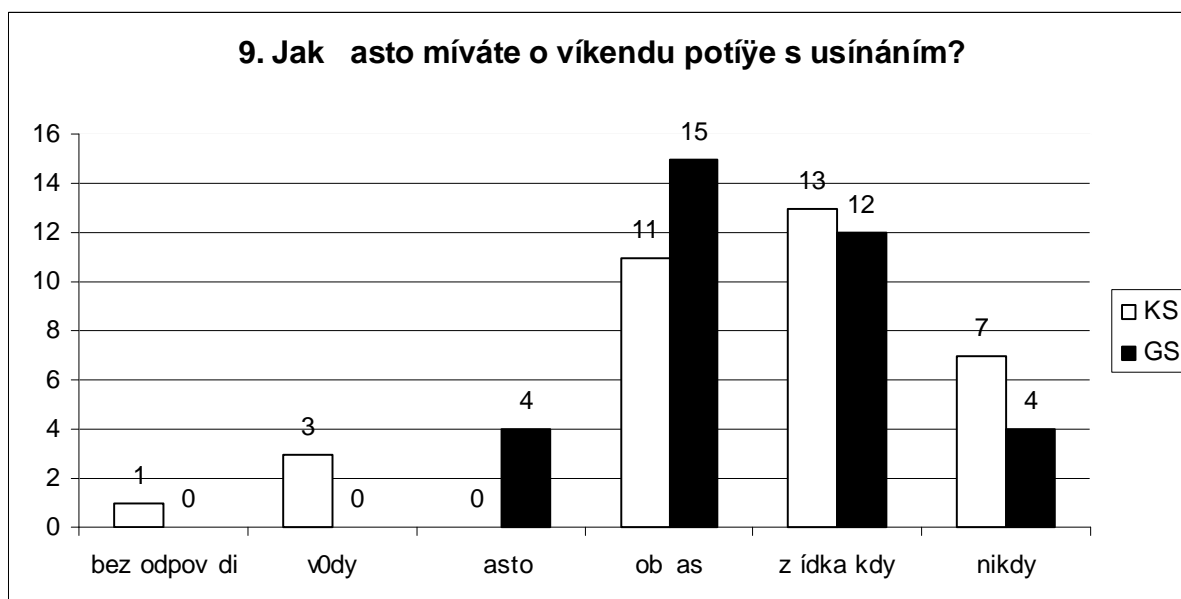
Graf 8



9. Jak často míváte o víkendu potíže s usínáním?

Z údajů kdy uvádí potíže s usínáním o víkendu KS a to podle těchto 11 dívek. Jedenáct má občas potíže usnout, sedm nikdy, tři vždy, jedna neodpověděla. Patnáct dívek z GS uvádí občasné potíže, dvanáct z údajů kdy, čtyři často a čtyři nikdy.

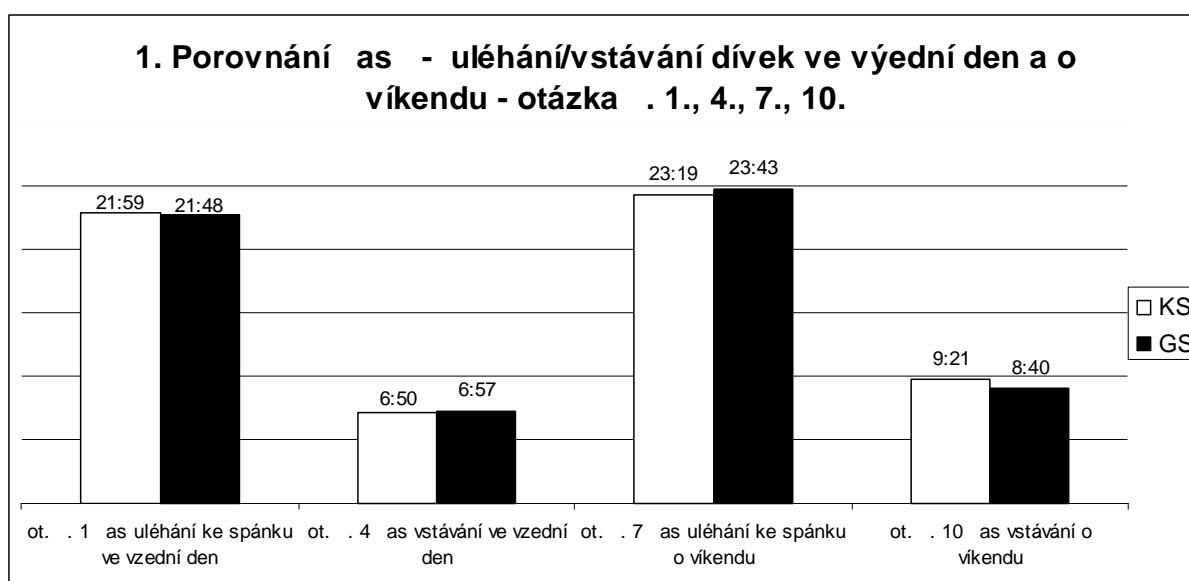
Graf 9



10. Kdy se o víkendu probouzíte?

O víkendu vstává KS nejdříve v 7 hodin, nejpozději ve 12:30 hodin, průměrně v 9:21 hodin. GS vstává nejdříve v 7 hodin, nejpozději ve 12 hodin, průměrně v 8:40 hodin. KS průměrně naspí za víkend 10h a 2 minuty, GS 8 hodin 57 minut. KS naspí přes noc o víkendu o 59 minut déle. Z obou víkendové noci to je o 1 hodinu a 58 minut déle. Viz graf 1, str 53.

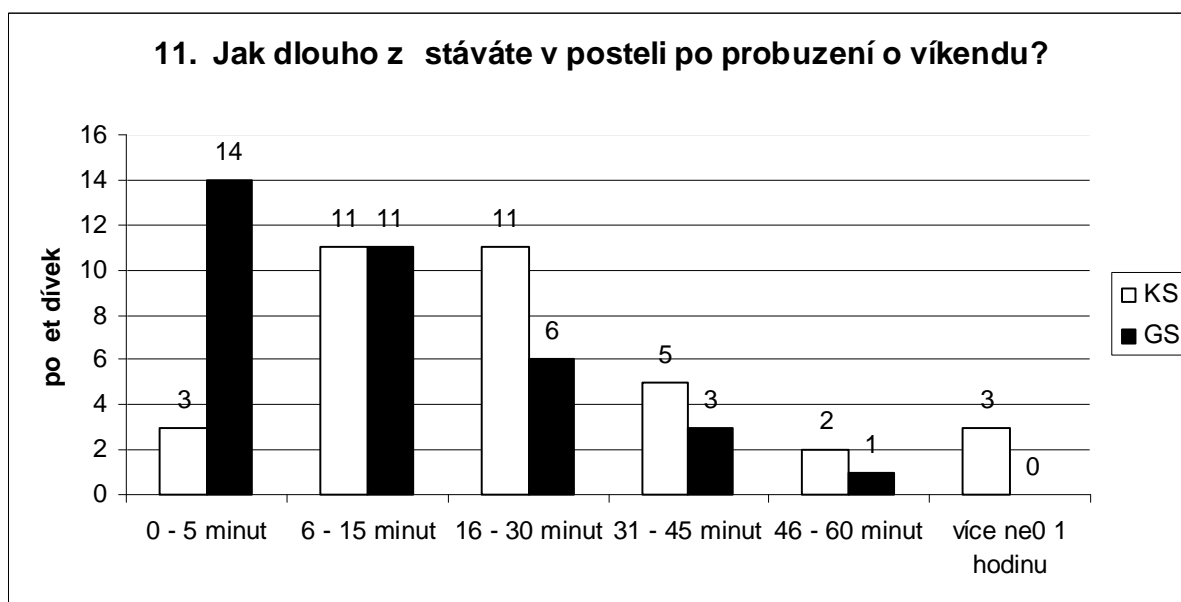
Graf 1 (také uveden na str 53. u ot. 1)



11. Jak dlouho zůstáváte v posteli po probuzení o víkendu?

Jedenáct respondentek z KS zůstává po probuzení na lůžku o víkendu ještě 6 až 15 minut, dalších jedenáct dívek z KS setrvává 16 až 30 minut, nejméně setrvává na lůžku 46 až 60 minut. Třináct dívek z GS zůstane v posteli 0 až 5 minut po probuzení, jedenáct 6 až 15 minut, nejméně odpovídalo 46 až 60 minut. Je patrné, že KS o víkendu nevstává tak rychle jako GS.

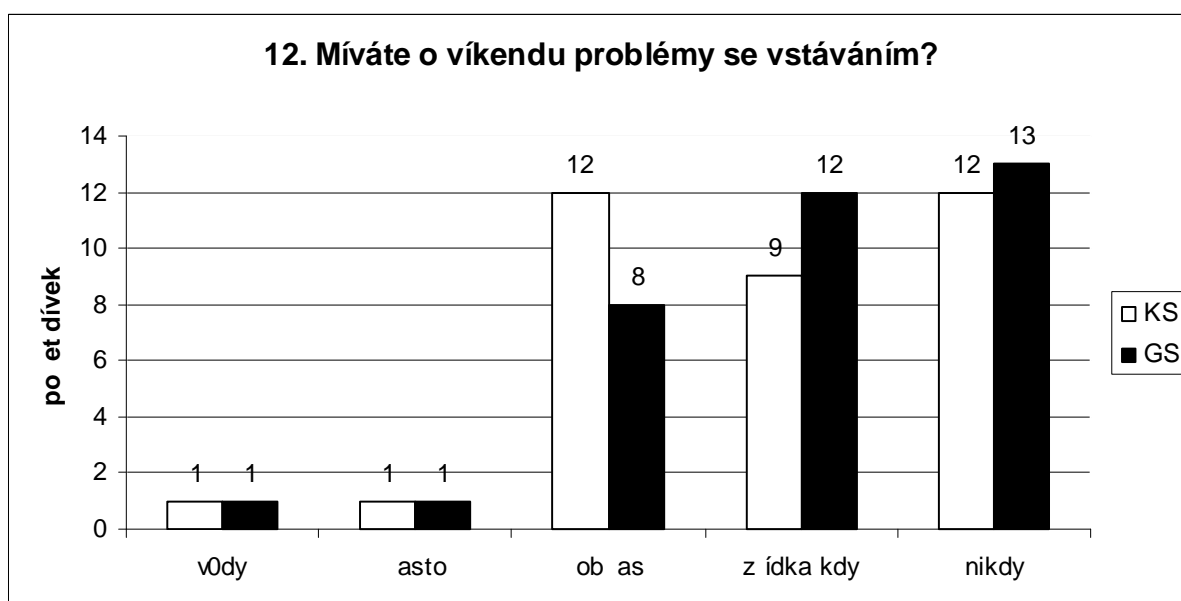
Graf 11



12. Míváte o víkendu problémy se vstáváním?

Stejný počet dívek z KS tj. dvanáct odpovědí, že o víkendu nemá nikdy problém se vstáváním a také dvanáct odpovědí, že potíže mají občas. Devět má problém zřídka kdy a jedna často a jedna vždy. Dívky z GS uvádí nejvíce odpovědí, tj. třináctkrát možnost nikdy, dvanáct zřídka kdy, osm občas a po jedné odpovědi u možností vždy a často.

Graf 12

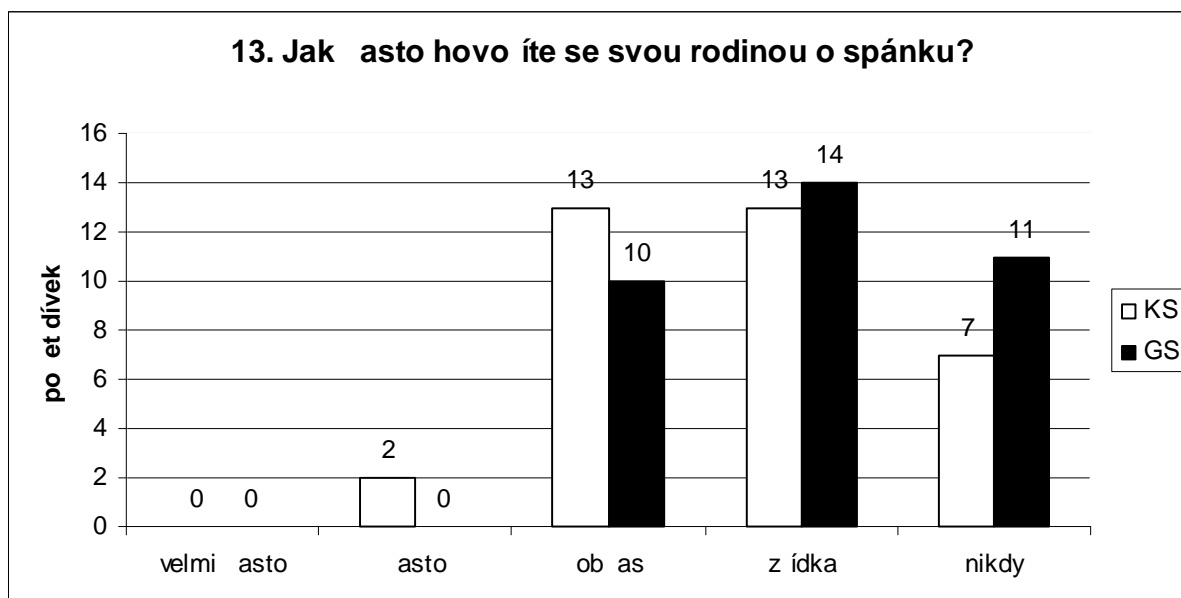


- Diurnální rytmy

13. Jak často hovoříte se svou rodinou o spánku?

Dívky z KS uvedly ve třinácti případech, že občas hovoří se svou rodinou o spánku a ve stejném počtu uvedly, že o něm hovoří zřídka. Sedm z nich nehovoří o spánku nikdy a dvacet často. Nejvíce dívek z GS a to třináct hovoří o spánku zřídka, jedenáct nikdy a deset občas. Zdá se, že v rodinách dívek z KS se hovoří o spánku ve více případech.

Graf 13



14. Kolikrát za noc se probouzíte?

Jednou se během noci probouzí třináct dívek z KS, deset se neprobouzí nikdy a nejméně vypovídá o probuzení více než třikrát. Nejvíce dívek z GS se neprobouzí nikdy během spánku v noci a to je 23 dívek, osm uvádí jedno vzbuzení a čtyři se probudí dvakrát za noc. Z níže uvedeného grafu je patrné, že dívky z GS se v noci probouzejí méně než dívky z KS (viz graf na str. 86, Krejčí, Wada, Harada, in press)

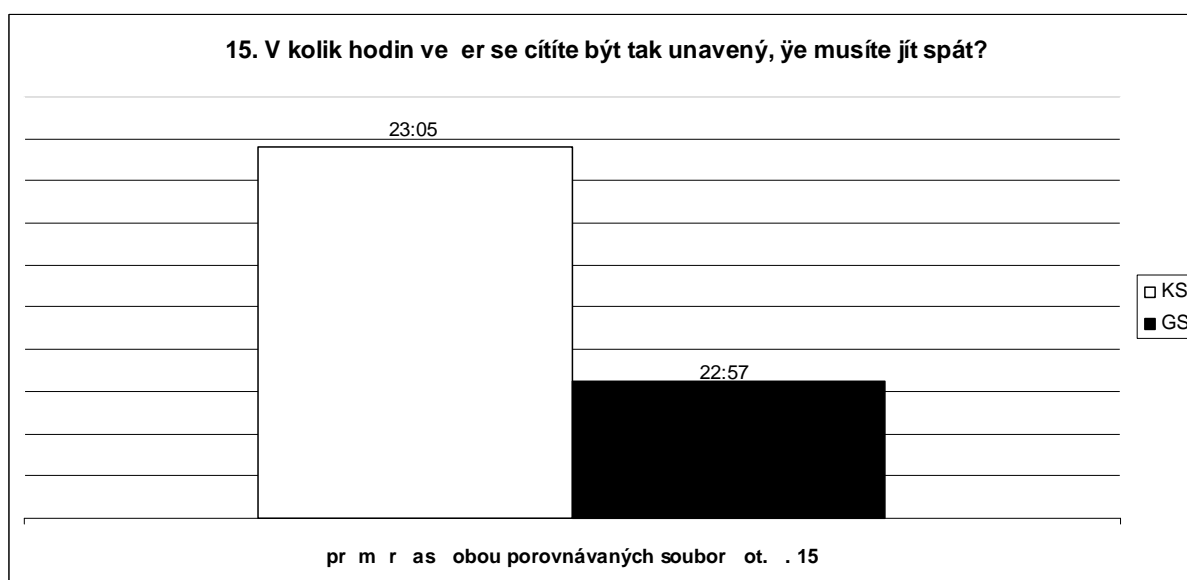
Graf 14



15. V kolik hodin večer se cítíte být tak unavený, že musíte jít spát?

Dívky KS se cítí večer tak unavené, že musí jít spát, průměrně ve 23 hodin 5 minut, dívky z GS ve 22 hodin a 57 minut.

Graf 15

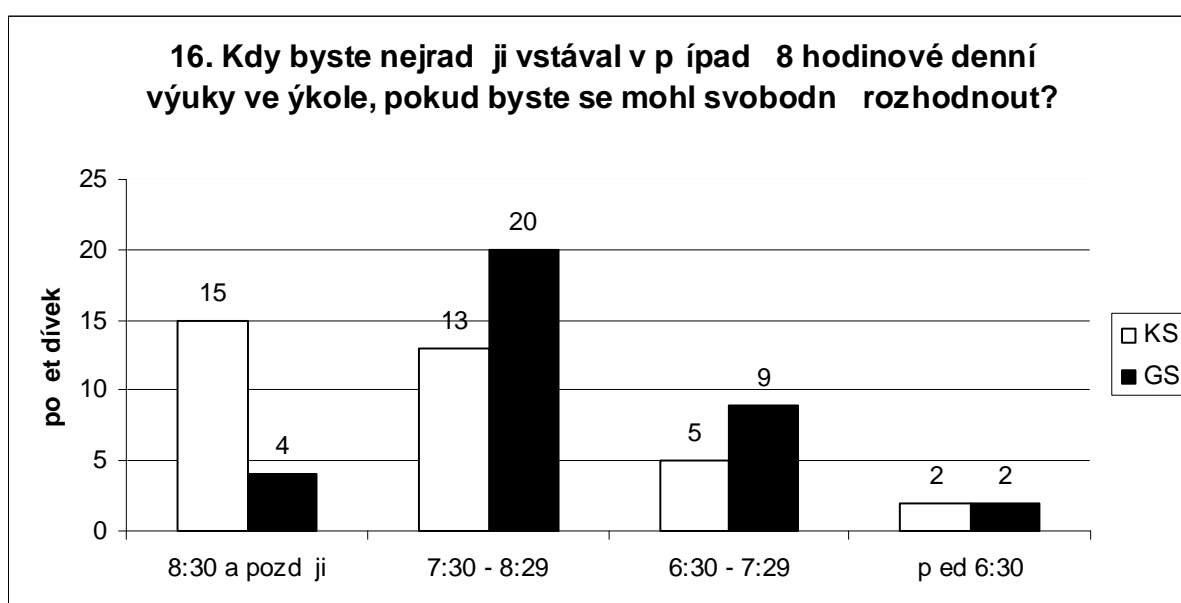


- Cirkadiální typologie

16. Kdy byste nejrad ji vstával v p ípad 8 hodinové denní výuky ve škole, pokud byste se mohl svobodn rozhodnout?

Patnáct dívek KS by nejrad ji vstávalo v p ípad 8 hodinové denní výuky v 8:30 a pozd ji, t ináct by vstávalo mezi 7:30 a 8:29, p t mezi 6:30 a 7:29 a dv p ed 6:30. Dívky GS by rády vstávaly ve dvaceti p ípadech mezi 7:30 a 8:29, v devíti mezi 6:30 a 7:29, ve ty ech p ípadech v 8:30 a pozd ji a ve dvou p ed 6:30 hodinou.

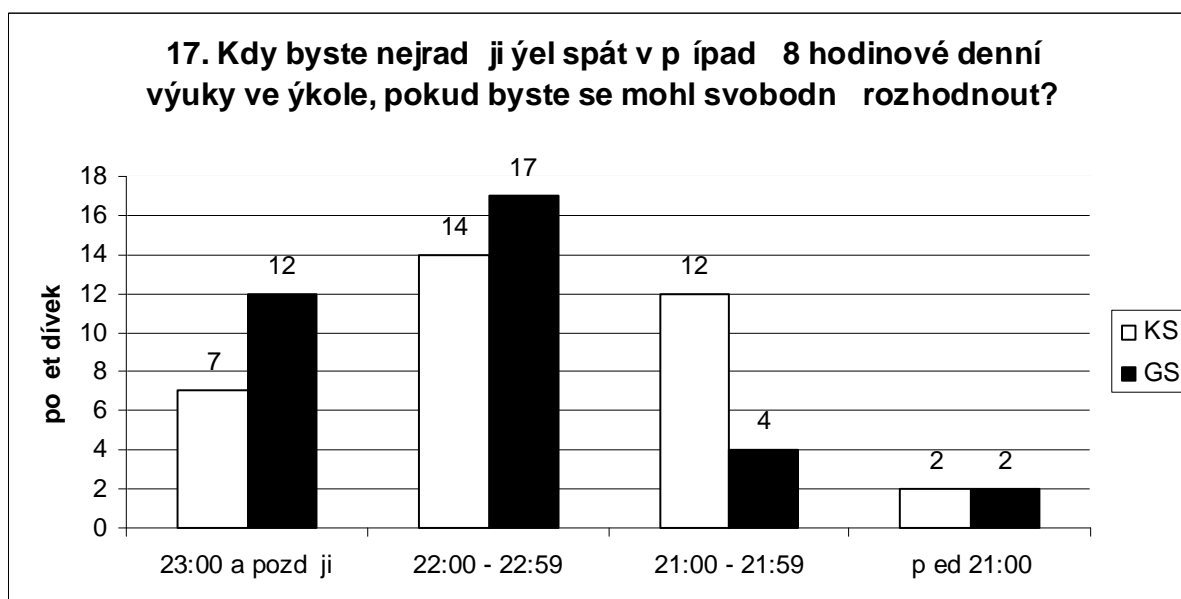
Graf 16



17. Kdy byste nejrad ji šel spát v p ípad 8 hodinové denní výuky ve škole, pokud byste se mohl svobodn rozhodnout?

Dívky KS by nejrad ji v p ípad 8 hodinové denní výuky ve škole šly spát ve tnácti p ípadech ve 22 a 22:59 hodin, ve dvanácti p ípadech ve 21 a 21:59 hodin, v sedmi p ípadech ve 23 hodin a pozd ji, ve dvou p ípadech by nejrad ji p ed 21 hodinou. Dívky GS by se nejrad ji odebraly na l fko v sedmnácti p ípadech mezi 22 a 22:59 hodinou, ve dvanácti p ípadech ve 23 hodin a pozd ji, ve ty ech p ípadech 21 a 21:59 hodin a ve dvou p ípadech p ed 21 hodinou.

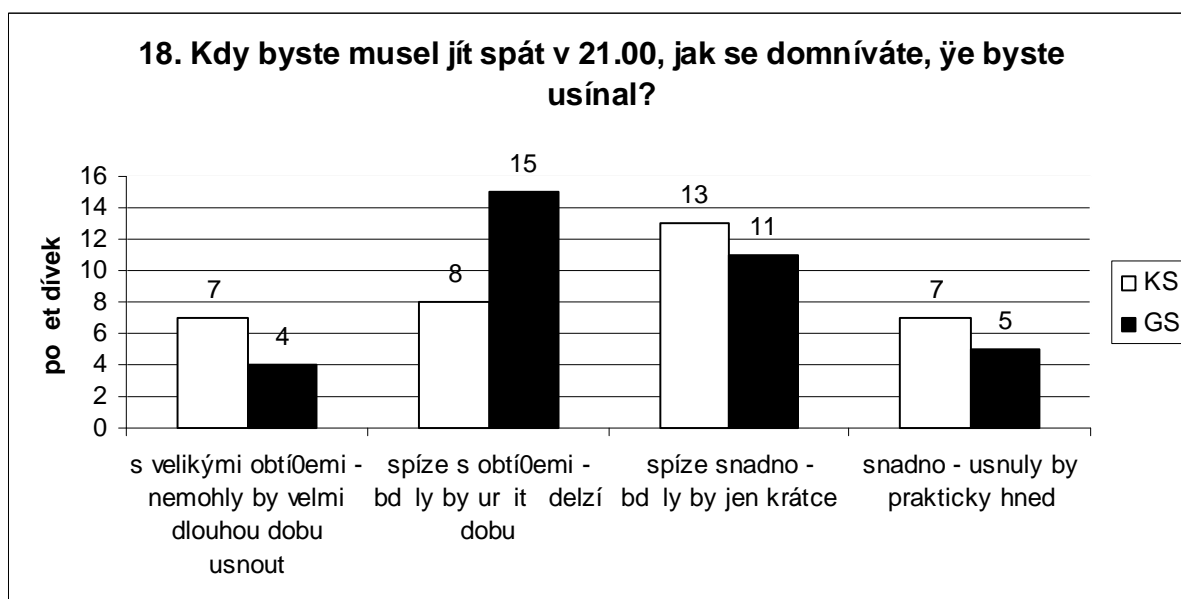
Graf 17



18. Kdyfl byste musel jít spát v 21.00, jak se domníváte, fle byste usínal?

Kdyby t ínác dívek KS muselo jít spát ve 21 hodin, usínaly by spí-e snadno ó bd ly by jen krátce. Osm dívek KS by usínalo spí-e s obtířemi ó bd ly by ur it del-í dobu. Sedm dívek KS by usínalo snadno ó usnuly by prakticky hned a stejný počet sedmi dívek KS by usínalo s velkými obtířemi ó nemohly by velmi dlouhou dobu usnout. Patnáct dívek GS by usínalo spí-e s obtířemi ó bd ly by ur it del-í dobu, jedenáct by usínalo spí-e snadno ó bd ly by jen krátce, p t dívek GS by usínalo snadno ó usnuly by prakticky ihned a ty i by usínaly s velkými obtířemi ó nemohly by velmi dlouhou dobu usnout.

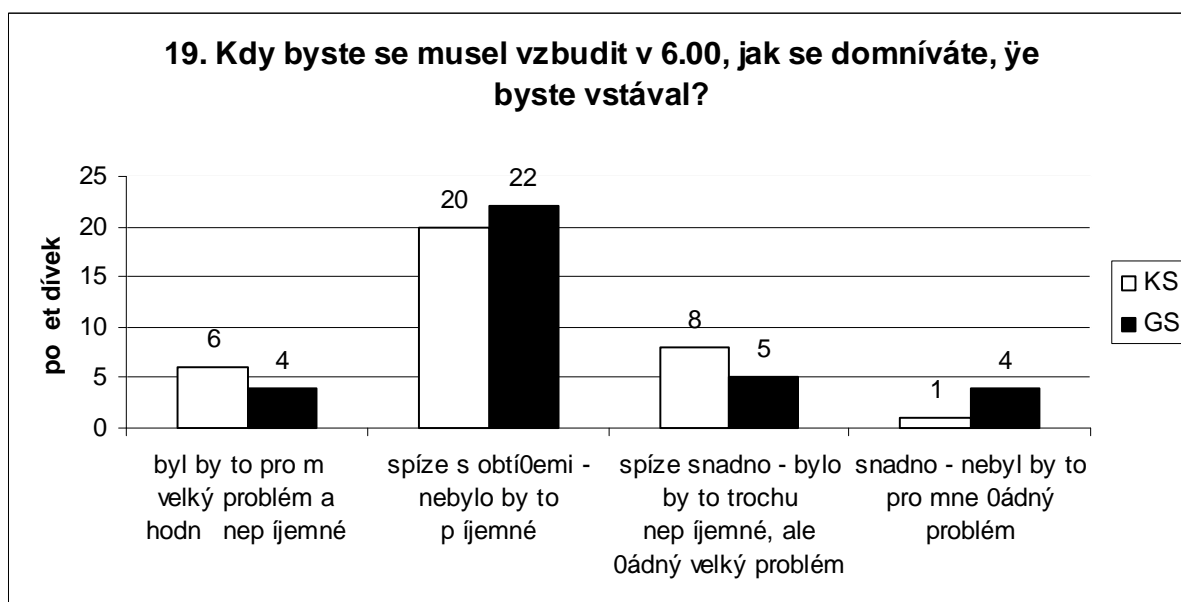
Graf 18



19. Kdy byste se musel vzbudit v 6.00, jak se domníváte, že byste vstával?

Dvacet dívek KS, pokud by se musely vzbudit v 6 hodin se domnívá, že by vstávalo spíše s obtížemi a nebylo by jim to příjemné, osm by jich vstávalo spíše snadno a bylo by to trochu nepříjemné, ale žádný velký problém, pro šest dívek KS by to byl velký problém a bylo by jim to hodně nepříjemné. Jedné dívce z KS by se vstávalo snadno a nebyl by to pro ni žádný problém. Dvaadvacet dívek GS uvádí, že by vstávalo v 6 hodin spíše s obtížemi a nebylo by jim to příjemné, pět dívek GS by vstávalo spíše snadno a bylo by to trochu nepříjemné, ale žádný velký problém, čtyři by vstávaly snadno a nebyl by to pro ni žádný problém a také pro ty i by to byl velký problém a bylo by to pro ni hodně nepříjemné.

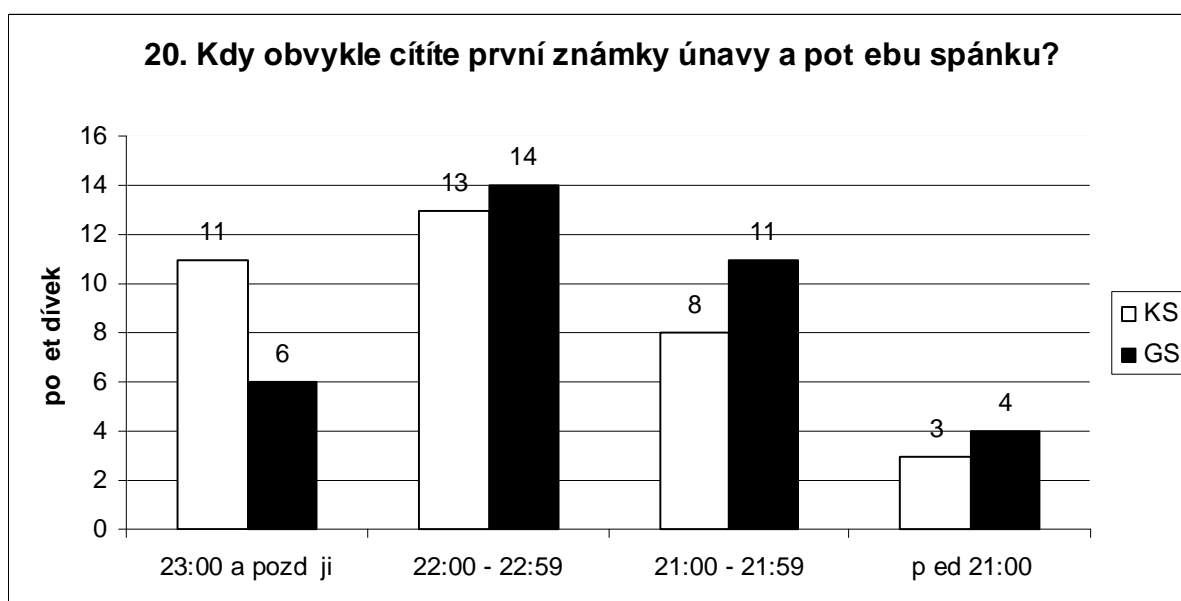
Graf 19



20. Kdy obvykle cítíte první známky únavy a potřebu spánku?

Na otázku, kdy dotazované dívky cítí první známky únavy a potřebu spánku odpovědělo toinácťdívek KS, šest v rozmezí 22 a 22:59, jedenáct ve 23 a později, osm ve 21 a 21:59 a tři před 21 hodinou. čtrnáct dívek GS cítí únavu mezi 21 a 21:59 hodinou, jedenáct cítí únavu mezi 22 a 22:59 hodinou, šest dívek GS ve 23 hodin a později a čtyři před 21 hodinou.

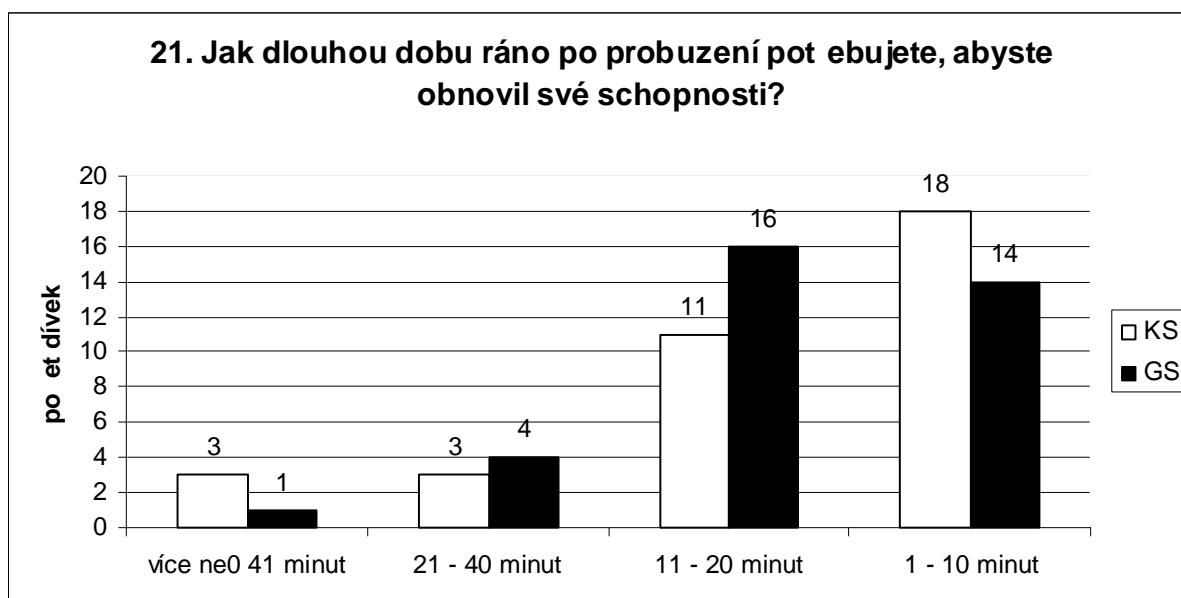
Graf 20



21. Jak dlouhou dobu ráno po probuzení pot ebujete, abyste obnovil své schopnosti?

Na obnovení svých schopností po probuzení pot ebuje osmnáct dívek KS od 1 do 10 minut, jedenáct pot ebuje 11 ařl 20 minut, t i mezi 21 ařl 40 minutami a t i více neřl 41 minut. Třináct dívek GS pot ebuje na probrání mezi 11 ařl 20 minutami, trnáct pot ebuje 1 ařl 10 minut, ty i pot ebují 21 ařl 41 minut a jedna více neřl 41 minut na to, aby obnovila své síly po probuzení.

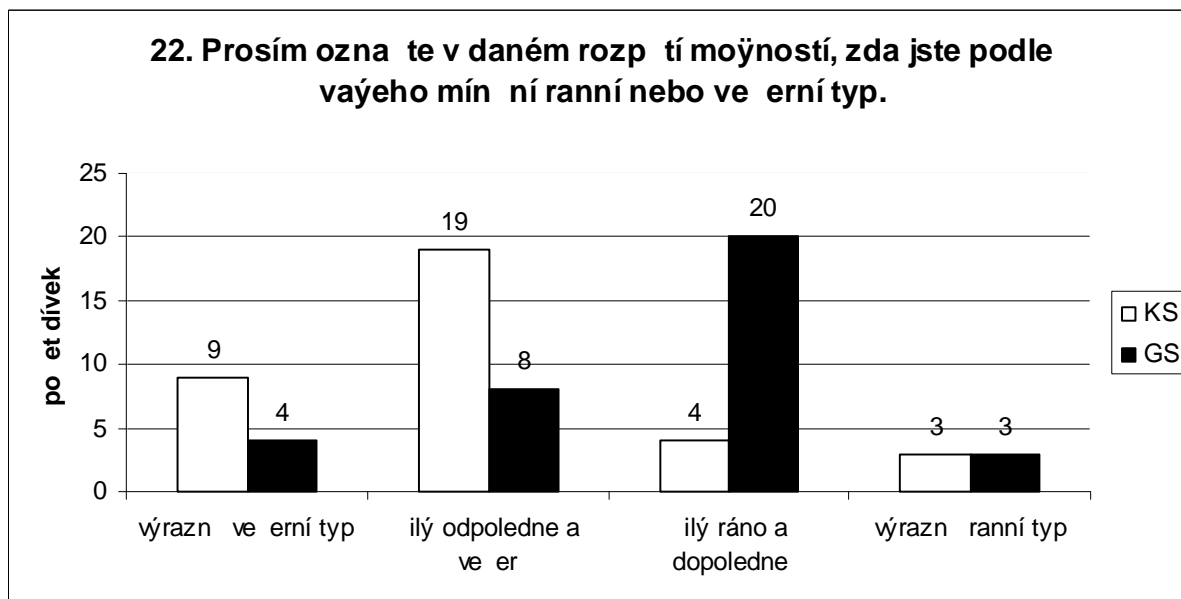
Graf 21



22. Prosím ozna te v daném rozřtí mořlností, zda jste podle va-eho mřn ní ranní nebo ve erní typ.

Devatenáct dívek KS ozna ilo, ře mají tendenci být více ilé odpoledne a ve er, dev t je výrazn ve erní typ (ráno unavený a ve er ilý), ty i mají tendenci být více ilé ráno a dopoledne, t i jsou výrazn ranní typy (ráno ilé a ve er unavené). Dvacet dívek GS odpov d lo, ře mají tendenci být více ilé ráno a dopoledne, osm má tendenci být více ilé odpoledne a ve er, ty i jsou výrazn ve erní typ (ráno unavený a ve er ilý), t i jsou výrazn ve erní typ (ráno ilý a ve er unavený).

Graf 22

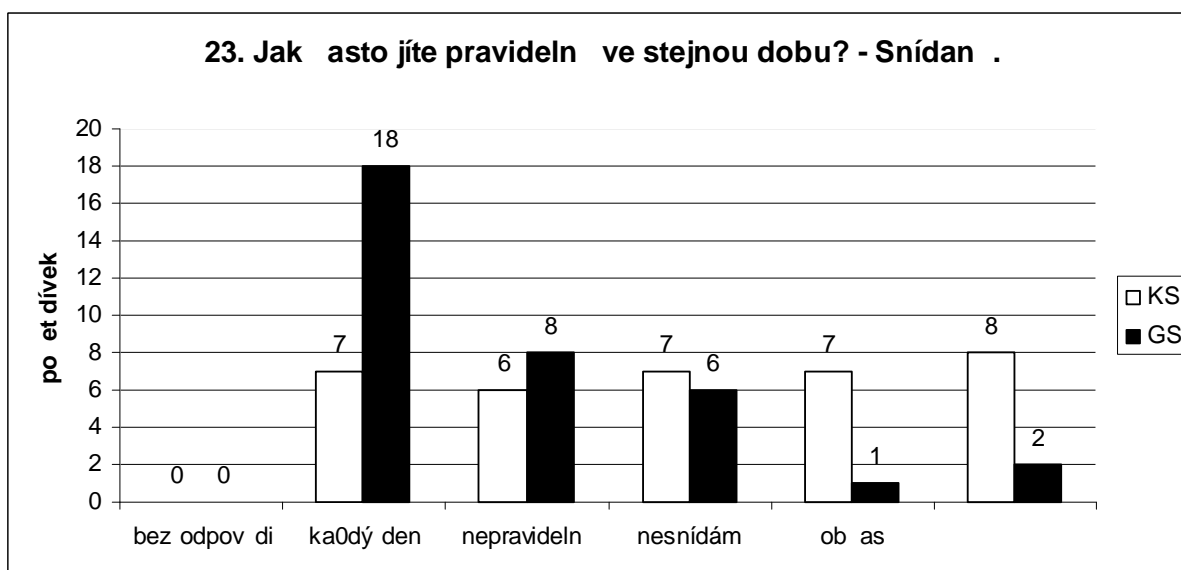


- Stravovací návyky

23. Jak často jíte pravidelně ve stejnou dobu?

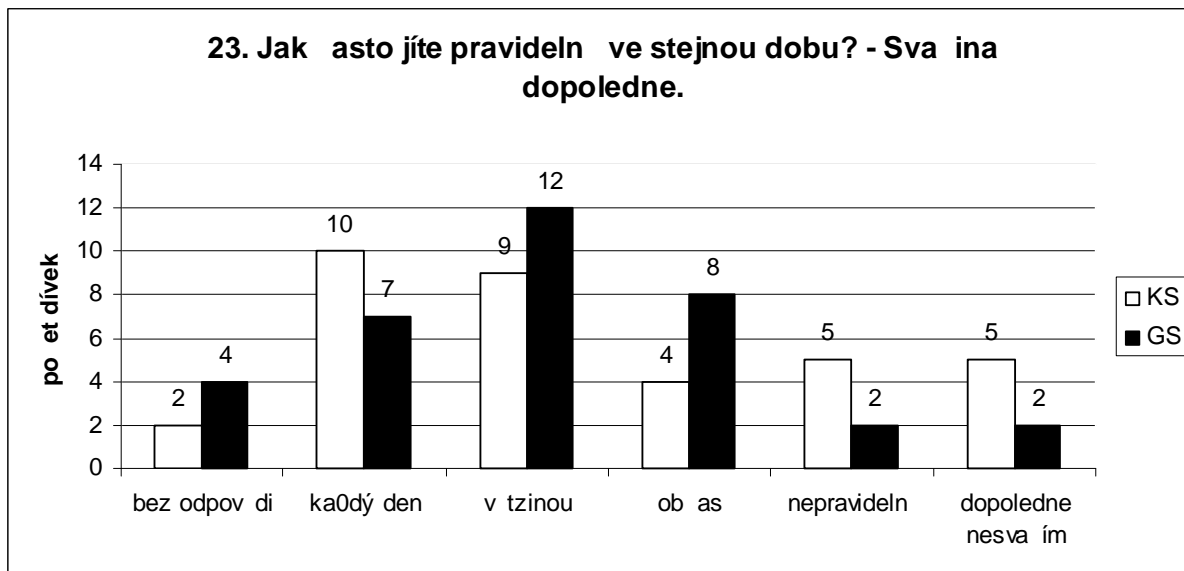
Největší počet dívek KS odpovědlo, že snídá v t-inou a to je osm dívek. Nejvyšší shoda odpovědí u dívek GS byla u odpovědi snídám každý den a to v osmnácti případech.

Graf 23



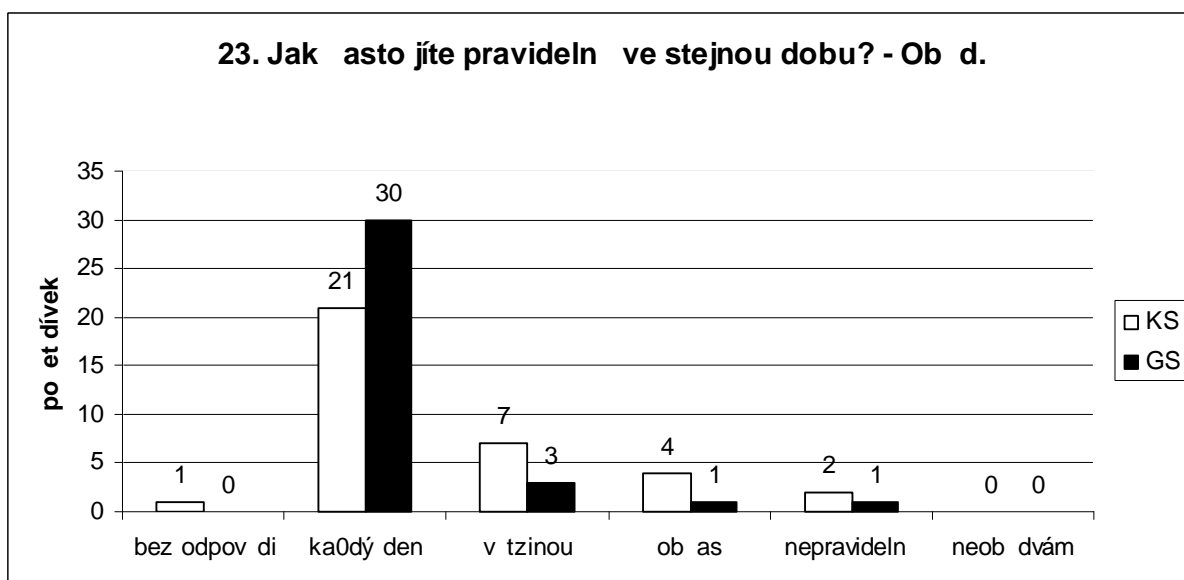
Dopolední svačinu si dopřává deset dívek KS každý den a dvanáct dívek GS svačinu dopoledne v týnu.

Graf 24



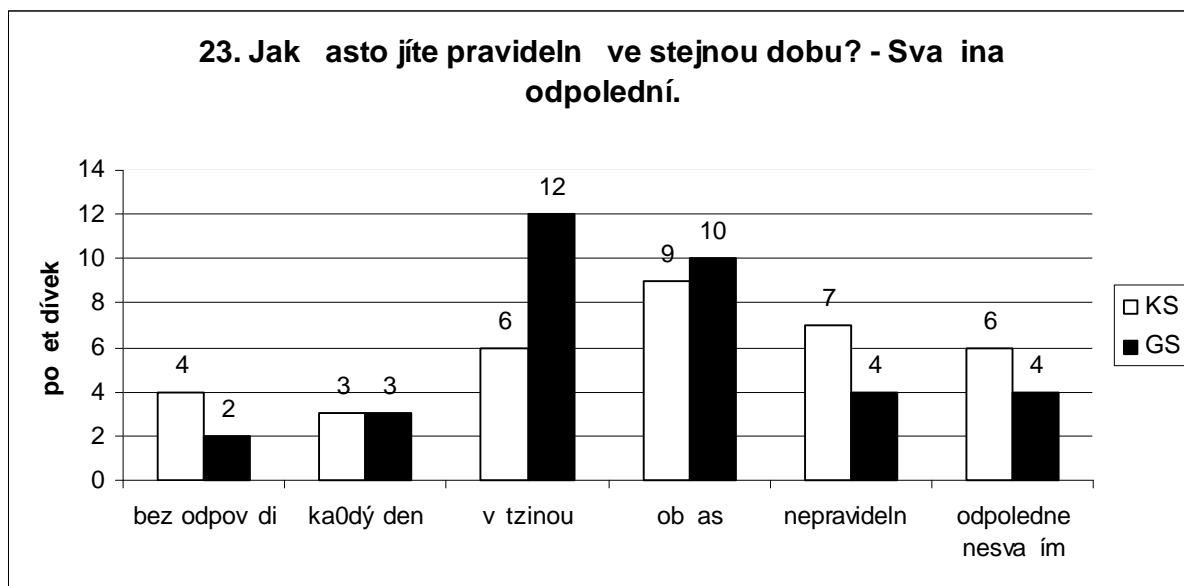
Dívky KS obědvají v jednatváceti případech každý den a dívky GS ve třiceti případech také každý den. Obě tedy mají obě skupiny poměrně pravidelně.

Graf 25



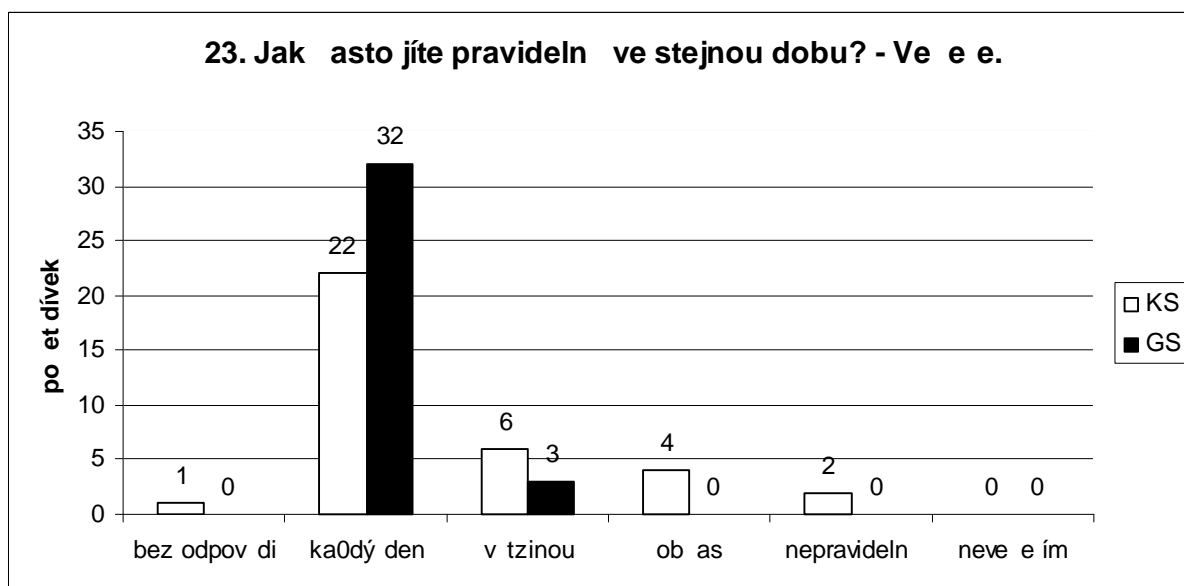
Devět dívek KS svačinu dopoledne obědvají, dvanáct dívek GS svačinu dopoledne v týnu. Celkově dívky GS dopoledne svačinu jíst.

Graf 26



KS ve svačině ve dvaceti případech každý den, GS ve svačině každý den ve dvaceti případech. Dívky GS mají pravidelnou svačinu oproti dívkám KS.

Graf 27



24. Prosím odpovězte, pokud jste v předcházející otázce 23 odpovídala v rozptýlení 1. a 3. Kdy jíte? (Například v 7.30 snídaně, 20.00 večeře apod.)

Dívky KS snídají průměrně v 7:02, GS v 7:16 hodin. Svačiny mají dívky GS v průměru o půl hodiny dříve v 9:17, kdežto dívky KS v 9:47. Dívky KS obědvají ve 13:50, dívky GS ve 13:21. Odpolední svačiny mají dříve dívky KS a to v 15:06, dívky GS v 16:36. Ve večer mají oba soubory průměrně o čtvrt hodiny později. Dívky KS ve večer v 19:16, dívky GS v 19:27. Sedm dívek KS odpovídalo, že mají noční jídlo a to průměrně ve 22:02. Dívky GS noční jídlo neuvádějí.

25. Prosím odpovězte, pokud jste v předcházející otázce. 23 odpovídal v rozptýlení 1. 6. 4. - snídaní. Označte, které z níže uvedených potravin pije při snídani jíte.

Dívky KS jí ke snídani nejčastěji chléb a pečivo a to v sedmadvaceti případech, v devatenácti odpovědích uvádějí, že snídají cereálie, sedmnáct dívek KS jí mléčné produkty jogurt, sýr apod., jako nápoj pije čtrnáct dívek KS nejčastěji čaj ostatní (tj. mimo černého a zeleného) ovocné, bylinkové a meltu. Dívky GS také nejčastěji snídají chléb a pečivo a to v šestadvaceti případech, v šestnácti případech snídají cereálie, mléčné produkty, jogurty a sýry snídají v sedmnácti případech, k tomu ve dvanácti případech snídají ovoce a jako nápoj pijí černý čaj v devíti případech. Snídaní odpovídají místním zvyklostem, kdy se typicky k snídani jí pečivo a sýr, pije se čaj. Zajímavé je, že obě skupiny vykazují velmi nízký zvyk snídat uzeniny, KS pouze v pětadvaceti dívek a GS v pěti. Tento zvyk přetrvává spíše u starší generace a u mladších ročníků se zdá být na ústupu. Snídat cereálie je trendem posledních deseti let, kdy se zvýšila nabídka na trhu. Oba soubory snídají obdobnou skladbu stravy.

26. Prosím odpovězte, pokud jste v předcházející otázce. 23 odpovídal v rozptýlení 1. 6. 4. 6. oběd. Označte, které z níže uvedených potravin pije obědváte jíte.

Skladbu oběda KS tvoří nejčastěji těstoviny v osmadvaceti případech, maso (včetně uzenin) v sedmadvaceti, rýže v šestadvaceti a brambory ve dvaadvaceti odpovědích. Sedmnáct dívek KS obědvá zeleninu ostatní, šestnáct dívek KS obědvá ryby, šestnáct dívek KS obědvá zeleninu flutou, oranžovou, červenou, také šestnáct dívek KS obědvá ovoce a k pití má čtrnáct dívek KS bylinkové a ovocné čaje, stejný počet má džusy a limonády. Nejvýše počet dívek GS má k obědu těstoviny a maso včetně uzenin a to v pětadvaceti dívek. Šestadvacet dívek GS obědvá brambory, pětadvacet rýží, osmnáct jí ryby, dvacet dívek GS jí zelenou zeleninu, patnáct zeleninu flutou, oranžovou, červenou. V době oběda pije GS

erný aj a ostatní ovocné aje ve stejném poměru po tu jedenácti dívek. Potraviny nejast ji uváděné k obědům jsou těstoviny a maso.

27. Prosím odpovězte, pokud jste v předcházející otázce . 23 odpovídal v rozptě 1. 6 4 6 ve e e. Označte, které z níže uvedených potravin p i ve e i jíte.

K ve e i mají dívky KS nejast ji chléb a pe ivo v po tu p tadvaceti dívek. Maso ve e í devatenáct dívek KS, těstoviny také devatenáct, rýží osmnáct dívek KS a trnáct ve e í vejce. Dvacet dívek KS ve e í zeleninu flutou, oranřovou, ervenou, osmnáct mlé né produkty, jogurt sýr apod., sedmnáct ostatní zeleninu, trnáct dívek KS jí ve er ovoce. Dívky KS pijí k ve e i ostatní aje, bylinkové a ovocné v po tu dvanácti dívek KS, deset dívek KS pije další druhy dflus a limonády. Dívky GS t icetkrát odpov d ly, fle ve e í maso (v etn uzenin), sedmadvacetkrát odpov d ly, fle jedí těstoviny, estadvacetkrát chléb a pe ivo, t iadvacetkrát rýží, dvacetkrát brambory a osmnáctkrát ryby. Dvaadvacet dívek GS ve e í také ostatní zeleninu, t ináct jí zeleninu flutou, oranřovou a zelenou a t ináct mlé né výrobky, jogurt sýr apod. Jako ve erní nápoj nejast ji konzumují ostatní aje, ovocné, bylinkové a meltu, v deseti p ípadech pijí erný aj.

28. Kolikrát týdn jíte sladkosti a cukrovinky? Nap . bonbony, okoládu, zmrzlinu?

Dívky KS odpovídaly v po tu osmnácti dívek na otázku, jak asto jedí cukrovinky a sladkosti b hem týdne - 3 ař 4 x do týdne. Nejvíce dívek GS odpov d lo 1 ař 2 x týdn v po tu deseti.

29. Jak asto pijete sladké nápoje obsahující cukr? (ř zné dflusy, limonády, coca cola ó nápoje, nápoje pro sportovce, mlé né sladké nápoje apod.)

Jedenáct dívek KS odpov d lo, fle pijí sladké nápoje 5 ař 6 x do týdne a stejný počet odpov d l 3 ař 4 x do týdne. Nejpo etn jší odpov dívek GS byla 3 ař 4 x do týdne a to ve dvanácti p ípadech. V jedenácti pijí slazené nápoje 1 ař 2 x týdn .

30. Pozorujete u sebe n které nesprávné návyky týkající se konzumace jídla?

Dvanáct dívek KS označilo odpovědně, u otázky zda u sebe pozorují některé nesprávné návyky týkající se konzumace jídla. Avšak deset dívek KS se označilo za vybíravé, šest dívek KS hltá jídlo, a pět dívek KS neřvívá dostatečně potravu a stejným poměrem jí pomalu. Osmnáct dívek GS u sebe nepozoruje nesprávné návyky týkající se konzumace jídla. Osm dívek GS se považuje za vybíravé, čtyři dívky GS uvádí, že během konzumace jídla hltají a tyčírskají.

31. Chodíte na velkou potěbu ve stejnou dobu?

Oba soubory dívek odpovídaly, že chodí na velkou potěbu ve stejnou dobu v nejvíce případech. V KS tak odpovědělo osmnáct dívek a v GS dvacet dívek.

- Environmentální faktory

32. Jaké druhy záclon a závěsů máte na oknech v místnosti, ve které spíte?

Dívky KS odpověděly na otázku jaké mají na oknech druhy záclon a závěsů v místnosti v které spí v počtu šestnácti, že mají buď prsvitné záclony. Deset dívek KS má závěsy ze svtlé látky, sedm má flaluzie, šest nemá na oknech fládné záclony, závěsy, fládné zastínění. Pouze jedna dívka KS má na oknech tmavé závěsy, nebo okenice, které nepropouštjí fládné svtlo a jedna má papírové rolety. Osmnáct dívek GS má na oknech buď prsvitné bílé záclony, tlnáct má na oknech flaluzie, sedm závěsy ze svtlé látky, pět nemá na oknech fládné záclony, závěsy, fládné zastínění a čtyři mají tmavé závěsy nebo okenice, které nepropouštjí fládné svtlo.

33. Jaké osvltlení pouflíváte ve er (od západu slunce do doby, kdy jdete spát)?

Prosím označte všechny typy, které pouflíváte z níže uvedených.

Nejvíce dívek KS a to je dvaadvacet dívek pouflívá ve er od západu slunce do doby kdy jdou spát elektrické osvltlení s buřnými flárovkami umístěnými na stropě nebo na stěně místnosti. Devatenáct dívek KS udává jako pouflívané osvltlení ve er obrazovku počítače

nebo televize, sedmnáct dívek KS poufívá elektrické lampy, dvanáct dívek KS poufívá zářivky na strop, nebo na stěnách, deset elektrické osvětlení s běžnými žárovkami umístěnými na strop nebo na stěně místnosti, nejméně dívek KS a to jsou dvě nepoufívají žádné osvětlení, případně světlo z ulice. Nejvíce dívek GS a to je jedenadvacet poufívá od západu slunce do doby ulehnutí elektrické lampy, osmnáct dívek GS poufívá zářivky na strop nebo na stěnách, jedenáct elektrické osvětlení s běžnými žárovkami umístěnými na strop nebo na stěně místnosti, stejný počet dívek GS je vystaveno pouze obrazovce počítače nebo televize.

34. Jak často míváte depresivní náladu v běžném životě ?

Patnáct dívek KS mívá depresivní náladu v běžném životě zídka. Patnáct dívek GS jí také mívá zídka (viz graf na str. 88, Krejčí, Wada, Harada, in press).

35. Jak často býváte podrážděný a naštvaný z pouhé maličkosti v běžném životě ?

Devatenáct dívek KS bývá podrážděno v běžném životě zídka a šestnáct dívek GS také. Sedm dívek KS je podrážděno občas, jedenáct dívek GS také občas. Dívky GS se zdají být podrážděny i (viz graf na str. 88, Krejčí, Wada, Harada, in press).

36. Jak často býváte podrážděný a naštvaný z činnosti druhého člověka nebo subjektu v běžném životě ?

V běžném životě bývá naštvaných, nebo podrážděných z činnosti druhého člověka patnáct dívek KS zídka a třiadvacet dívek KS občas. Patnáct dívek GS bývá podrážděno zídka a třináct občas. Zde je to téměř vyrovnáno (viz graf na str. 89, Krejčí, Wada, Harada, in press).

37. Jak často ztrácíte kontrolu, nebo se ocítáte v extrémně emocionální vypjaté situaci?

Ztrátu kontroly v extrémně emocionální vypjaté situaci udává patnáct dívek KS zídka kdy a osmnáct dívek GS také zídka kdy (viz graf na str. 89, Krejčí, Wada, Harada, in press)

38. Jak dlouho pobýváte na slunci venku (včetně pobytu ve stínu nebo za polojasného počasí) od probuzení do příchodu do školy (v ranní době ve všedních dnech)?

Dobu pobytu venku na slunci v ranní době ve všedních dnech udává patnáct dívek KS 0 až 10 minut, jedenáct dívek KS rozmezí 10 až 30 minut. GS v šestnácti případech odpovídaly 10 až 30 minut a v jedenácti 0 až 10 minut. Dívky GS pobývají o trochu déle v ranních hodinách ve všedních dnech venku na slunci.

39. Jak dlouho pobýváte na slunci venku (včetně pobytu ve stínu nebo za polojasného počasí) v ranní době o víkendech?

O víkendu tráví téměř všechny dívky KS venku na slunci v ranní době 10 až 30 minut. Třináct dívek GS tráví v tuto dobu venku na slunci (i za polojasna) stejně dlouho.

40. Máte přístup k počítačovým hrám, playstationům apod? Jestliže ano, jak často v týdnu je hraje?

Nejméně pět dívek KS odpovědělo, že má přístup k playstationům, počítačovým hrám apod. v případě dvaceti dívek. Deset nemá přístup a tím neodpovědělo. Podobně odpověděly dívky GS. Třicet dívek GS má přístup k playstationům, počítačovým hrám apod. a dvanáct dívek GS přístup nemá.

41. K jakému typu počítačových her máte přístup?

Patnáct dívek KS odpovědělo, že mají přístup k počítačovým hrám obou typů – k počítačovým hrám s monitorem i ke hrám s malým displejem, včetně mobilních telefonů. Třináct dívek KS neodpovědělo. To odpovídá po tu odpověď v minulé otázce, kde deset dívek KS nemá přístup ke hrám a tím neodpovědělo. Nyní neodpověděla navíc jedna dívka KS. Co se týká dívek GS, tak šestnáct má přístup k obou typům počítačových her, dvanáct neodpovědělo. Stejně po et v minulé otázce odpovědělo, že přístup ke hrám nemá.

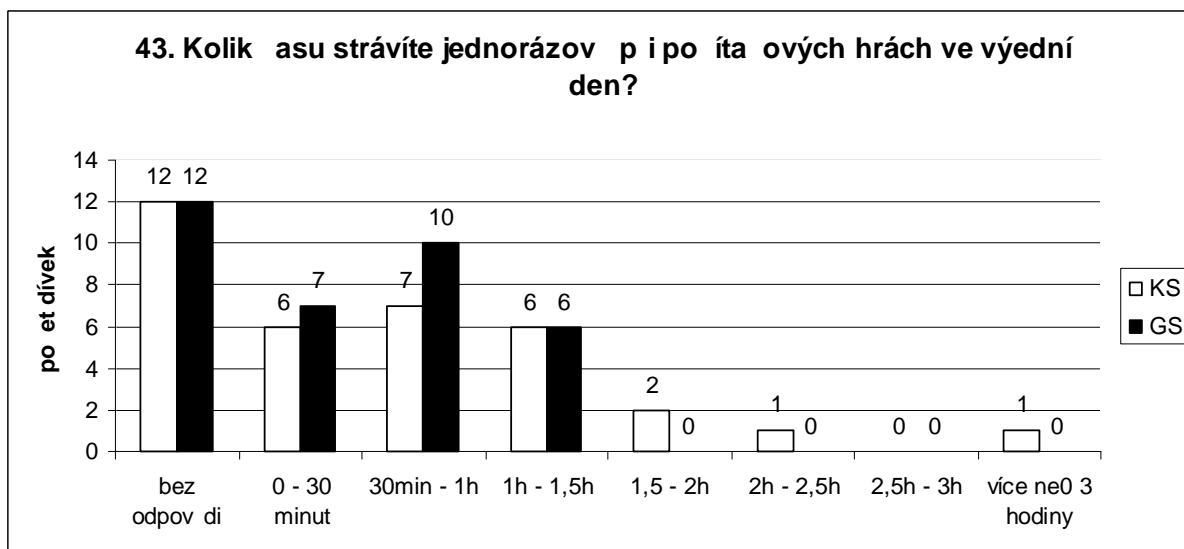
42. Kdy hraje počítačové hry ve všední den? Můžete označit více odpovědí.

Z dvaadvaceti dívek KS, které uvedly, že mají přístup k počítačovým hrám, jich sedmnáct hraje ve všední den mezi 15:00 a 18:00. Dále devět dívek KS hraje mezi 18:00 a 21:00 a ty i dívky KS udávají čas mezi 12:00 a 15:00 hodinou. Z dvaceti dívek GS jich nejvíce a to je deset, hraje mezi 18:00 a 21:00 hodinou. Zbývající dívky GS hrají hry přes den po ránu 6:00 hodinou ráno a končí 18:00 hodinou večerní. Ty i udávají čas od 21:00 do 24:00. Dívky GS mají hraní počítačových her rozloženo více do celého dne, avšak pár jich hraje i pozdě večer. Dívky KS hrají nejvíce odpoledne.

43. Kolik času strávíte jednorázově při počítačových hrách ve všední den?

Stejný počet dívek KS, uvedlo ve všech případech čas jednorázově strávený u počítačových her ve všední den následovně. V prvním případě od 0 do 30 minut, v druhém od 30 minut do 1 hodiny, a ve třetím od 1 hodiny do 1,5 hodiny. Pouze dvě dívky KS tráví u počítače déle jak 1,5 hodiny, avšak ne déle než 2 hodiny, jedna dívka KS přes 2 hodiny a jedna přes 3 hodiny. Dívky GS odpovídaly v deseti případech, že hrají hry ve všední den od 30 minut a 1 hodinu, sedm hraje do 1 hodiny a šest dívek GS hraje hry od 1 do 1,5 hodiny. Počet dvanácti dívek GS odpovídá sloupci s bez odpovědi po tu dívek, které uvedly, že k počítačovým hrám přístup nemají. Dívky GS tráví o něco méně času hraním počítačových her ve všední den.

Graf 28



44. Kdy hrajete počítačové hry o víkendu? Můžete označit více odpovědí.

O víkendu hraje dvacet dívek KS po íta ové hry p es den v rozmezí od 12 hodin do 18 hodin, od 9 do 12 hodin dopoledne hraje hry dev t dívek KS a od 18 do 21 hodin hraje –est dívek KS a po 21 hodin hraje jedna dívka KS. U dívek GS je jejich hra na po íta ích o víkendu situována rovnom rn ji mezi 12 hodinou polední a 21 hodinou ve erní, íli více dívek GS hraje hry v podve er, nejl dívky KS.

45. Kolik asu strávíte jednorázov p í po íta ových hrách o víkendu?

Dívky KS tráví jednorázov u po íta ových her od 30 minut do 1 hodiny a to je sedm dívek, dal-ích p t dívek KS tráví u her do 30 minut. Osm dívek GS také tráví u her od 30 minut do 1 hodiny, sedm dívek GS tráví od 1 do 1,5 hodiny.

46. Kolik generací tvo í lenové rodiny flující s Vámi v jedné domácnosti (v etn Vás?)

T ícet dívek KS flíje v jedné domácnosti s rodi í, í prarodi í ó dvougenera n , p t neodpov d lo. ty íat ícet dívek GS flíje také dvougenera n v jedné domácnosti, tzn. s rodi í, í prarodi í. Jedna dívka GS flíje s rodi í í prarodi í, tzn. s dal-ími dv ma generacemi.

- Pohybové aktivity

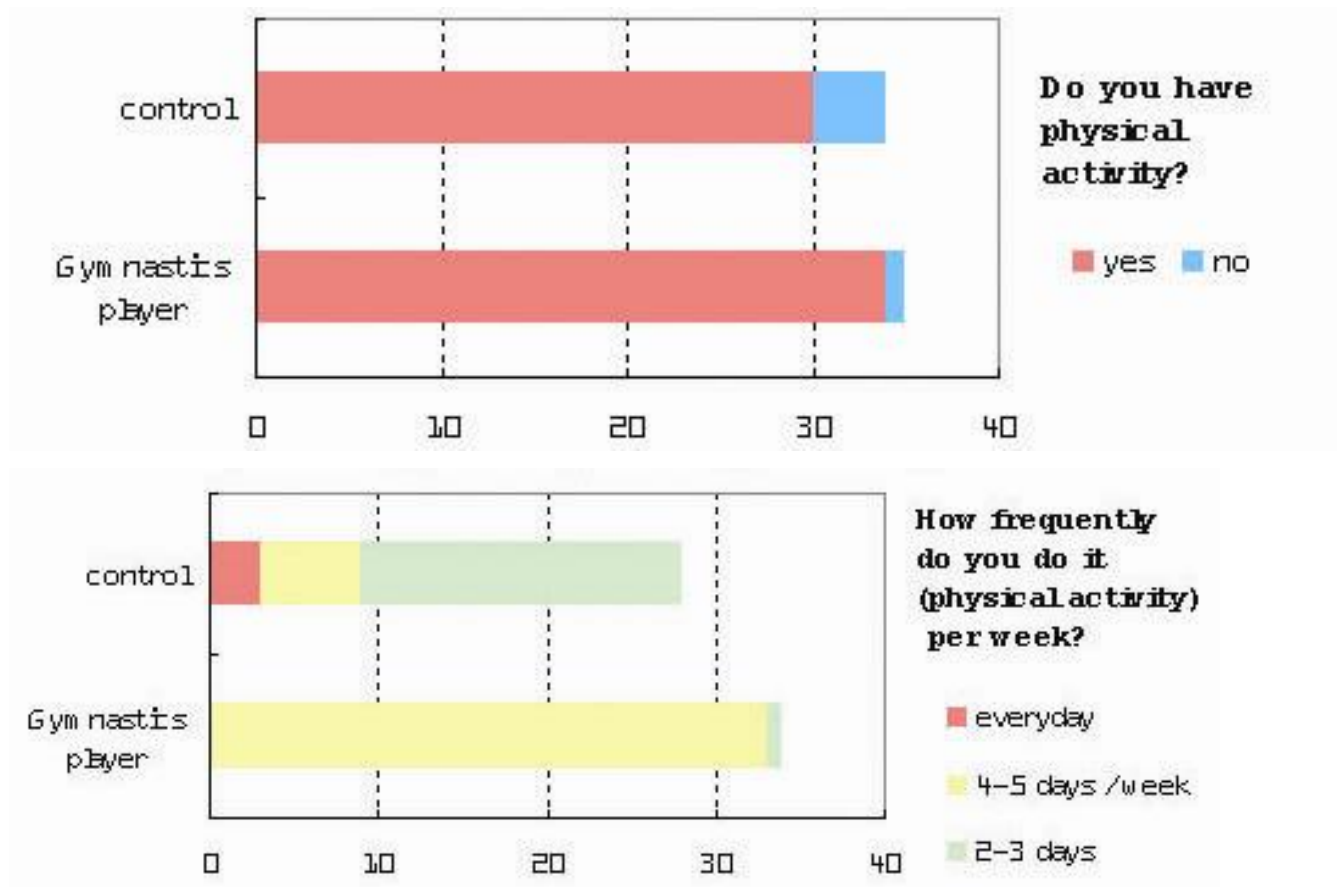
47. Provádíte n jakou pohybovou aktivitu (sport, jóga, stre íng, ch ze, fyzická práce a dal-í)? Pokud ano, jak ásto se jí v nujete v týdnu?

Na otázku zda dívky obou soubor provádí n jakou pohybovou aktivitu (sport, jógu, stre ínk, ch zi, fyzickou práci a dal-í), odpov d lo t ícet dívek KS souhlasn a p t nesouhlasn . Dívky GS na stejnou otázku reagovaly kladn ve ty íat íceti p ípadech a jedna záporn . U ní se domnívám do-ło k chybné interpretaci otázky, protofle se také jako ostatní ú astní tréninku, který je t íkrát do týdne.

Na podotázku jak ásto se fyzické aktivit v nují v týdnu, odpov d ly t í dívky KS denn , –est dívek KS 4 afl 5 dní v týdnu a devatenáct 2 afl 3 dny. ty í dívky KS nesportují, sedm jích neodpov d lo. Nífle uvedené grafy zobrazují po et odpov dí na tuto otázku a

podotázku. Je vidět etnost odpovědí dívek KS a GS, tak jak je zanesl do grafu prof. Harada. Je zajímavé, že dívky KS uvádí, že provádí fyzickou aktivitu každý den, na rozdíl od gymnastek, které nejčastěji odpovídaly, že fyzickou aktivitu provádí 4 až 5 dní v týdnu a to ve dvaceti případech, dvě odpovědi byly dva nebo tři dny v týdnu a u jedné došlo, jak jsem se zmínila výše k pravděpodobnému chybnému zpracování odpovědí.

Grafické znázornění ot. 47. Provádíte nějakou pohybovou aktivitu (sport, jóga, stretching, chůze, fyzická práce a další)? Pokud ano, jak často se jí v nujete v týdnu?



zdroj: Krejčí, Wada, Harada, in press

48. Kdy se v nujete pohybovým aktivitám ve vědních dnech

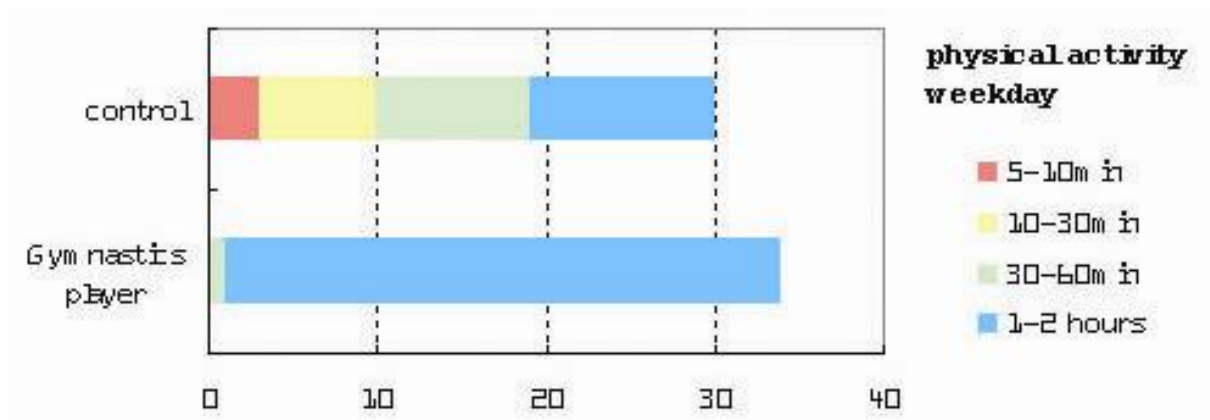
Ve vědní den se dívky KS v nují pohybovým aktivitám nejčastěji a to v pětadvaceti případech v úseku mezi 15:00 až 18:00 hodinou. Těsně dívek KS sportuje i po 18 hodině do 21:00 hodin, zbylé dívky KS se pohybují v úseku mezi 9 a 12:00 hodin a 12:00 a 15:00 hodin a to v pětadvaceti případech u prvního času a dvaceti u druhého času. Těsně dívek GS sportuje ve vědní den mezi 15:00 a 18:00 hodinou, z toho na které udávají jako dobu pohybové aktivity

je-t mezi 9:00 a 12:00 hodinou a to v po tu –estadvaceti dívek. GS udávají v t-í asové rozp tí v mofnostech kdy se v nují pohybovým aktivitám.

49. Jak dlouho se v nujete pohybové aktivit ve v-edních dnech?

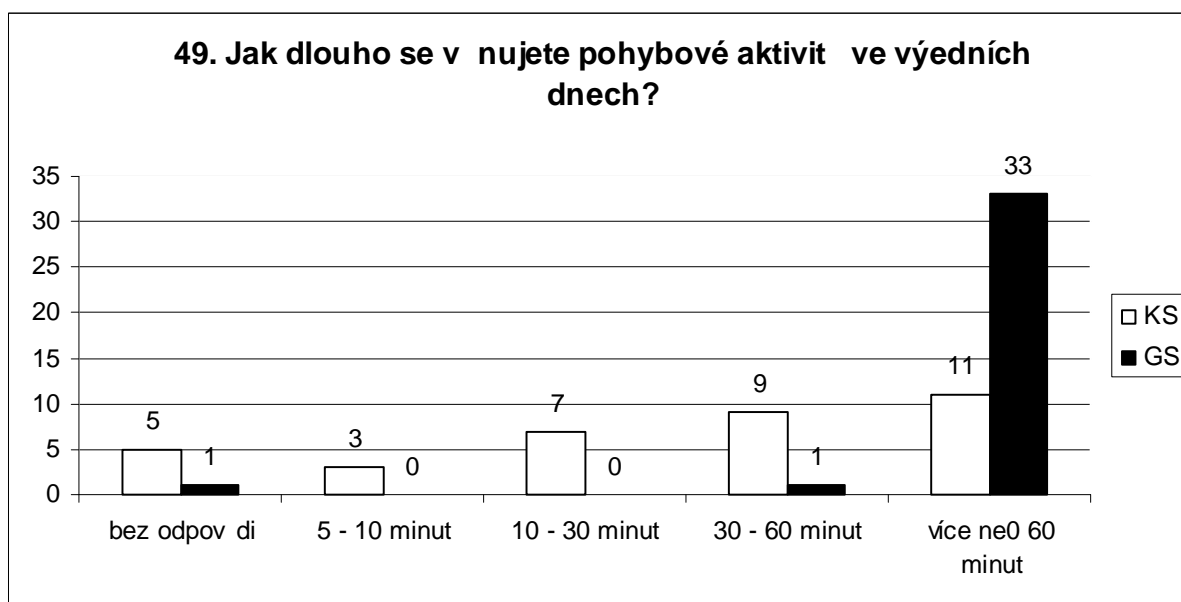
Jedenáct dívek KS se v nuje více neřl 60 minut pohybové aktivit ve v-ední den, dev t 30 ó 60 minut, sedm 10 ó 30 minut, p t neodpov d lo, t i 5 ó 10 minut. T iat icet dívek GS se ve v-edních dnech v nuje aktivit více neřl 60 minut, jedna 30 ó 60 minut a jedna neodpov d la. Dívky GS se v nují pohybové aktivit ve v-edních dnech déle, neřl dívky KS. Grafické znázorn ní viz nířle.

Grafické znázorn ní ot. . 49. Jak dlouho se v nujete pohybové aktivit ve v-edních dnech?



zdroj: Krej í, Wada, Harada, in press

Graf 29



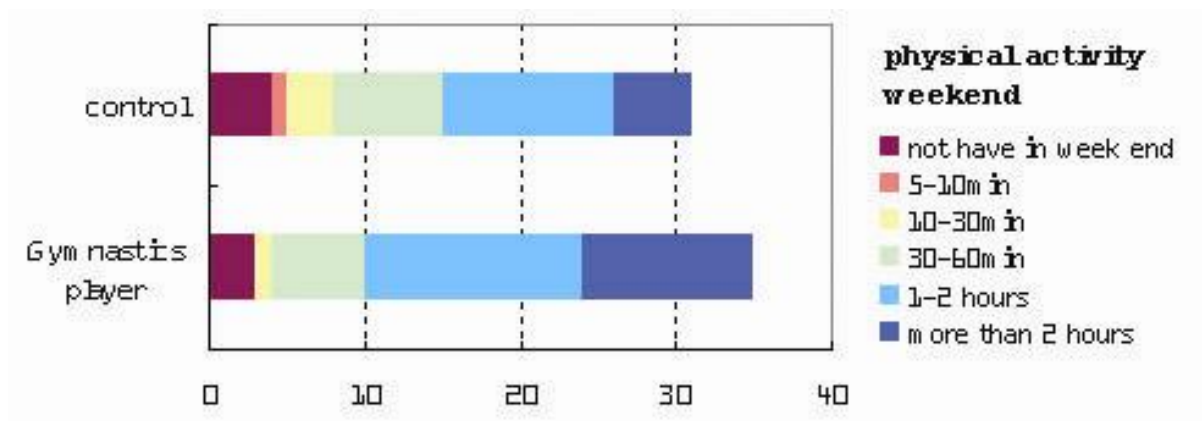
50. Kdy se o víkendu v nujete pohybové aktivit ?

O víkendu se v nuje sedmnáct dívek KS pohybové aktivit mezi 15 ó 18:00 hodinou, jedenáct mezi 12 ó 15:00 hodinou, dev t je-t díve mezi 9 ó 12:00 hodinou, t i neprovádí fládnou pohybovou aktivitu o víkendu a jedna mezi 6 ó 9:00 hodinou. Dívky GS se pohybu o víkendu v nují v po tu jedenat iceti mezi 15 ó 18:00 hodinou, dvanáct mezi 9 ó 12:00 hodinou a t i o víkendu neprovádí fládnou pohybovou aktivitu. Dívky GS udávají o víkendu více asového rozp tí pro provozování pohybové aktivity, nefl dívky KS.

51. Jak dlouho se v nujete pohybové aktivit o víkendu?

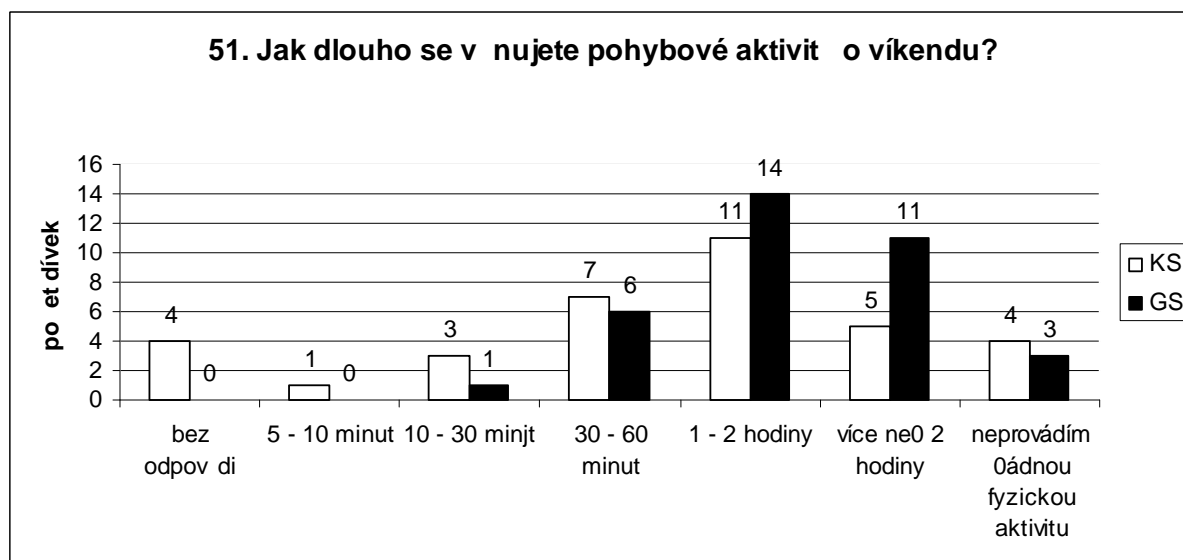
Dívky KS se v jedenácti p ípadech v nují pohybové aktivit o víkendu 1 afl 2 hodiny, sedm 30 afl 60 minut, p t více nefl 2 hodiny, ty i neprovádí fládnou fyzickou aktivitu o víkendu, ty i dívky KS neodpov d ly, t i se pohybují 10 afl 30 minut a jedna uvádí 5 afl 10 minut. Dívky GS uvádí ve trnácti odpov dích pohybovou aktivitu o délce 1 afl 2 hodiny o víkendu, v jedenácti více nefl 2 hodiny, v -esti 30 afl 60 minut, ve t ech neprovádí fládnou pohybovou aktivitu a jedna 10 afl 30 minut. Dívky GS se o víkendu v nují déle pohybové aktivit nefl dívky KS.

Grafické znázorn ní ot. . 51. Jak dlouho se v nujete pohybové aktivit o víkendu?



zdroj: Krejčí, Wada, Harada, in press

Graf 30



52. Kouříte? Pokud ano, kolik cigaret vykouříte během dne?

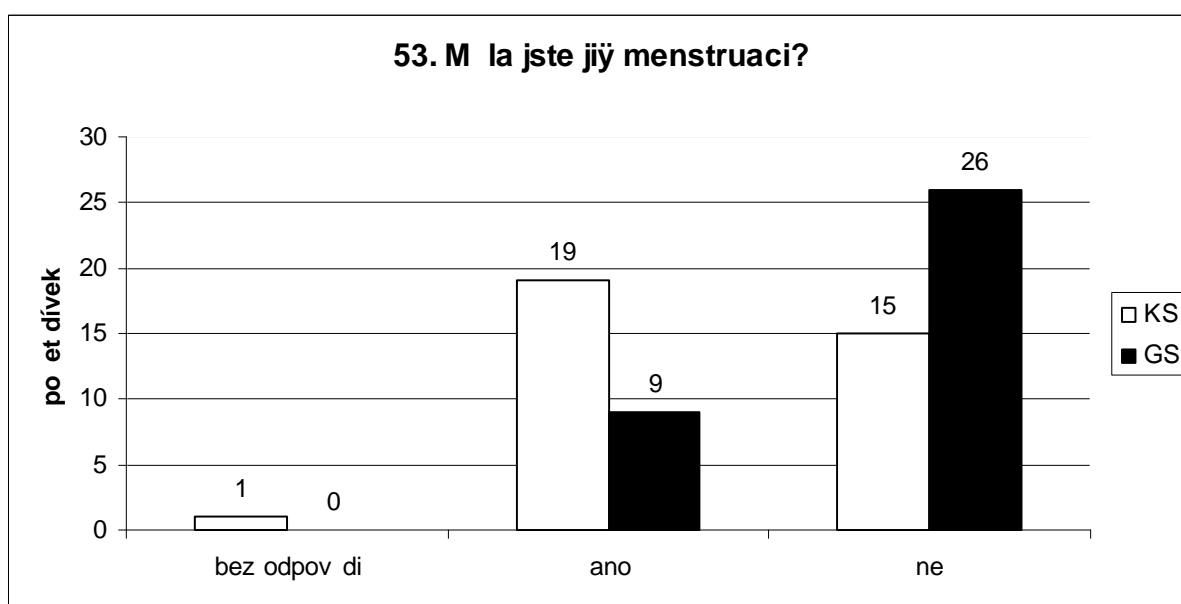
Dvaatřicet dívek KS uvedlo, že nekouří, tři neodpověděly. Dívky GS odpověděly všechny, že nekouří. Žádná dívka z obou souborů tudíž nevedla odpověď na podotázku, kolik cigaret vykouří během dne. Ani jedna dívka z obou souborů nekouří, nebo tuto skutečnost zamlčely.

- Následující otázky patří pouze dívkám

53. Měla jste již menstruaci? (Následující tři otázky patří těm, které odpovídali na otázku . 53 šanoř)

Na otázku, zda již dívky měly menstruaci odpovědělo devatenáct dívek KS ano, patnáct ne a jedna neodpověděla. Na stejnou otázku odpovědělo –estadvacet dívek GS ne a devět ano. Výskyt menstruace u dívek KS je –ast j–í, nefl u dívek GS.

Graf 31



54. Jak pravidelný je Váš menstruační cyklus? (Přichází menstruace v pravidelném intervalu?)

–estnáct dívek KS neodpovědělo (nemají menstruaci – viz předchozí otázka), z těchto dívek KS, u kterých menstruace již proběhla a to je celkem devatenáct jich osm menstruuje relativně pravidelně, –est pravidelně, tři nepravidelně, jedna velice pravidelně a jedna relativně nepravidelně. Z dívek GS jich –estadvacet neodpovědělo, protože nemají menstruaci – viz předchozí otázka, tři menstruují relativně pravidelně, dvě relativně nepravidelně, dvě pravidelně a také dvě velice pravidelně.

55. Jaké jsou Vaše menstruační bolesti?

Z pout dívek KS, které odpovídaly, fle jifl menstruují uvádí –est svou menstruaci jako relativn bolestivou, ty i velmi bolestivou, t i jako bolestivou, t i jako nebolestivou, dv jako tém nebolestivou, nebo fládné bolesti a jedna jako relativn nebolestivou. Z pout dívek GS, které uvedly, fle menstruují, t i odpovídaly, fle jejich menstrua ní bolesti jsou nebolestivé, t i tém nebolestivé nebo fládné bolesti, dv relativn nebolestivé a jedna bolestivé.

56. Cítíte n jaké symptomy p ed menstruací? (n jaké psychické i t lesné zm ny, nap . bolest, unavenost, pocit hore natosti, podráfld nost, úzkost a dal–í) Pokud „anoö, jak asto se Vám to stává?

Symptomy p ed menstruací cítí sedmnáct dívek KS, z toho dev t je cítí asto, ty i n kdy, dv vfdy, jedna p ílefitostn a jedna vzácn . Tyto symptomy ó n jaké psychické i t lesné zm ny, nap . bolest, unavenost, pocit hore natosti, podráfld nost, úzkost a dal–í, cítí sedm dívek GS z toho ty i n kdy a t i vzácn .

57. Odpov zte prosím na tuto otázku, pouze pokud jste odpovídali „anoö na otázku . 56 Máte bolesti ve dnech bezprost edn p ed menstruací?

Bolesti ve dnech bezprost edn p ed menstruací mívá n kdy –est dívek KS, p t mívá bolesti, dv má velké bolesti, dv fládné bolesti nemívá a jedna mívá bolesti z ídka. Z dívek GS n kdy mívají bolesti t i a stejný po et mívá bolesti z ídka. Jedna dívka GS má bolesti bezprost edn p ed menstruací.

5.2 Verifikace výzkumných p edpoklad a diskuze

Zde p edkládám výsledky e–ených odborných otázek, na které jsem se v této práci zam íla a diskuzi k nim.

5.2.1 Výsledek a diskuze k I. výzkumnému p edpokladu

Prvním p edpokladem byla skute nost, fle soubor sportujících dívek (GS) je z hlediska cirkadiánní typologie významn ast ji ve erní typ. Tato skute nost se nepotvrdila, protofle dívky, které pravideln sportují, v tomto p ípad GS se od kontrolního souboru KS dle

výsledek dotazníkového –et ení li-í v cirkadiánní typologii jen minimáln , i kdyfl vykazují mírn vy-í skóre ranní typologie nefl KS. Tento výsledek je statisticky zpracován v nífle uvedené tabulce.

Ms Fisherova's file (Gymnasitics)	
	sportsman non-sportsman
N	35 35
Total	70

Sorts of File		BMI	ME sum	MEQ morning-points	MEQ evening-points
Mann-Whitney test	Z	-2.68	-1.05	-1.34	-0.51
	P (兩側)	0.007	0.295	0.180	0.611
mean	sportsman	16.78	17.20		
	non sportsman	18.11	16.14		
s.d.	sportsman	2.51	3.97		
	non sportsman	4.04	2.99		

GS ó sportující, tvo í 35 dívek, KS ó nesportující, tvo í také 35 dívek. Celkem 70 dívek tvo í oba soubory. Tato tabulka ukazuje, fle GS má mírnou tendenci k ranní typologii, nefl KS. Tyto statistické hodnoty byly vypo teny na základ Mann ó Whitney testu. Výsledek v-ak není nijak statisticky významný, protofle u n ho není velký rozdíl. (KREJ Í, WADA, HARADA, in press)

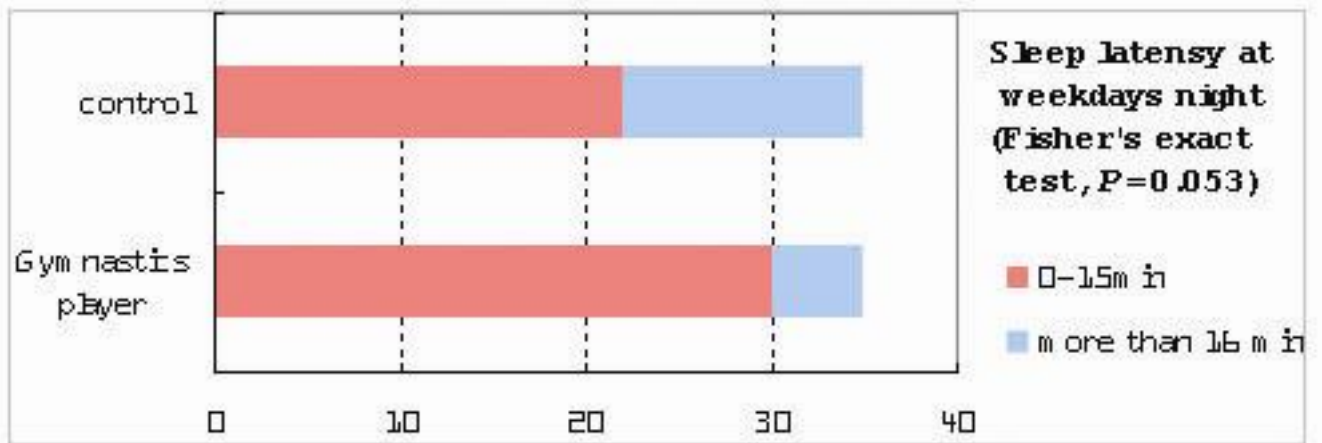
Jak jifl uvádím v kapitole . 2.7.5 ó (Cirkadiánní rytmy a pravidelný sport, str. 41), rytmicitu vykazují jak emo ní a kognitivní funkce (SKO OVSKÝ, 2004), tak fyzická výkonnost lov ka (REILLY, ATKINSON, WATERHOUSE in SKO OVSKÝ, 2004). Díl í komponenty sportovního výkonu jsou pruflnost, svalová síla, krátkodobá intenzivní zát fl a ty se b hem dne m ní ve stylu sinusoidy, která se p iblifln shoduje s k ivkou t lesné teploty. Ob k ivky vrcholí v asném ve eru (ATKINSON, 1996). Tato zji-t ní jsou zajímavá, protofle bez prostudování p íslu-né literatury o vý-e uskute ných experimentech je moflné se domnívat, fle pravidelná t lesná aktivita s sebou p iná-í i pravidelný flivotní styl a ten v t-í flivotní disciplínu, v etn disciplíny spánkové. Proto by bylo moflné vyvozovat, fle se sportující soubor dívek, v tomto p ípad GS bude blíflit k ranní typologii. Experimenty na toto téma v-ak dosp ly k opa nému výsledku. Závafln j-í problém ve spánkové hygien pubescentek spat uji v jeho nedostate né délce. Domnívám se, fle obzvlá-t u dívek 9 ó 15 let, které jsem sledovala, je pot eba spánku vy-í, nefl u dosp lých jedinc . Dle Jarolímkové je pot eba spánku u díte ve v ku 10 ó 14 let 10 hodin spánku denn (JAROLÍMKOVÁ, 2000). Tuto normu, která je optimální pro jejich v k, nedodrfluje ani jeden soubor dívek. Pr m rn nej ast j-í délka spánku u KS je 9 hodin, u GS je to p ekvapiv o n co mén . Domnívám se, fle kdyby dívky v obou souborech chodily d íve spát, projevilo by se to na vnímání kvality

jejich flivota, flivotní pohody a íasem i na jejich zdravotním stavu (viz p íloha . 22 ó Profil hormon melatoninu a kortizolu u nemocné se syndromem zpofíd né fáze spánku, NEV^TMALOVÁ, et al. 2007). Jejich odkládání doby ulofení se ke spánku vede ke zkrácení doby spánku, íli ke spánkové restrikcí, která m íle vést k mnoha zdravotním komplikacím. Tyto komplikace popisují v kapitole . 2.3.5 ó Nedostatek spánku a jeho vliv na organismus, str. 23 v teoretické íásti této práce. Mezi nej íast jí uvád né pat í zhor-ení glukózové tolerance a tím zvý-ená moflnost onemocn ní diabetem II. typu, zhor-ení pam íti, zvý-ení hladiny hormonu kortizolu, kterému se p ísuzuje odpov dnost za choroby spojené se stá ím. Jsou to zhor-ení pam íti a inzulínová rezistence. Dal-ími komplikacemi p ísuzované spánkové restrikcí, íi deprivací jsou sklony ke vzniku obezity a hypertenze (EASTON, 1999b). Spole ným jmenovatelem nedostate ného a nekvalitního spánku, jsou íasté probouzečí reakce, které vedou k vyplavování stresových hormon í a k urychlení aterosklerotických zm n. D sledkem je zvý-ené riziko infarkt í, cévních mozkových p íhod a dal-ích komplikací. Fragmentace spánku, provázená íastou zm nou spánkových stádií, bd lostí a sníflenou efektivitou spánku, je rizikovým faktorem vzniku metabolického syndromu, obezity, diabetu II. typu a dysbalance neuroendokrinního íi imunitního systému. íastým d sledkem je íi vznik deprese. Fyziologický spánek odpovídající délky íi kvality je klí ovým faktorem ur ujícím pocit ídobrého zdraví, na-í výkonnost íi pohodu a výraznou m írou se podílí na hodnocení kvality flivota (NEV^TMALOVÁ, 2006). Z íto íto d íod íych u dívek volila doporu ení ulofení se ke spánku v d ív í-ích hodinách a tím k prodloužení doby spánku, sníflení jejich únavy a nasm íování ke zdrav í-ímu flivotnímu stylu. Í kdyfl u obou soubor sledovaných dívek není velký rozdíl v cirkadiánní typologii, s íífl ívý-í zmín nou mírnou inklinací GS k ranní typologii, volila íych u nich shodné opat ení.

5.2.2 Výsledek a diskuze k II. výzkumnému p íedpokladu

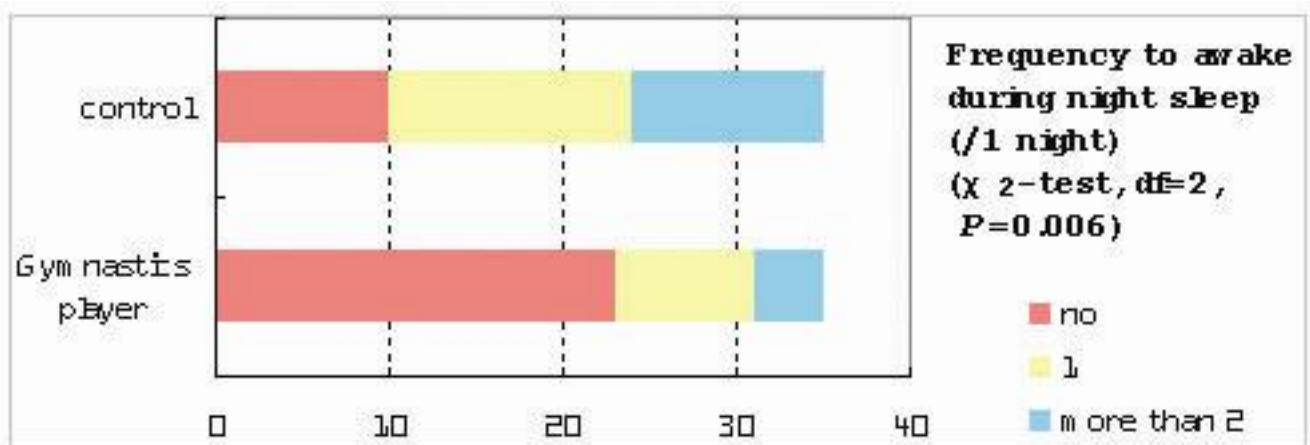
Druhým p íedpokladem byla skute nost, soubor nesportujících dívek (KS), bude íast jí vypovídat o obtíflích s usínáním, vstáváním a buzením se b íhem noci. Tento p íedpoklad byl potvrzen. Respondentky GS které pravideln í sportují usínají rychleji nefl respondentky KS, vstávání ozna ují jako mén í problematické ve v-ídních dnech íi o víkendu a b íhem noci se nebudí.

Grafické znázornění otázky . 2. Za jak dlouhou dobu usnete ve v–edních dnech v době školní docházky?



zdroj: Krejčí, Wada, Harada, in press

Grafické znázornění ot. . 14. Kolikrát za noc se probouzíte?



zdroj: Krejčí, Wada, Harada, in press

Zajímavé bylo porovnání kvality spánku, na základě výpovědí KS a GS. Z odpovědí GS je zřejmé, že probandů uléhají na lůžko více unaveni a pravděpodobně ze stejného důvodu i brzy usínají. Kvalitu spánku jim nezhoršuje ani jejich udávaná vyšší míra psychické zátěže a menší vyrovnanosti, protože v odpovědích daleko častěji udávají, že se v noci nebudí. KS je sice vyrovnanější, zato se v noci budí a hůře usíná. Domnívám se, že GS sice prožívá více

emocionálního vypětí, ale dokáží ho lépe kompenzovat. Z toho lze odvodit, jak je sport prospěšný pro zbavování se stresu, či alespoň eliminování vlivu stresu na spánek.

Profesor Harada uvádí ve své studii, které se zúčastnilo 461 japonských studentů ve věku od 18 do 25 let, znatelný vztah mezi výskytem snů, frekvencí, obsahem a tendencí zapamatovat si sny a spánkovými zvyky, psychickými příznaky jako je deprese, podrážděnost a vztek. Studenti, kteří snili během spánku, měli také v době probuzení, cítili podrážděnost a deprese, někteří, kterým se během spánku sny nezdály. Studenti, kteří měli negativní sny, také udávali větší pocity deprese, snadněji propadali bezdůvodnému vzteku, někteří, kteří měli pozitivní sny (HARADA, 2006).

Bylo by zajímavé sledovat tato data i u GS a KS. Podle výsledků studie na japonských studentech by v GS mohlo být více dívek, které více sní ve spánku a naopak u KS bychom předpokládala, že si sny budou pamatovat méně. Dále se v této studii hodnotila četnost používání osobního počítače, mobilního telefonu, sledování nočního TV programu, vyúčtování služeb obchodů otevřených 24 hodin denně pozitivně koreluje s četností snů během noci. Negativní sny a spánková paralýza (stav kdy má člověk pocit, že se nemůže pohnout) se větší objevovala u studentů, kteří sledovali noční program, někteří z nich také nebyli. Závěry zmíněné studie je náleží spojitosti mezi komercializací japonské společnosti a horším mentálním zdravím u starších studentů ve věku 18 až 25 let (HARADA, 2006). Četnost používání osobních počítačů u sledovaného GS a KS, uvlivnění nočních obchodů, sledování noční televize a výskyt nočního snění nebyl zkoumán. U používání osobních počítačů, mobilních telefonů, playstation a jiných her s displejem, byl hodnocen pouze čas, který probandí tráví při hře na těchto přístrojích. Četnost však nebyla markantní. Rozdíl u KS a GS byl zanedbatelný, probandí se pouze lišili v době, kdy se této aktivitě věnují. Dívky z KS se ve volných dnech věnovaly hře na počítači odpoledne, kdežto GS přes den a večer. GS měl v době, kterou se KS věnoval hře na počítači, záteň tréninku.

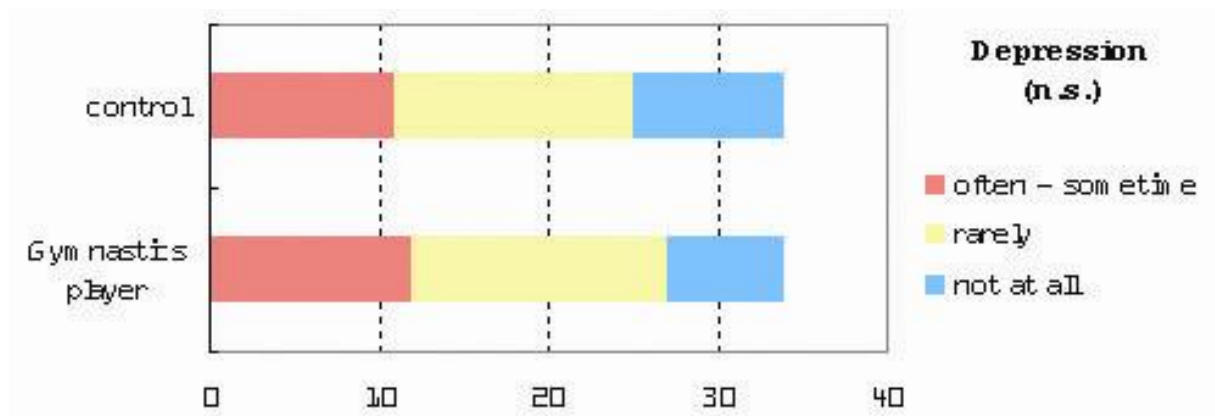
Domnívám se tedy, že v tomto věku obecně studentky tráví více času venku a méně tímto aktivitami, takže srovnání s vyšší věkovou skupinou japonských studentů nemůžeme korelovat z tohoto důvodu, nebo se od sebe v tomto ohledu odlišují. Studenti v Japonsku mohou trávit více času u počítače, někteří studenti v České republice. Je možné, že se tento trend trávení více času s počítačem a hraním, či chatováním ve volných hodinách ve studentské populaci ještě zvýší. Rozdíl v těchto faktech mezi oběma společnostmi potvrzuje přednáška profesora Harady na Setkání akademické obce 2011, kdy dokladoval na více studiích svůj závěr, že česká populace mládeže je více ranní typologie, něžli japonská. Profesor Harada považuje ranní typologii, za zdravější životní styl, protože je možné trávit

den denními aktivitami, které jsou zdravější a vedou k eliminaci civilizačních onemocnění, ale i se během noci vylučuje hormon melatonin, který napomáhá stejnému účelu. Lze jeho účinek shrnout slovy, že napomáhá proti stárnutí a zlepšuje kvalitu života (HARADA, 2011, BOCK 1996).

5.2.3 Výsledek a diskuze k III. výzkumnému předpokladu

Mým třetím předpokladem byla skutečnost, že soubor sportujících dívek (GS), bude emocionálně vyrovnanější. Tato skutečnost se ukázala nepravdivou, protože obě skupiny vykazují známky stresu a neoptimálního mentálního zdraví, avšak GS mírněji ve svých neprospěch.

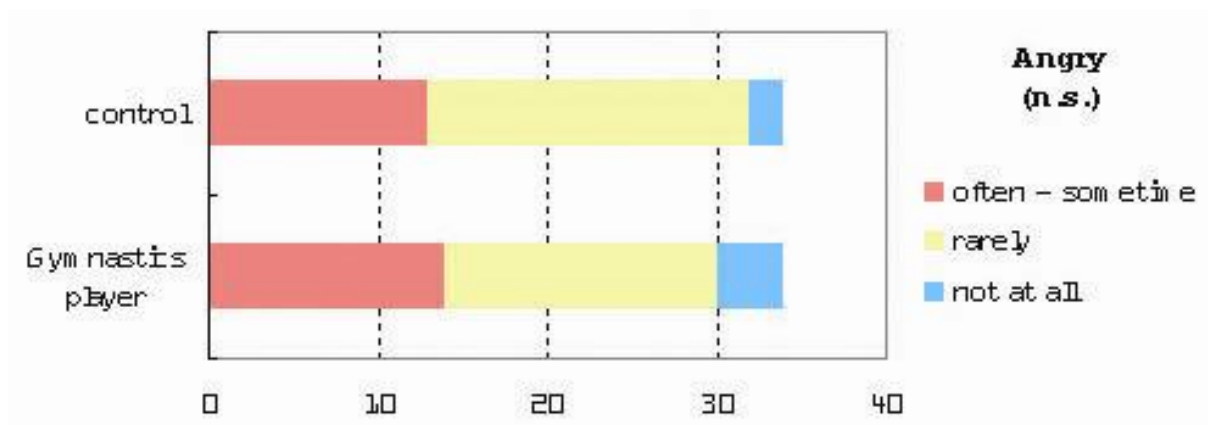
Grafické znázornění ot. 34. Jak často míváte depresivní náladu v běžném životě ?



zdroj: Krejčí, Wada, Harada, in press

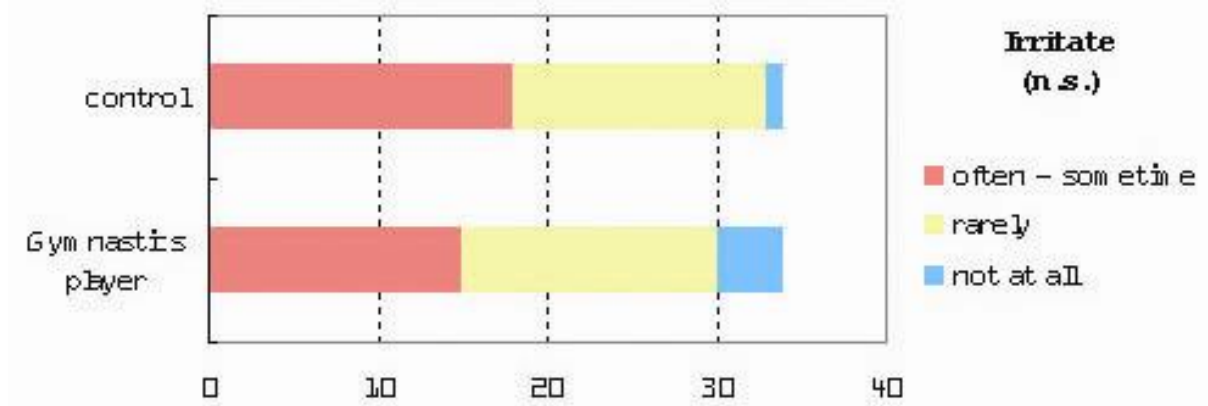
Při vyhodnocování získaných dat se ukázal rozdíl mezi mentálním zdravím hodnocených souborů. Probandi KS uváděli méně často ve svých odpovědích problémy s depresivní náladou, podrážděností, nespáností a potíže se ztrátou kontroly, oproti GS. GS naopak uvádí vyšší podrážděnost, nespánost, depresivní náladu a potíže se ztrátou kontroly.

E. Grafické znázornění ot. 35. Jak často býváte podrážděný a nespávaný z pouhé maličkosti v běžném životě ?



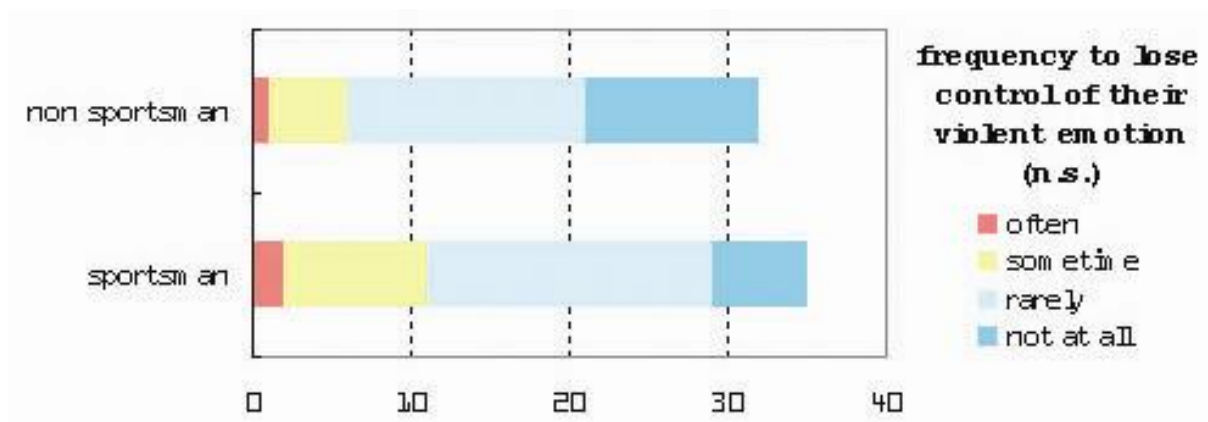
zdroj: Krejčí, Wada, Harada, in press

Grafické znázornění ot. 36. Jak často býváte podrážděný a naštvaný zinností druhého člověka nebo subjektu v běžném životě?



zdroj: Krejčí, Wada, Harada, in press

Grafické znázornění ot. 37. Jak často ztrácíte kontrolu, nebo se ocitáte v extrémně emocionálně vypjaté situaci?



zdroj: Krejčí, Wada, Harada, in press

Domnívám se, že je to způsobeno tím, že na GS je i přes jejich nízký věk vyvíjen velký psychický tlak. Svou sportovní kariéru mají omezenou v čase. Odcházejí brzy do športovního dýchodu. GS při každém tréninku zažívá napětí v těle. Zvyšováním svých výkonů zvyšují i svou hypermobilitu, která je pro klouby nepřírozená, nezdravá, protože kloub rozvolňuje a tím zhoršuje jednu z jeho funkcí – stabilitu, jejíž ztráta se projeví ať po delším čase. Avšak v gymnastice je hypermobilita žádoucí, cvičenky se snaží dostat do extrémních pozic, které známe z gymnastických závodů, i jen ze znaku českého svazu moderní gymnastiky (viz příloha 23 – Znak českého svazu moderní gymnastiky). Gymnastika sice patří mezi sporty s nejnižší úrazovostí (0,1%), ale nese s sebou zdravotní rizika typu chronického poškození. To plyne z jednostranného zatížení, které je velkým problémem. Nejčastěji poraněním a poškozením patří distorze hlezenního kloubu a bolesti bederní části páteře, bederní hyperlordóza (HELLER, J., 1993).

Dívky GS jsou vedeny k tomu, aby při tréninku cítily tah, napětí ve svalech a kloubech a bylo to pro ně přirozené a vítané. Toto tělesné napětí sebou přináší i napětí psychické, protože to co vnímá tělo se odráží v psychice a naopak. Při těchto cvičích v extrémních pozicích se musí usmívat, protože je kladen důraz také na vizuální stránku provedení. Vě je připsáno bodováno. Dívky často podléhají představené hezké vizáži a odmítají kupříkladu fixní rovnátka apod., aby jim nesnížily body jak při cvičení individuálním, tak ve skupině, kde mají zodpovědnost i za zhoršení bodového ohodnocení celé skupiny. Tréninky probíhají drilem, způsobem opakování stejných sestav, dokud není docíleno provedení pohybu dle představy trenéra. Tím, že se dívky tohoto výborového souboru (GS) podílí na vytváření sportovního oddílu Moderní gymnastiky TJ Sokol Praha Královské Vinohrady, který má svou tradici a historii, je na ně vyvíjen další tlak z hlediska reprezentace tohoto oddílu. Pokud provozování sportu na profesionální úrovni vyvolává takové nezdravé reakce v mladých dívkách, je na pováženo zda je optimální ho provozovat.

V profesionálním sportu přetrvává zaměření na výkon, soutěživost, zalostěná na měření a srovnávání výsledků, kolektivní pojetí, vedoucí ke kolektivnímu vítězství nad soupeřem. Od minulého století se do našeho pojetí začínají dostávat prvky autoregulační, harmonizující, které se k nám dostávají z východních cvičení (HOUBEK in SLEPIKÁ, HOUBEK, HÁTLOVÁ, 2009). Tento přístup je pro zdravý organizmus sledovaných dívek i lovků obecně přínosnější, snižuje stres, který pocítíme během aktivit během dne a není nutné ho tudíž zvyšovat při volnočasových aktivitách.

5.2.4 Výsledek a diskuze k IV. výzkumnému p edpokladu

tvrtým p edpokladem byla skute nost, že GS, který pravideln sportuje, bude ast ji vypovídat o pravidelné snídani (i obecn o pravidelném stravovacím reffimu). Tento p edpoklad se ukázal pravdivým. Dívky GS mnohem ast ji uvád jí ve svých odpov dích informace o pravidelném stravovacím reffimu, než dívky KS.

Pravidelný stravovací reffim je u GS na vyší úrovni, než u KS. Pokud jsou probandi GS více stresovaní a je na n kladena vyší psychická a fyzická zát fl, považují za d lefité, aby m li pravidelnou stravu a spánek. Nevím zda je jejich pravideln jší stravování zp sobeno v tší disciplínou, kterou se nau ily p i provozování sportu a kterou jífl berou za sv j flivotní styl. Je také možné, že na respondentky dohlíflí rodi e a trené i, proto že chtějí aby dívky z GS byly úsp řné a na vysoké profesionální úrovni.

Odborný poradce pro vřlivu d t íká, že se bohufl objevuje snaha, ast ji u dívek než u chlapc , zvýšit sportovní výkon prost ednictvím radikálního omezení energetického p řjmu. Zejména se jedná o sporty jako gymnastika, nejřzn jší formy tance, nebo atletika. Se sníflným p řjmem energie, se vřak pojí nedostatek flivin a následné potífl s tím spojené ó únava, ast nemocnost, úrazy atp. Sportovní výkon se naopak sniřuje (SUCHÁNEK, 2010).

Pokud by tento nezdravý trend p evládá i v GS, který jsem sledovala, vysv tloval by se další d vod pro je GS mén vyrovnaný. P řliřné sledování p řjmu potravy u mladých dívek m že vést k psychickým onemocn ěm typu mentální anorexie a k naru ění vnímání vlastního t la.

Pravidelné stravování proband v GS s porovnáním s KS vřak m že být p řnosem, pokud se nejedná o úzkostné sledování p řjmu potravy, ale jde pouze o princip p řjímání potravy pravideln , p řirozeným zp sobem. Snídání je d lefitým zahájením celodenního jídelního programu. Zdrav jší je jíst b hem dne v tší po et malých jídel, než se vydatn najíst ve er. Studie ukázaly, že lidé, kte í pravideln jedí a zvlášt ti, kte í snídají, ž stávají déle mladí (ROIZEN, 2000). Domnívám se proto, že jídelní zvyky u GS jsou pro jejich zdraví p řnosem.

6. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ PRO PRAXI

V našem organismu můžeme popsat velmi rozmanité spektrum rytmů a to jak na úrovni fyziologické, tak psychologické. Téměř každá lidská fyziologická funkce má rytmický průběh. Rytmicitu vykazují emoční a kognitivní funkce člověka, tak fyzická výkonnost (REILLY, ATKINSON, WATERHOUSE, 2000 in SKOŘEVSKÝ, 2004). Vztah mezi cirkadiánní typologií a pravidelnou pohybovou zátěží, jsem se snažila vysledovat u dvou souborů dívek, které byly pubescentního věku, 9 a 15 let. Oba soubory tvořilo 35 dívek a ze stejného regionu. První KS se nijak zvlášť nevěnoval sportovním činnostem, druhý GS měl tréninky 3 x do týdne a několikrát do roka přebory a závody. Spánkové návyky obou souborů se příliš nelišily. Dívky z KS i GS chodily spát později, než by bylo pro jejich věk optimální. Spaly v průměru 9 hodin denně, ale pro jejich věk je optimální spát 10 hodin denně (JAROLÍMKOVÁ, 2000).

Cirkadiánní typologii vykazovaly oba soubory podobnou, s mírnou tendencí GS k rannímu typu oproti KS. Rozdíl je ovšem velmi malý. Tím, že oba soubory uléhají na lůžko později, než by měly dochází u nich ke spánkové deprivaci. Tento stav, pokud je dlouhodobý může vyvolat komplikace zdravotního charakteru. Jsou to kupříkladu kromě psychických potíží i sklony ke vzniku obezity a hypertenze (EASTON, 1999b). Tento fakt, který se týká obezity bude kompenzovat GS, který má pravidelnou pohybovou aktivitu, na rozdíl od KS. K této domněnce přispívá i výsledek výpočtu BMI, který vyšel nižší u GS. Tento výsledek není překvapivý.

Avšak další nevýhody, které plynou z pozdního uléhání je nutné kompenzovat v určité disciplínou z hlediska spánkové hygieny. Je možné použít světelnou terapii, kterou doporučoval na své přednášce prof. Harada, která pokud je aplikována po vydatné snídani bohaté na bílkoviny po dobu 30 minut, může nám pomoci posunout náš cirkadiánní rytmus směrem k ranní typologii (HARADA, 2011). Také výsledek aplikace světelné terapie provedené na dvaasedmdesáti seniorech potvrdil její využití pro úpravu cirkadiánního rytmu a depresivních příznaků (MOST, 2010). To by mohlo dívkám v obou souborech dopomoci ulehnot na lůžko v dřívější dobu a usnout v kratším čase. Nespornou výhodou světelné terapie jsou relativní bezpečnost, snadná dostupnost a cena (MOST, 2010), kvůli kterým se mi jeví jako ideální prostředek k použití i v tomto případě.

Protože přes den je možné se věnovat šdenním aktivitám, pobývat venku na slunci, sportovat, procházet se, potkávat se s blízkými a více se věnovat pohybovým aktivitám,

přikláním se k ranní typologii jako ke zdravějšímu životnímu stylu. Dalšími výhodami, které byly vyzkoumány prof. Haradou jsou lepší výbavnost z paměti, vyšší koncentrace myšlení, lepší mentální zdraví, mentální výkon, snížení sklonu k obezitě. Pokud spíme před půlnocí, dojde kolem 23:00 hodiny k syntéze kortizolu, který je cirkadiálním systémem fixován na tento čas. Tento hormon je důležitý pro obnovení tkání po poranění, které v našem organismu vznikly, i k jeho regeneraci. Pomáhá hojivým procesům po traumatech ze sportu, má pozitivní efekt na buňky pokožky a mladistvý vzhled. Během spánku také dochází k fixaci ušních, který se v tomto případě probandů obou souborů přes den naučily (HARADA, 2011).

Závěrem bych chtěla poznamenat, že i když dle výzkumů Atkinsona dochází u lidí, ke zvýšené tělesné aktivitě v pozdním odpolední (nebo v úterním večeru) a tudíž tréninky v tomto období jsou nejlépe využitelné (ATKINSON, 1996), není výhodné z hlediska zdravého životního stylu, preferovat z hlediska cirkadiální typologie večerní životní styl. Další zajímavý výsledek se týká mentálního zdraví respondentů. Přestože sport je důležitý antistresový faktor, přesně jako jsem se, že může být i naopak. Velká část dívek z GS uváděla emocionální nevyrovnanost. Tyto dlouhodobé distresy znamenají zhoršení kvality života a mohou mít nepříjemné zdravotní následky. Ve sportu se díky jeho závažnosti nelze stresům vyhnout, jde jen o to, aby nebyly nadbytečné a nekompenzované. Mezi obvyklé stresory řadíme například: například znekládnutí, náročnost programu, porážka, potupa, ostuda, kritika, znekládnutí, nepříjemný divák a soudce, enormní námaha, zranění, nemoc, atd. Tyto stres vytvářející faktory mohou vést ke specifickému chování sportovců jako je například pokles výkonnosti, nerozhodnost, stěhování si, zvýšená nemocnost, tendence k izolaci. V neposlední řadě mohou vést k poruchám životního rytmu s poruchami spánku, ponocováním, ranní únavou a chronickou únavou (HOUBEK in SLEPIKOVÁ, HOUBEK, HÁTLOVÁ, 2009). Výsledky ze studií z předchozích let ukazují, že desynchronizace cirkadiálních rytmů je doprovázena emocionální nestabilitou a depresivní náladou (KREJČÍ, HARADA, WADA, 2009).

Předpokládám, že zvýšená emocionální nestabilita bude pramenit z více zde uvedených důvodů, mimo jiné může jít o osobní důvody, které se sportovní aktivitou nespojují, avšak odpovědi respondentek GS ovlivní. Tyto sociální stresy by dívky měly dokázat eliminovat právě pohybovou aktivitou, která by měla mít spíše herní charakter, být zábavnější povahy.

Psychologická antistresovost sportu spoívá v odvedení pozornosti z existující pracovní (školní, soutěžní) roviny do nevášněné roviny zábavy a hry. Jde o mechanismus emocionálního přeladění s dobrými psychohygienickými následky. Harmonizují úinky profitku

ó flow p i sportu jsou momentem zkvalitn ní flivota (HO^TĚK in SLEPI KA, HO^TĚK, HÁTLOVÁ, 2009).

Takto pojatým sportem bych u dívek sniflovala p edpoklad vzniku stresu. V sout flivém prost edí by v-ak tento p ístup neusp l. Jedinou mořností je prevence, kompenzace t chto stresových reakcí somatopsychoregula ními technikami. Relaxa ní techniky sniflují nap tí ve svalových vláknech kosterního svalstva a tím p sobí i na psychiku lov ka. Dal-ím doporu ením je koncentrativní cvi ení, nap . jóga, která je zalořena na systému nesout flním, nebojovém. Dosařené výsledky mají zcela individuální hodnotu (HO^TĚK, HÁTLOVÁ in SLEPI KA, HO^TĚK, HÁTLOVÁ, 2009). Tento p ístup ke cvi ení by mohl mít pro dívky GS ozdravující ú inky a jejich odolnost v í stresu by se mohla zvý-ít.

Z hlediska výchovy ke zdraví bych pro dívky GS volila podstoupit interven ní program, který by je edukoval ohledn správných spánkových návyk , spánkové hygieny, somatopsychoregula ních technik, relaxa ních i koncentra ních technik a podstoupení sv telné terapie.

7. Seznam poufítých zdroj

Bibliografie:

BOCK, S., BOYETTE, M. *Z sta te mladí s melatoninem. (Stay young the melatonin way,* 1995) p eklad Dr. Pr –ová M.. Praha: Olympia, 1996. ISBN 80-7033-418-5

HARANTOVÁ, L. Hodiny v t le neobelstíme. *Panorama 21. století ó Tajemství lidského zdraví.* 6.5. 2010. Praha: RF Hobby, ISSN 1804-0683. str. 32

HELLER, J. *Gymnastika.* In *Fyziologie t lesné zát fle II.* speciální ást. 1. díl. Havlí ková a kol.. Praha: Karolinum, 1993. ISBN 80-7066-816-6. str. 71 - 87

JAROLÍMKOVÁ, S. (*Nejen*) *výklad sn .* Praha. Metramedia, 2000. ISBN 80-238-5879-3. str. 221

KASSIN, *Psychologie.* Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1716-3. str 131 ó 151

KREJ Í, M., WADA, K., HARADA, T. *International research project š Circadian rhythms and life style habits of young sportsmen ó behavioral specificceõ, Journal chronobiology,* in press (2011)

K IVOHLAVÝ, J. *Psychologie zdraví.* Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-568-4

LAVIE, P., PILLAR, G., MALHOTRA, A. *Sleep disorders.* London: Martin Dunitz Ltd. The Livery House, 2002. ISBN 1-84184-055-6

LAVIE, P. *The Enchanted World of Sleep.* New Haven and London: Yale University Press, 1996. ISBN 0-300-06602-3

MUfÍK, V., KREJ Í, M. *T lesná výchova a zdraví.* Olomouc: Hanex, 1997. ISBN 80-85783-17-7

NAKONEČNÝ, M. *Encyklopedie obecné psychologie*. 2. vydání. Praha: Academia, 1997. ISBN 80-200-0625-7

NEVŘEMALOVÁ, S., TONKA, K. *Poruchy spánku a bdělosti*. 2. vydání, Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-500-0

NEVŘEMALOVÁ, S., TONKA, K. *Poruchy spánku a bdělosti*. Praha: Maxdorf, 1997. ISBN 80-85800-37-3

PLHÁKOVÁ, A. *Učebnice obecné psychologie*. Praha: Academia, 2005. ISBN 80-200-1387-3

PREKOPOVÁ, J. *Když dítě nechce spát*. Praha: Portál, 1997. ISBN 80-7178-142-8

ROIZEN, M. F., STEPHENSONOVÁ, E. A. *Biologické hodiny (Real Age)*, 1999). 1. vydání. New York: Harper Collins, 1999. 1. vydání v ČR. Praha: Rybka Publisher, 2000. ISBN 80-86182-17-7

SKOŘOVSKÝ, K. D. *Chronopsychologie: Výzkum rytmicity v lidském chování a proflívání. československá psychologie*. Praha: Academia, 2004. ISSN 0009-062X

SLEPIČKA, P., HOTEK, V., HÁTLOVÁ, B. *Psychologie sportu*. Praha: Nakladatelství Karolinum, Univerzita Karlova v Praze, 2009. ISBN 978-80-246-1602-5

TONKA, K., PRETL, M. *Nespavost: Průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf, 2009. ISBN 978-80-7345-203-2

TUREK, F. W., ZEE, P. C. *Regulation of sleep and circadian rhythms*. New York: Marcel Dekker, 1999. ISBN 0-8247-0231-X

VÁGNEROVÁ, M. *Vývojová psychologie*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-308-0

Zdroje dostupné na internetu:

ATKINSON. G., REILLY T. *Circadian variation in sports performance* [on line]. Sports Medicine. 1996. 21 (4). s. 296 ó 312. Centre for Sports and Exercise Science. School of Human science. Liverpool John Moores University. England. [cit. 2010-11-28]. Dostupný z <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8726347>

BERNACIKOVÁ. M.. KAPOUNKOVÁ. K.. NOVOTNÝ J.. a kol.. *Fyziologie sportovních disciplín* [on line]. Moderní gymnastika. multimediální internetová učebnice. Masarykova univerzita. Fakulta sportovních studií. 2010. [cit. 2011-3-13]. Dostupné z: <http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/fsps/ps10/fyziol/web/sport/estet-moderni.html>

DRAHOVSKÁ H.. *Vliv světelného znečištění na veřejné zdraví*. [on line]. str. 116 - 125. [cit. 2010-11-20]. Dostupné z: http://amper.ped.muni.cz/noc/old/zprava_noc.pdf

EASTON. Kleitman. father of sleep research. [on line]. 1999a. *The university of Chicago chronicle*. Vol. 19. No. 1. [cit. 2010-11-28]. Dostupné z: <http://chronicle.uchicago.edu/990923/kleitman.shtml>

EASTON. Lack of sleep alters hormones, metabolism, simulates effects of aging. [on line]. [cit. 2010-11-28]. 1999b. *The university of Chicago chronicle*. Vol. 19. No. 6. Dostupné z: <http://chronicle.uchicago.edu/991202/sleep.shtml>

ILLNEROVÁ H.. Melatonin a jeho působení [on line]. [cit. 2011-03-06]. časopis Vesmír. ročník 5.. číslo 75. 1996a. str. 266 ó 269. Dostupné z: <http://www.vesmir.cz/clanky/clanek/id/3581>

ILLNEROVÁ H.. Melatonin. jeho tvorba a působení [on line]. [cit. 2010-12-13]. Bulletin asociace českých chemických společností. ročník 27. číslo 3. 1996b. Dostupné z: <http://www.chemicke-listy.cz/Bulletin/bulletin273/melatonin.html>

JANOVSKÁ. E.. Výživa před sportem [on line]. [cit. 2011-03-19]. *Dietetologie*. Dostupné z: <http://www.dietetologie.cz/vyziva/vyziva-dospelych/vyziva-pri-sportu/jidlo-pri-sportu.html>

KAPLAN A.. Pohybov indispónovaný flák v podmínkách kolní t lesné výchovy [on line]. [cit. 2010-12-08]. *Sborník v decké konference ó Role pohybových aktivit v flivot d tí a mládeffe*. Katedra atletiky FTVS UK v Praze. 2005. Dostupné z:

<http://www.ftvs.cuni.cz/eknihy/sborniky/2005-11-16/index.htm>

KLA^TŃKOVÁ. M. Spánek a sny v Bibli [on line]. [cit. 2010-03-20]. *eské katolické biblické dílo*. Dostupné z: <http://www.biblickedilo.cz/ckbdweb/polozka.aspx?pid=834&kid=128>

KREJ Í. M., HARADA. T., WADA. K. International research project š Diurnal and circadian rhythms and life style habits ó behavioral specificsō [on line]. [cit. 2011-04-03]. Konference J U, 25. 11. 2009, Dostupné z: <http://konference.jcu.cz/files/vojtova.pdf>

KYNYCHOVÁ. H. Kdo snídá. má kvalitn j-í den [on line]. [cit. 2011-03-20]. *fiena ó in*. Dostupné z: <http://zena-in.cz/clanek/kdo-snida-ma-kvalitnejsi-den/kategorie/energie>

LAMBERG. L. The student. the professor and the birth of modern Sleep research [on line]. [cit. 2010-11-28]. *Medicine on the midway*. 2004. The university of Chicago medical center. str 16 ó 25. Dostupné z: http://www.uchospitals.edu/pdf/uch_006319.pdf

MOST. E.. I. et al.. Prevention of depression and sleep disturbances in elderly with memory problems by activation of the biological clock with light - a randomized clinical trial [on line]. [cit. 2011-4-1]. *Trials*. 2010. Dostupné z: <http://www.trialsjournal.com/content/11/1/19>

NAUL. R.. BRETTSCHEIDER. W.D.. flivotní styl mladých lidí a sedavý zp sob flivota (Young people's lifestyles and sedentariness in Europe). [on line]. [cit. 2011-3-20]. *Acta Universitas Carolinae Kinathropologica*. 42 (2). 2005. the Willibald Gebhardt Research Institute for sport and society (WGI). Dostupné z: http://www.wgi.de/media/Pdf/lifestyle_sedentariness_tschechisch_828619.pdf

NEV^TŃMALOVÁ, S. Vztah spánku a jeho poruch ke kvalit flivota. [on line]. [cit. 2011-03-06]. *Neurologie pro praxi*. . 2. 2006 Dostupné z:

<http://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-200602-0009.php>

NINDS. Brain Basics: Understanding Sleep [on line]. [cit. 2010-12-05]. *National Institute of Neurological Disorders and Stroke* (NINDS). 2007. NIH Publication No.06-3440-c.

Dostupné z: http://www.ninds.nih.gov/disorders/brain_basics/understanding_sleep.htm

PETERKOVÁ, M. Období dospívání a pubescence [on line]. [cit. 2010-12-09]. www.psyx.cz.

Dostupné z: <http://www.psychotesty.psyx.cz/texty/obdobi-dospivani-pubescence.htm>

PRAŤKO, J. Melatonin a léčba nespavosti [on line]. [cit. 2010-11-29]. *Remedia*. 2008; Vol.

18. str. 259-264. Dostupné z: <http://www.remédia.cz/Clanky/Aktuality/Melatonin-a-lecba-nespavosti/6-E-jA.magarticle.aspx>

QUINN, E. Athletes and sleep [on line]. [cit. 2011-03-20]. *Sportsmedicine*. 2009. Dostupné

z: <http://sportsmedicine.about.com/od/anatomyandphysiology/a/Athletes-Sleep.htm>

RUSAK, B. Chronobiology and Mood Disorders Symposium [on line]. [cit. 2010-11-19].

2000. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*. Vol. 25. No. 5. Dostupné z:

<http://www.cma.ca/publications/jpn/pg443.pdf>

SUMOVÁ, A., BAKOVSKÝ, T. Záhadný tikot biologických hodin [on line]. [cit. 2010-11-

29]. 2003. *21. století*. Dostupné z: <http://www.21stoleti.cz/view.php?cisloclanku=2003071824>

SUCHÁNEK, P. Vliv sportujících dětí. [on line]. [cit. 2010-12-8].

<http://www.vyzivadeti.cz/>. poradna nutričních terapeutek. Dostupné z:

<http://www.vyzivadeti.cz/zdrava-vyziva/zdrava-vyziva-deti/tema-mesice/vyziva-sportujicich-deti.html>

SYLVIE DROIT a VOLET. SANDRINE GIL. Jak vnímáme čas a rozhodují emoce. [on line].

[cit. 2010-11-19] *Psychologie Dnes*. 2010. . 10. Dostupné z:

<http://www.portal.cz/casopisy/pd/ukazky/jak-vnimame-cas--rozhoduji-emoce/42480/>

TRONKA, K. Hypnotika. [on line]. [cit. 2010-11-29] *Remedia*. 2003. Vol. 13. str. 437-441.

Dostupné z: <http://www.remédia.cz/Archiv-rocniku/Rocnik-2003/6-2003/Hypnotika/e-9I-9C-e3.magarticle.aspx>

VOSE KOVÁ, A. Psychologie zdraví a duševní hygiena. [on line]. [cit. 2010-11-19]
Vojenské zdravotnické listy 273. ročník LXXII. 2003. . 6. Katedra vojenské hygieny
Vojenské lékařské akademie J. E. Purkyně. Hradec Králové. Dostupné z:
http://www.pmfhk.cz/VZL/VZL6_2003/04.pdf

YAMANAKA, Y., HONMA, K., HASHIMOTO, S., TAKASU, N., MIYAZAKI, T.,
HONMA, S. Effects of physical exercise on human circadian rhythms. [on line]. [cit. 2011-
03-24] *Sleep and Biological Rhythms*. 2006. 4. 199 – 206. Dostupné z:
[http://web.medvik.cz:8080/han/wiley/onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1479-
8425.2006.00234.x/pdf](http://web.medvik.cz:8080/han/wiley/onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1479-8425.2006.00234.x/pdf)

P edná-ky:

HARADA. T.. *Lecture about morningness and eveningness typology*. (P edná-ka o ranní a
večerní typologii). Setkání akademické obce. České Budějovice. 18.3. 2011

Seznam zkratk:

GS ó gymnastický soubor

KS ó kontrolní soubor

SEZNAM P ÍLOH

p íloha . 1 ó Oblasti mozkového kmene, LAVIE, 1996

p íloha . 2 ó Projevy ílov ka p í spánku, TUREK, et al., 1999

p íloha . 3 ó Nathaniel Kleitman u Chicagské Univerzity, okolo roku 1925 in LAVIE, 1996

p íloha . 4 ó William Dement in LAVIE, 1996

p íloha . 5 ó M ení spánku, Dement 1978 in KASSIN, 2007

p íloha . 6 ó St ídání spánkových stádií b hem jediné noci, Fernald 1997 in PLHÁKOVÁ, 2005

p íloha . 7 ó EEG záznamy v r zných stádiích spánku, Sternberg, 1995, in PLHÁKOVÁ, 2005

p íloha . 8 ó Typická organizace spánku b hem noci, TUREK, et al. 1999

p íloha . 9 ó Diurnální profil sekrece vybraných hormon ů a glukózy za 24 hodin, NEVÍMALOVÁ, et al., 2007

p íloha . 10 ó Jednotlivé zastoupení spánkových stádií p í 8 hodinovém spánku, NEVÍMALOVÁ, et al., 2007

p íloha . 11 ó Cirkadiánní rytmus hormonu kortizolu a melatoninu u dosp ílého ílov ka, LAVIE, et al. 2002

p íloha . 12 ó Vnit ní hodiny, KASSIN, 2007

p íloha . 13 ó Definice insomnie, NEVÍMALOVÁ, TÍONKA, 2007

p íloha . 14 ó p edsunutá fáze, zpofíd ná fáze a normální spánkový cyklus, str. NEVÍMALOVÁ, et al. 2007, str. 198

příloha . 15 o Spánek v laboratorní podmínkách váleky v Zálivu s plynovou maskou opodál, LAVIE, 1996

příloha . 16 o Jak zabránit usnutí za volantem, KASSIN, 2007

příloha . 17. o Faktory sportovního výkonu v moderní gymnastice, BERNACIKOVÁ a kol., 2010

příloha . 18. o Nejvíce zatížené svaly v moderní gymnastice, BERNACIKOVÁ a kol., 2010

příloha . 19 o Dotazník frekvencí rytmi a spánkového režimu, HARADA, KREJČÍ, 2011

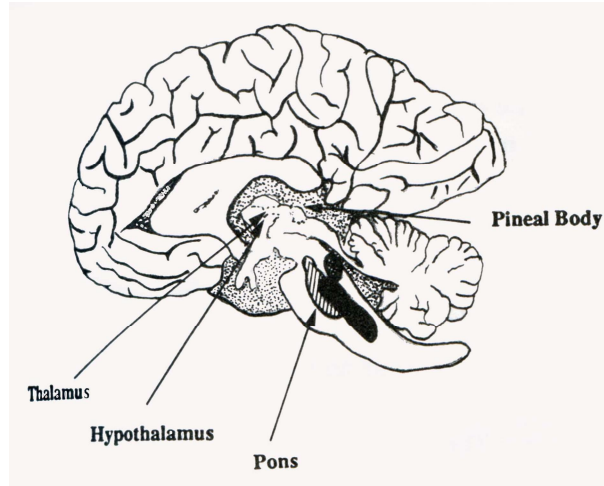
příloha . 20 o Formulář pro rodiče, jejich dcera se účastní výzkumu, vlastní zdroj

příloha . 21 o Profil hormon melatoninu a kortizolu u nemocné se syndromem zpožděné fáze spánku, NEVŘMÁLOVÁ, et al. 2007

příloha . 22 o Znak českého svazu moderní gymnastiky, webové stránky českého svazu moderní gymnastiky

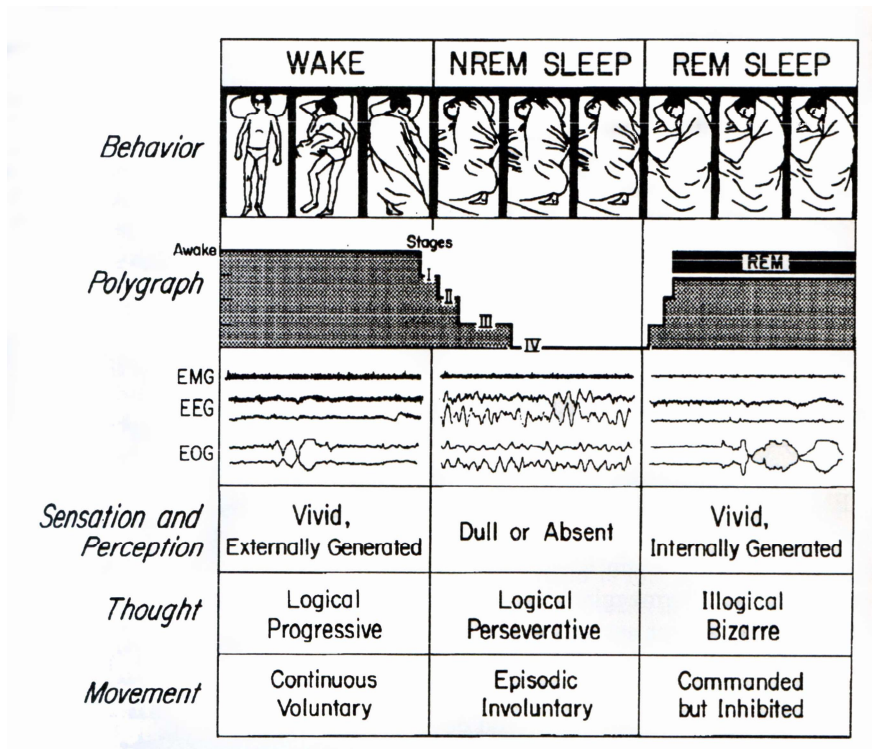
8. P ÍLOHY

P íloha . 1 ó Oblasti mozku



Oblasti mozkového kmene a mezimozku, které ídí bd lost (ern), non REM spánek (pruhovan) a REM spánek (te kovan). Pineal body = epifýza, -i-inka, Pons = Varol v most. (LAVIE, 1996)

P íloha . 2 ó Projevy ílov ka p í spánku



Tabulka popisuje projevy ílov ka, výsledky m ění na polygrafu, EMG, EEG, EOG, vnímání a aktivitu, my-ílení, pohyb ve t ech stádiích. P í buzení aíl bd losti, p í non REM spánku a v REM spánku.

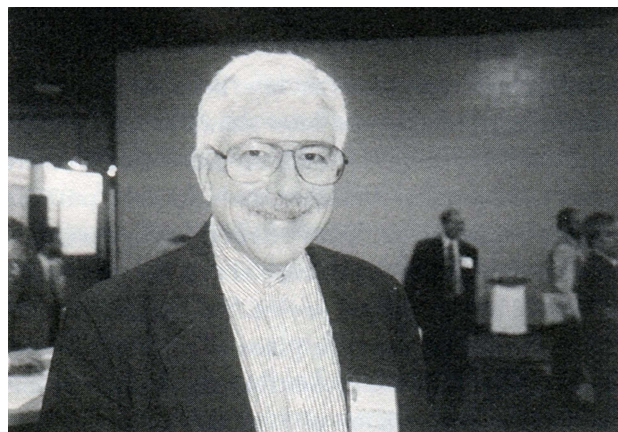
Záznam z elektromyografu ukazuje nejvyšší aktivitu při probouzení a bdělosti, střední intenzity při non REM spánku, nejnižší při REM spánku. Záznamy elektroencefalogramu a electrooculogramu mají nejvyšší aktivitu záznamu při bdělosti a REM spánku a jsou neaktivní při non REM spánku. Každý záznam trval 20sec. Další záznamy popisují subjektivní a objektivní variace stavů. (TUREK, et al., 1999)

Vysvětlivky k výrazům v tabulce: wake = bdělost, behavior = chování, projev, polygraph = detektor, EMG = elektromyografie, EEG = encephaloelektrografie, EOG = encephaloculografie, sensation and perception = vzrušení a vnímání, vivid = živý, ilustrovaný, externally generated = generováno zevně, dull or absent = tlumený nebo nepřítomný, vivid = živý, ilustrovaný, internally generated = generováno vnitřně, thought = myšlenka, logical, progressive = logické, progresivní, logical, perseverative = logické, probíhající, illogical, bizarre = nelogické, bizarní, movement = pohyb, continuous voluntary = nepřetržitý volný, episodic involuntary = občasné, nevolné, commanded but inhibited = ovládaný ale zpomalený

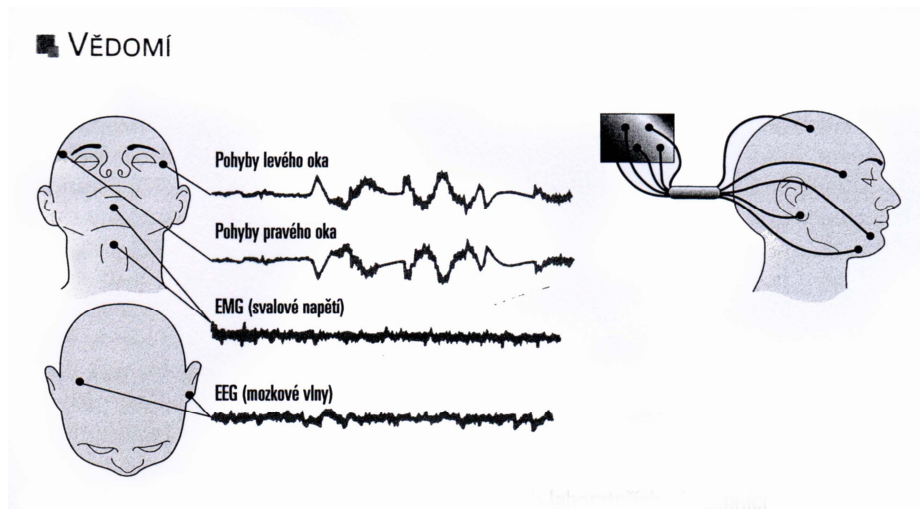
Příloha . 3 o Nathaniel Kleitman u Chicagské Univerzity, okolo roku 1925 in LAVIE, 1996



Příloha . 4 o William Dement in LAVIE, 1996

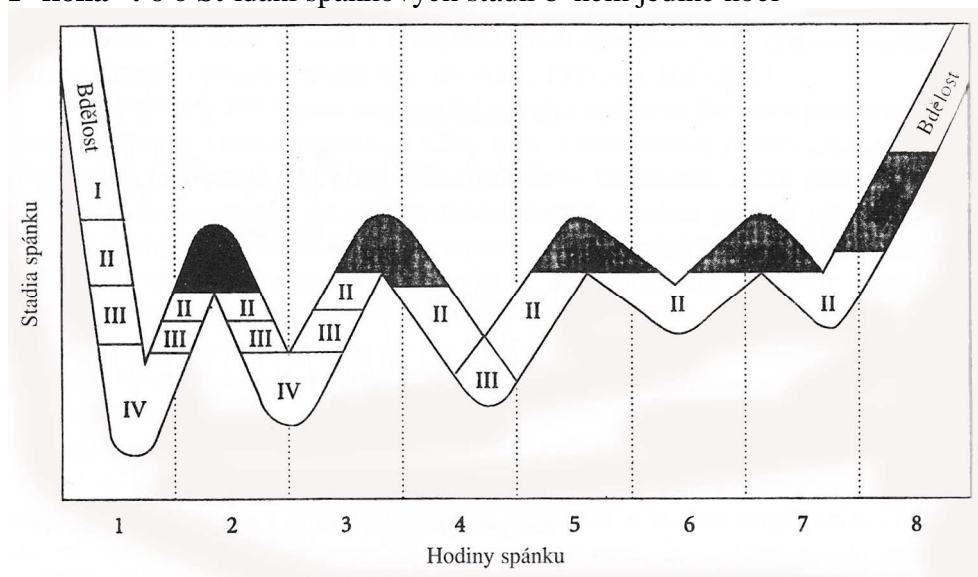


Příloha 5. Měření spánku



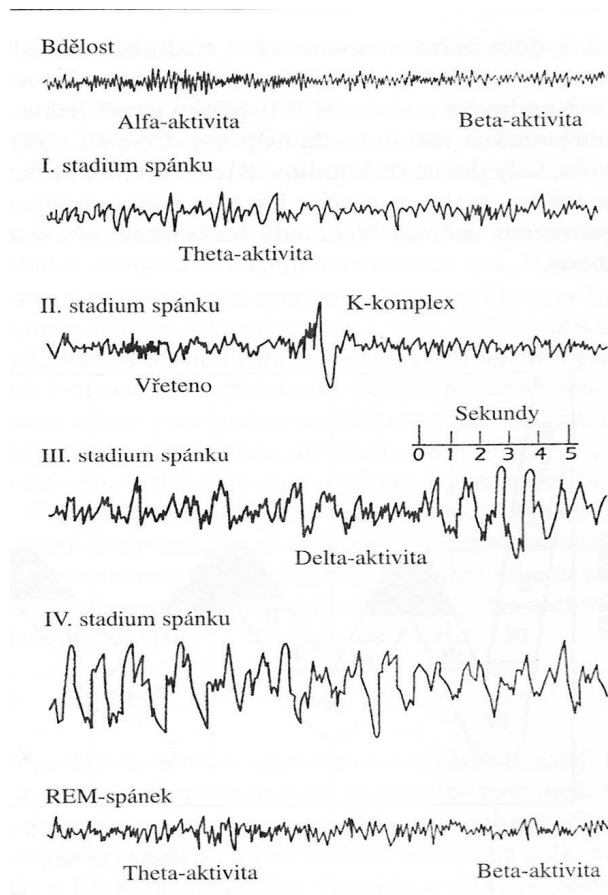
Měření spánku ve spánkových laboratořích. Výzkumníci zaznamenávají aktivitu mozkových vln, pohyby očí a svalové napětí tak, že připevní elektrody na hlavu, blízko očí a na další místa obličeje. (Dement 1978 in KASSIN, 2007)

Příloha 6. Stádění spánkových stádií během jediné noci



Stádění spánkových stádií během jediné noci. Šedá barva znázorňuje REM spánek. Černá barva znázorňuje jednotlivá spánková stadia non REM spánku. (Fernald 1997 in PLHÁKOVÁ, 2005)

Příloha 7 EEG záznamy v různých stádiích spánku



(Sternberg, 1995, in PLHÁKOVÁ, 2005)

Příloha 8 Typická organizace spánku během noci

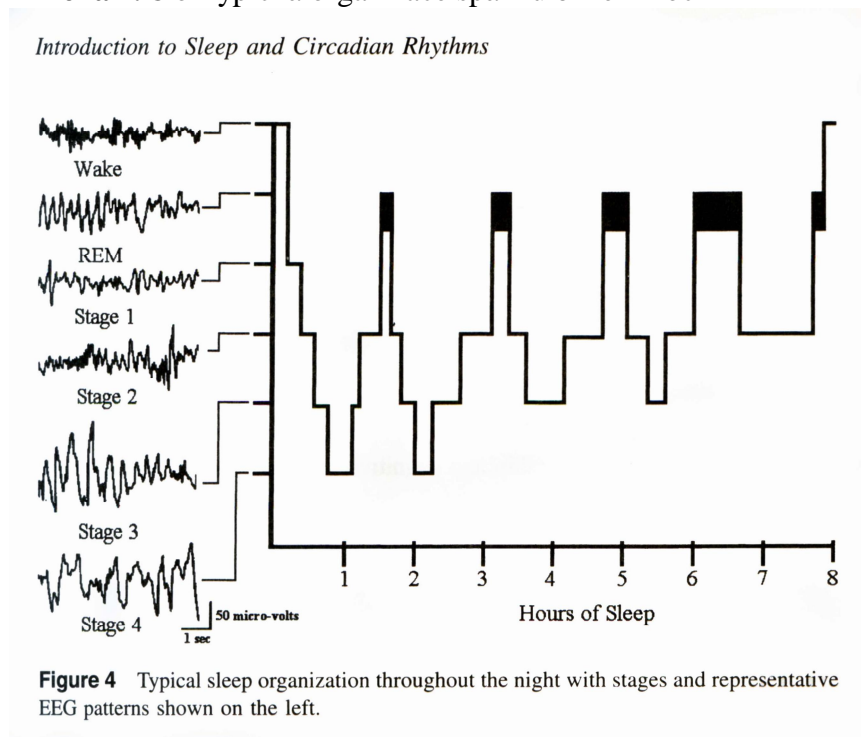
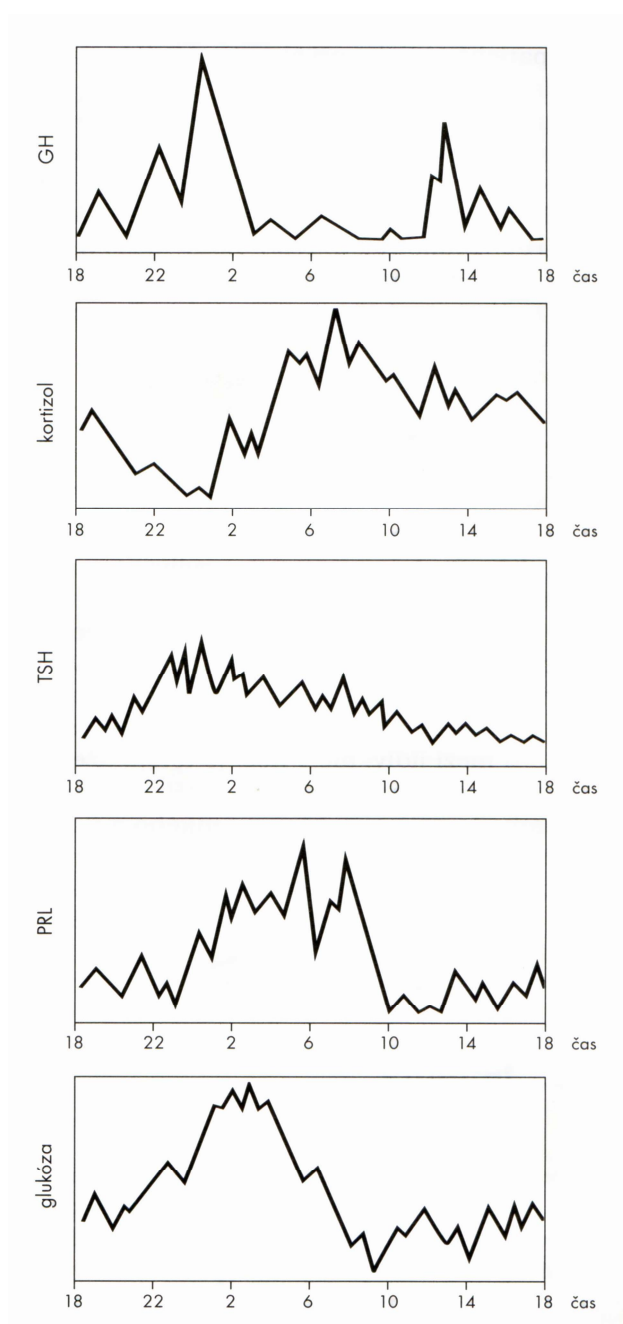


Figure 4 Typical sleep organization throughout the night with stages and representative EEG patterns shown on the left.

Obrázek popisuje typickou organizaci spánku během noci s jednotlivými fázemi spánku a jednotlivými křivkami EEG, zobrazenými vlevo. (TUREK, et al. 1999)
 wake = bd lost
 stage = fáze
 hours of sleep = hodiny spánku

Příloha . 9 Diurnální profil sekrece vybraných hormonů a glukózy za 24 hodin



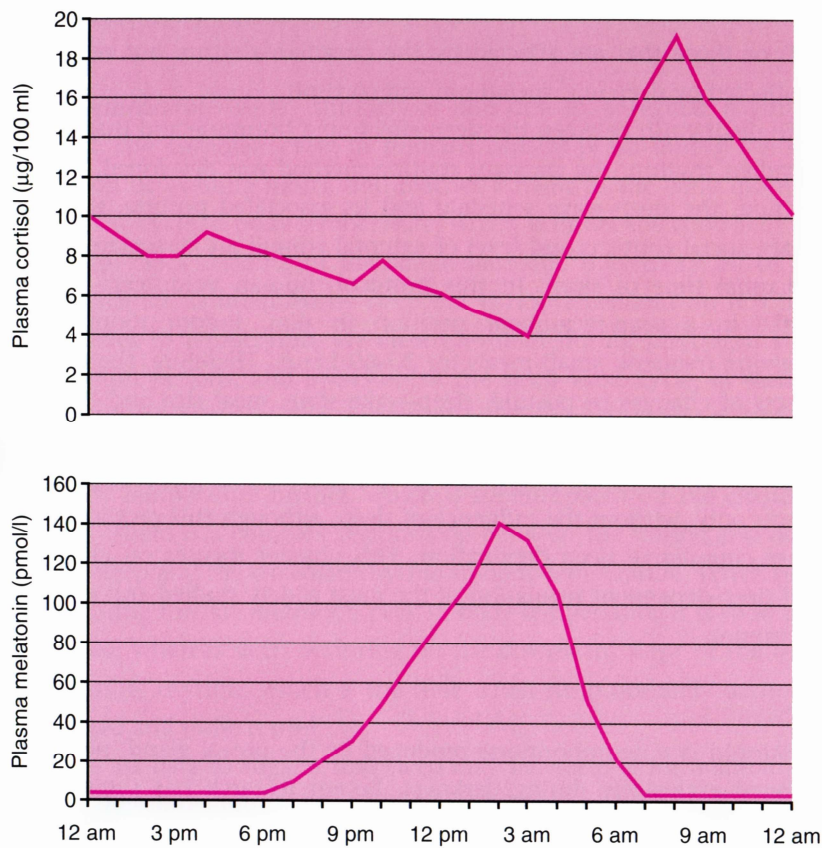
Diurnální profil sekrece jednotlivých vybraných hormonů a glukózy za 24 hodin. GH – růstový hormon, TSH – hormon stimulační štítnou žlázou, PRL – prolaktin. (NEVŘMÁLOVÁ, et al., 2007)

Příloha . 10 Jednotlivé zastoupení spánkových stádií při 8 hodinovém spánku

Spánkové stadium	Procentuální zastoupení	Trvání
NREM 1	1 %	6-10 min
NREM 2	45-50 %	320 min
NREM 3+4	20 %	128 min
REM	25 %	160 min

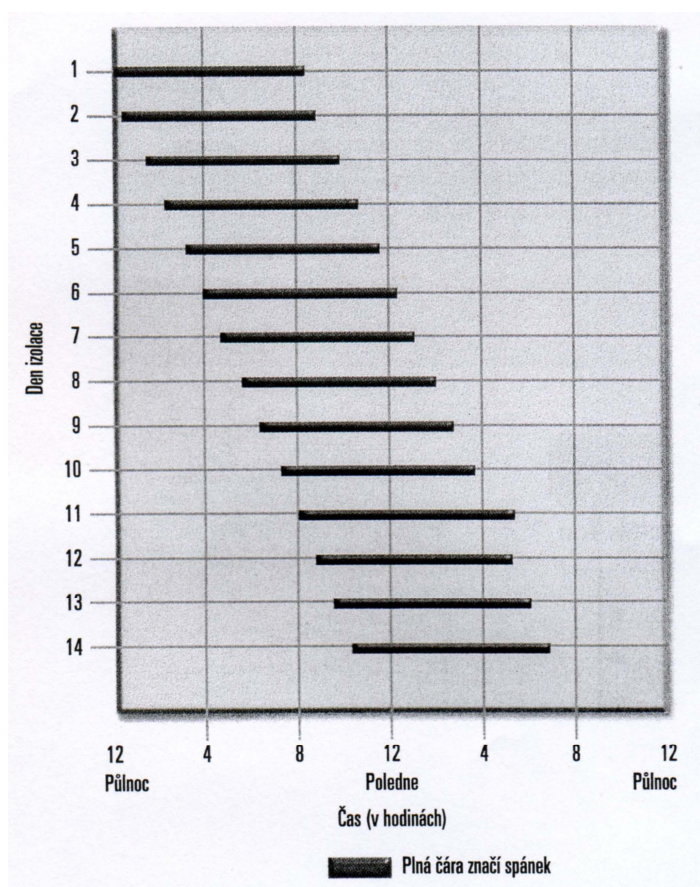
(NEVĚŘMÁLOVÁ, et al., 2007)

Příloha . 11 Cirkadiální rytmus hormonu kortizolu a melatoninu u dospělých lidí



První graf zobrazuje hladinu kortizolu v krevní plazmě a druhý hladinu melatoninu. Na ose x grafu jsou znázorněny jednotlivé časové úseky. Označení am znamená ranní čas, či po poledni do poledne, označení pm znamená čas od poledne do poledni. (LAVIE, et al. 2002)

Příloha . 12 ó Vnit ní hodiny



Vlevo na ose y jsou vyznačeny dny izolace (počet), dole na ose x čas v hodinách od půlnoci do půlnoci. Plná čára značí spánek. (KASSIN, 2007)

Příloha . 13 ó Definice insomnie

Tab. 4.2. Definice insomnie

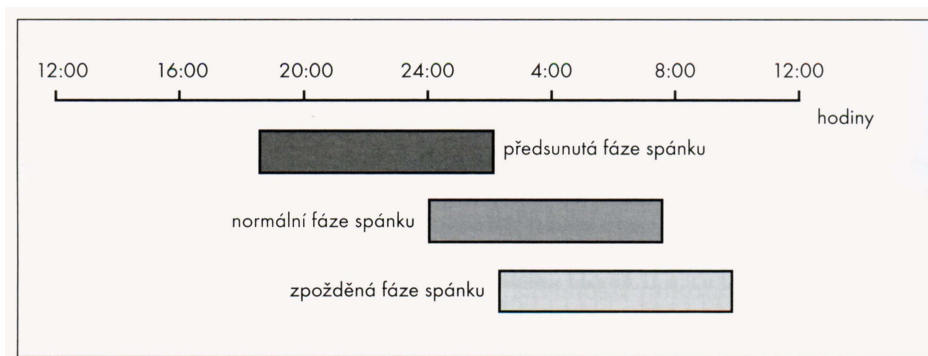
Tíže spánkových problémů	<ul style="list-style-type: none"> • latence usnutí delší než 30 minut • nemožnost usnout po probuzení v noci déle než za 30 minut • probuzení se ráno dříve než 30 minut před plánovaným probuzením • spánková efektivita menší než 85 %
Frekvence spánkových problémů	minimálně 3krát v týdnu
Trvání spánkových problémů	delší než 1 měsíc podle DSM-IV, delší než 6 měsíců podle ICSD-2
Ovlivnění denních aktivit	skóre větší než 2–3 na ISI (index tíže nespavosti)

$$\text{Spánková efektivita} = \text{TST} / \text{TIB} \times 100$$

(TST = celková doba spánku - total sleep time, TIB = čas v posteli - time in bed)

(NEVŘÍMALOVÁ, TROŠKA, 2007)

Příloha . 14 o předsunuté fázi, zpožděné fázi a normálním spánkovém cyklu



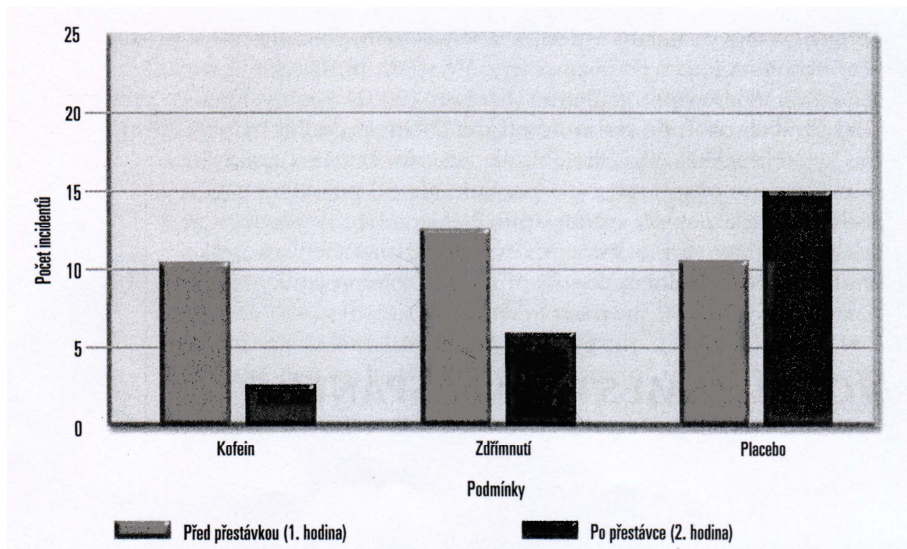
(NEVĚSTNÁ, et al. 2007, str. 198)

Příloha . 15 o Spánek v laboratoři během války v Zálivu s plynovou maskou na dosah



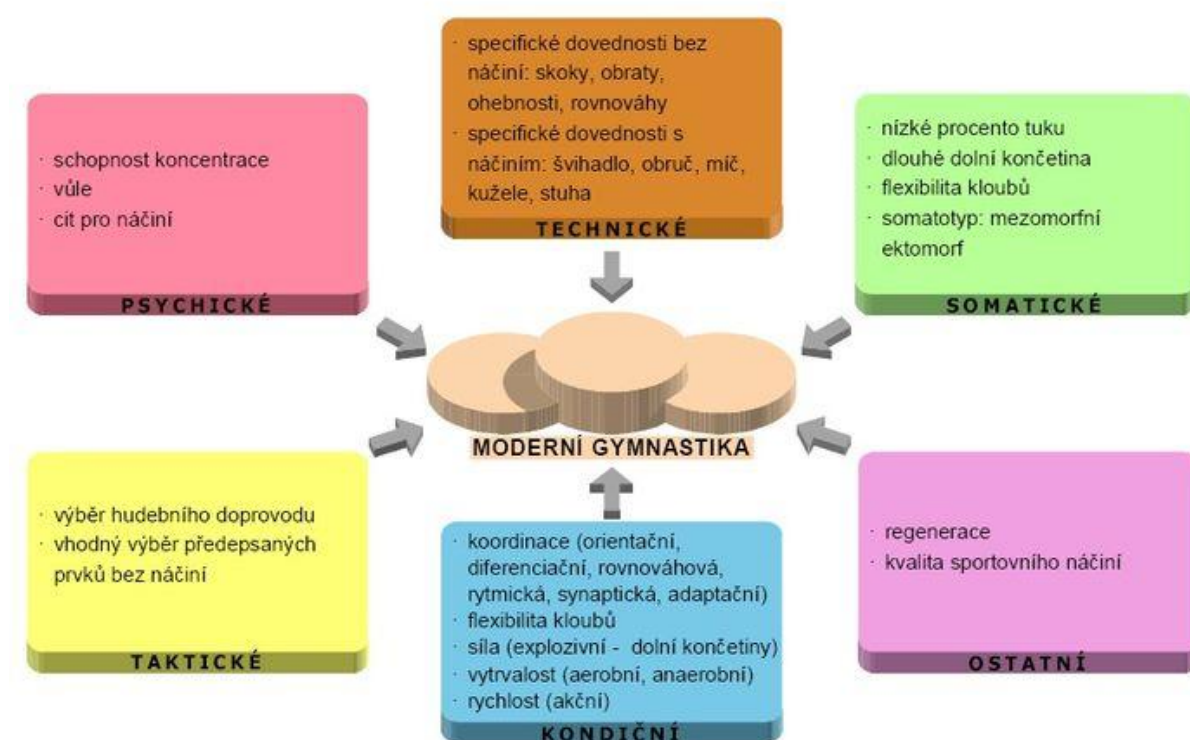
(LAVIE, 1996)

Příloha . 16 Jak zabránit usnutí za volantem



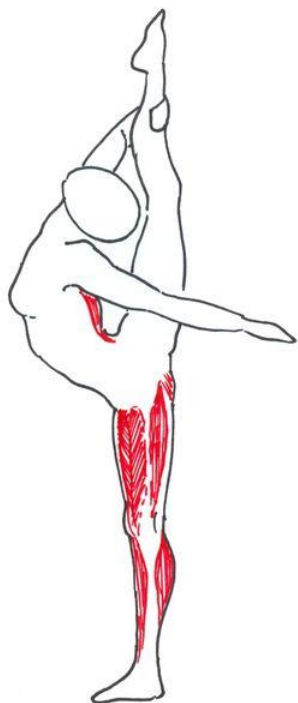
Jak zabránit usnutí za volantem zajímalo dva výzkumníky Horneho a Reynera v roce 1996. Jedinci šli dvě hodiny na trať auta a v přestávce pili normální šálek kávy, nebo placebo (kávu zbavenou kofeinu), nebo si na 15 minut zdřímli. Měno poměrem množství dopravních incidentů v první a druhé hodině, počet incidentů ve skupině s placebem stoupl, ale ve skupině s kávou a zdřímnutím klesl. (Horne a Reyner 1996, in KASSIN, 2007)

Příloha . 17 Faktory sportovního výkonu v moderní gymnastice



(BERNACIKOVÁ a kol., 2010)

Priloha 18 Nejvíce zatížené svaly v moderní gymnastice



- Nejvíce zatíženými svaly jsou svaly stehna, tyžňavý sval stehenní, dvouhlavý sval stehenní, svaly lýtka, svaly holen a vzpřimovač trupu bederní část. (BERNACIKOVÁ a kol., 2010)

Dotazník životních rytů a spánkového režimu 9 o 15 let

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 vědeckému 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: _____
4. Výška _____ cm Hmotnost _____ kg

Režim spánku ve všedních dnech

1. V kolik hodin chodíte spát ve všedních dnech, v době školní docházky?
Příměřívííííííííí. (např. ve 23.30)
2. Za jak dlouhou dobu usnete ve všedních dnech v době školní docházky?
(1) Za 0 o 5 min (2) Za 6- 15 min (3) Za 16 o 30 min
(4) Za 31 o 45 min (5) Za 46 o 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 probouzí?
Vtřinouvííííííííí. (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 pracovních (pracovních dnech)?

- (1) Vždy (2) Často (3) Občas (4) Zřídka kdy (5) Nikdy

Režim spánku o víkendu

7. V kolik hodin chodíte spát o víkendu?

V té době v 1 1 1 1 1 1 1 1 (např. ve 23.30)

8. Jak dlouho vám trvá, než 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. Kdy se o víkendu probouzíte?

V té době v 1 1 1 1 1 1 1 1 . (např. v 6.30)

11. 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

12. Míváte o víkendu problémy se vstáváním?

(1) Vždy (2) Často (3) Občas (4) Zřídka kdy (5) Nikdy

Diurnální rytmy

13. Jak často hovoříte se svou rodinou o spánku?

(1) Velmi často (2) Často (3) Občas (4) Zřídka (5) Nikdy

14. Kolikrát za noc se probouzíte?

(1) Nikdy (2) Jedenkrát (3) Dvakrát (4) Třikrát (5) Více než třikrát

15. V kolik hodin večer se cítíte být tak unavený, že musíte jít spát?

Např. ve 22 hod.

í í í í í í í í í í í í í í í í í í í í

Cirkadiální typologie

16. 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 až 7.29

(2) 7.30 až 8.29 (1) 8.30 a později

17. 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 až 21.59

(2) 22.00 až 22.59 (1) 23.00 a později

18. Kdy byste musel jít spát v 21.00, jak se domníváte, že byste usínal?

- (4) snadno a usnul bych prakticky ihned
- (3) spí-e snadno a jen krátce bych byl bd l
- (2) spí-e s obtížemi a bd l bych určit del-í dobu
- (1) s velkými obtížemi a nemohl bych velmi dlouhou dobu usnout

19. Kdy byste se musel vzbudit v 6.00, jak se domníváte, že byste vstával?

- (4) snadno - nebyl by to pro mne žádný problém
- (3) spí-e snadno -bylo by to trochu nep íjemné, ale žádný velký problém
- (2) spí-e s obtížemi - nebylo by to p íjemné
- (1) byl by to pro mne velký problém a hodn nep íjemné

20. Kdy obvykle cítíte první známky únavy a potřebu spánku

- (4) Před 21 (3) 21.00 a 21.59 (2) 22.00 a 22.59 (1) 23.00 a později

21. Jak dlouhou dobu ráno po probuzení potřebujete, abyste obnovil své schopnosti?

- (4) 1 a 10 min (3) 11 a 20 min
- (2) 21 a 40 min (1) více než 41 min

22. Prosím označte v daném rozpisu možnosti, zda jste podle vašeho mínění ranní nebo večerní typ.

- (4) Výrazně ranní typ (ráno silný a večer unavený)
- (3) Mám tendenci být více silný ráno a dopoledne
- (2) Mám tendenci být více silný odpoledne a večer
- (1) Výrazně večerní typ (ráno unavený a večer silný)

Stravovací návyky

23. Jak často jíte pravidelně ve stejnou dobu?

Snídan -

- (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

24. Prosím odpovězte, pokud jste v předcházející otázce .23 odpovídal v rozptýlení 1. až 3.

Kdy jíte? (Např. v 7.30 snídaně, 20.00 večeře apod.)

Snídaně -

Svačina dopoledne - í í í í í í í í í í

Oběd - í í í í í í í í í í

Svačina odpolední - í í í í í í í í í í

Večeře - í í í í í í í í í í

Noční jídlo - í í í í í í í í í ..

25. Prosím odpovězte, pokud jste v předcházející otázce . 23 odpovídal v rozptí 1. 4 -
snídan .

Ozna te, které z níže uvedených potravin p í snídani jíte.

Polofky 11, 12, 19, 26, prosím, rozepi-te (nap . banán)

- (1) Rýfle
- (2) Chléb a pe ivo
- (3) T stoviny
- (4) Brambory
- (5) Cereálie
- (6) Vejce
- (7) Fermentovaná sója ó ðNATTOš
- (8) ðTOFUš
- (9) Sójové mléko
- (10) Maso (v etn uzenin)
- (11) Ryby
- (12) Su-ené ryby
- (13) Mléko
- (14) Mlé né produkty ó jogurt, sýr apod.
- (15) Bi Fi produkty
- (16) Zelenina , flutá, oranřlová, ervená
- (17) Ostatní zelenina
- (18) Zeleninové – ávy 100%
- (19) Ovoce
- (20) Ovocné – ávy 100%
- (21) Míchané – ávy zelenina s ovocem
- (22) Káva

- (23) aj erný
 - (23-1) aje ostatní ó ovocné, bylinkové, Melta
- (24) aj zelený
- (25) Dal-í druhy dflus , limonády
- (26) Dopl ky stravyí í í í í í í í í í í í í í í í .

26. Prosím odpov zte, pokud jste v p edcházející otázce . 23 odpovídal v rozp tí 1. ó 4 ó **ob d.**

Ozna te, které z nífle uvedených potravin p i ob d jíte.

Poloflky 11, 12, 19, 26, prosím, rozepi-te (nap . banán)

- (1) Rýfle
- (2) Chléb a pe ivo
- (3) T stoviny
- (4) Brambory
- (5) Cereálie
- (6) Vejce
- (7) Fermentovaná sója ó ðNATTOš
- (8) ðTOFUš
- (9) Sójové mléko
- (10) Maso (v etn uzenin)
- (11) Ryby
- (12) Su-ené ryby
- (13) Mléko
- (14) Mlé né produkty ó jogurt, sýr apod.
- (15) Bi Fi produkty
- (16) Zelenina , flutá, oranflová, ervená
- (17) Ostatní zelenina

- (18) Zeleninové – ávy 100%
- (19) Ovoce
- (20) Ovocné – ávy 100%
- (21) Míchané – ávy zelenina s ovocem
- (22) Káva
- (23) aj erný
 - (23-1) aje ostatní ó ovocné, bylinkové, Melta
- (24) aj zelený
- (25) Dal-í druhy dflus , limonády
- (26) Dopl ky stravyí í í í í í í í í í í í í í í í

27. Prosím odpov zte, pokud jste v p edcházející otázce . 23 odpovídal v rozp tí 1. ó 4 ó **ve e e.**

Ozna te, které z nífle uvedených potravin p i ve e i jíte.

Polofky 11, 12, 19, 26, prosím, rozepi-te (nap . banán)

- (1) Rýfle
- (2) Chléb a pe ivo
- (3) T stoviny
- (4) Brambory
- (5) Cereálie
- (6) Vejce
- (7) Fermentovaná sója ó ðNATTOŠ
- (8) ðTOFUŠ
- (9) Sójové mléko
- (10) Maso (v etn uzenin)
- (11) Ryby
- (12) Su-ené ryby

- (13) Mléko
- (14) Mléčné produkty – jogurt, sýr apod.
- (15) Bi Fi produkty
- (16) Zelenina , flutá, 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 zelený
 - (23-1) čaj ostatní – ovocné, bylinkové, Melita
- (24) čaj zelený
- (25) Další druhy džusů , limonády
- (26) Doplněk stravy

28. Kolikrát týdně jíte sladkosti a cukrovinky? Např. bonbony,okoládu, zmrzlinu?

- (1) 5x – 6x týdně (2) 3x – 4x týdně
- (3) 1x – 2x týdně (4) Výjimečně nebo nikdy

29. Jak často pijete sladké nápoje obsahující cukr? (řadí se džusy, limonády, coca 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

30. Pozorujete u sebe některé nesprávné návyky týkající se konzumace jídla?

- (1) Ne
- (2) Neřekám dostatečně potravu

- (3) Drfím potravu dlouho v ústech, nemohu ji polknout
- (4) Srkám
- (5) Hltám
- (6) Jím p íli–pomalu
- (7) Bryndám, drobím p i jídle
- (8) Jsem vybíravý
- (9) Jím velmi málo
- (10) Neobratn poufívám p íbor

31. Chodíte na velkou pot ebu ve stejnou dobu?

- (1) Každý den (2) V t–inou (3) Ob as (4) Nepravideln

Environmentální faktory

32. Jaké druhy záclon i záv s máte na oknech v místnosti, ve které spíte?

- (1) Nemám na oknech fládné záclony, záv sy, fládné zastín ní
- (2) B flné pr svitné bílé záclony
- (3) Záv sy ze sv tlé látky
- (4) Tmavé záv sy nebo okenice, které nepropou–tí fládné sv tlo
- (5) Papírové rolety
- (6) fialuzie v–ech typ

33. Jaké osv tlení poufíváte ve er (od západu slunce do doby, kdy jdete spát)?

Prosím ozna te v–echny typy, které poufíváte z níle uvedených:

- (1) Zá ivky na strop nebo na st nách
- (2) Elektrické osv tlení s b flnými flárovkami umíst nými na strop nebo na st n místnosti

- (3) Zářivky na stole nebo zabudované v nábytku
- (4) Elektrické osvětlení s bílými žárovkami na stole nebo zabudované v nábytku
- (5) Elektrické lampičky
- (6) Svíčky
- (7) Obrazovka počítače nebo televize
- (8) Přídavné osvětlení, například světlo z ulice

34. Jak často míváte depresivní náladu v běžném životě ?

- (1) často (2) Občas (3) Zřídka (4) Vůbec ne

35. Jak často býváte podrážděný a naštvaný z pouhé maličkosti v běžném životě ?

- (1) často (2) Občas (3) Zřídka (4) Vůbec ne

36. Jak často býváte podrážděný a naštvaný z činností druhého člověka nebo subjektu v běžném životě ?

- (1) často (2) Občas (3) Zřídka (4) Vůbec ne

37. Jak často ztrácíte kontrolu, nebo se ocitáte v extrémně emocionální vypjaté situaci?

- (1) často (2) Občas (3) Zřídka (4) Vůbec ne

38. Jak dlouho pobýváte na slunci venku (včetně pobytu ve stínu nebo za polojasného počasí) od probuzení do odchodu do školy (v ranní době ve všedních dnech)

- (1) 0 až 10 min (2) 10 až 30 min (3) 30 až 60 min (4) více než 1 hod

39. Jak dlouho pobýváte na slunci venku (včetně pobytu ve stínu nebo za polojasného počasí) v ranní době o víkendech?

- (1) 0 až 10 min, (2) 10 až 30 min, (3) 30 až 60 min, (4) 60 min do 2 hodin (5) 2-3 hodiny, (6) více než 3 hodiny

40. Máte přístup k počítačovým hrám, playstationům apod? Jestliže ano, jak často v týdnu je hrajete.

- (1) Ano
(① Každý den ② 4x až 5x týdn ③ 2x až 3x týdn ④ 0 až 1x týdn)
- (2) Ne

(Prosím na následující otázky odpovídejte pouze v případě, jestliže jste na tuto otázku . 40 odpověděl/a)

41. 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

42. Kdy hrajete počítačové hry ve všední den? Můžete označit více odpovědí.

- (1) 6.00 až 9.00 (2) 9.00 až 12.00 (3) 12.00 až 15.00 (4) 15.00 až 18.00 (5) 18.00 až 21.00 (6) 21.00 až 24.00

(7) 24.00 ó 3.00 (8) 3.00 ó 6.00

43. Kolik času strávíte jednorázově i po ita ových hrách ve v-ední den?

- (1) 0 ó 30 min (2) 30 min ó 1 hod (3) 1 hod ó 1.5 hod
(4) 1.5 hod ó 2 hod (5) 2 hod ó 2.5 hod (6) 2.5 hod ó 3 hod
(7) Více neř 3 hod

44. Kdy hrajete po ita ové hry o víkendu? M flete ozna it více odpov dí.

- (1) 6.00 ó 9.00 (2) 9.00 ó 12.00 (3) 12.00 ó 15.00
(4) 15.00 ó 18.00 (5) 18.00 ó 21.00 (6) 21.00 ó 24.00
(7) 24.00 ó 3.00 (8) 3.00 ó 6.00

45. Kolik času strávíte jednorázově i po ita ových hrách o víkendu?

- (1) 0 ó 30 min (2) 30 min ó 1 hod (3) 1 hod ó 1.5 hod
(4) 1.5 hod ó 2 hod (5) 2 hod ó 2.5 hod (6) 2.5 hod ó 3 hod
(7) Více neř 3 hod

46. Kolik generací tvo í lenové rodiny flijící s Vámi v jedné domácnosti (v etn Vás?)

- (2) dv generace (s rodi i nebo prarodi i)
(3) t i generace (s rodi i a prarodi i)
(4) ty i generace a více

Pohybové aktivity

47. Provádíte n jakou pohybovou aktivitu (sport, jóga, stre ing, ch ze, fyzická práce a dal-í)?

Pokud ano, jak ásto se jí v nujete v týdnu?

- (1) ano (① kařdý den, ② ty i nebo p t dní v týdnu, ③ dva nebo t i dny, ④ 0-1 den)
(2) ne

48. Kdy se v nujete pohybovým aktivitám ve v-edních dnech?

- (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

49. Jak dlouho se v nujete pohybové aktivit ve v-edních dnech?

- (1) 5-10 min, (2) 10-30 min, (3) 30-60 min, (4) více neř 60 min

50. Kdy se o víkendu v nujete pohybové aktivit ?

- (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,
(9) Neprovádím řádnou pohybovou aktivitu o víkendu

51. Jak dlouho se v nujete pohybové aktivit o víkendu?

- (1) 5-10 min, (2) 10-30 min, (3) 30-60 min, (4) 1-2 hodiny,
(5) více neř 2 hodiny, (6) Neprovádím řádnou fyzickou aktivitu o víkendu

52. Kouříte? Pokud ano, kolik cigaret vykouříte během dne?

(1) Ano (① <5, ② 6-10, ③ 11-20, ④ 21-30, ⑤ 31-40, ⑥ >40)

(2) Ne

Následující otázky patří pouze dívkám

53. Měla jste již menstruaci?

(1) Ano, (2) Ne

(Následující tři otázky patří těm, které odpovědely na otázku . 53 šanož)

54. Jak pravidelný je Vaše menstruační cyklus? (Přichází menstruace v pravidelném intervalu?)

(1) velice pravidelně, (2) pravidelně, (3) relativně pravidelně, (4) relativně

nepravidelně, (5) nepravidelně,

(6) úplně nepravidelně (pokud se mění)

55. Jaké jsou Vaše menstruační bolesti?

(1) velmi bolestivé, (2) bolestivé, (3) relativně bolestivé, (4) relativně nebolestivé, (5) nebolestivé, (6) téměř nebolestivé nebo žádné bolesti

56. Cítíte nějaké symptomy před menstruací? (nějaké psychické i tělesné změny, například bolest, unavenost, pocit horečnatosti, podrážděnost, úzkost a další)

Pokud „ano“, jak často se Vám to stává?

1) ano (① vždy, ② často, ③ někdy, ④ příležitostně, ⑤ vzácně),

57. Odpovězte prosím na tuto otázku, pouze pokud jste odpověděly „ano“ na otázku . 56

Máte bolesti ve dnech bezprostředně před menstruací?

(1) mám velké bolesti, (2) mám bolesti, (3) někdy míívám bolesti,

(4) zřídka míívám bolesti, (5) žádné bolesti nemívám

(Harada, Krejčí, 2010)

Příloha . 20 Formulář pro rodiče, jejichž dcera se účastní výzkumu, vlastní zdroj

V Praze, říjen 2010, Monika Fierová DiS., e-mail: fishmenka@seznam.cz

Informace pro rodiče a souhlas rodičů s vyplněním dotazníku:

Dobrý den,

Jsem studentka 3. ročníku pedagogické fakulty Jihočeské univerzity programu Výchova ke zdraví. Pracuji na výzkumu cirkadiálních (každodenních) rytmů u dívek ve věku 9-15 let pro mou bakalářskou práci. Jinými slovy jde o to, zda jsou dívky "sovy" či "skřivani" a zda pravidelně sportují. Dotazník také obsahuje otázky na zdravý životní styl, stravování, spánkové návyky.

Řádám Vás o souhlas, aby Vaše dcera mohla vyplnit dotazník. V případě zájmu o zjištěné výsledky uveďte Vaše e-mail.

S díky Monika Fierová DiS.

Souhlasím, aby se má dcera mohla účastnit výzkumu cirkadiálních rytmů vyplněním dotazníku.

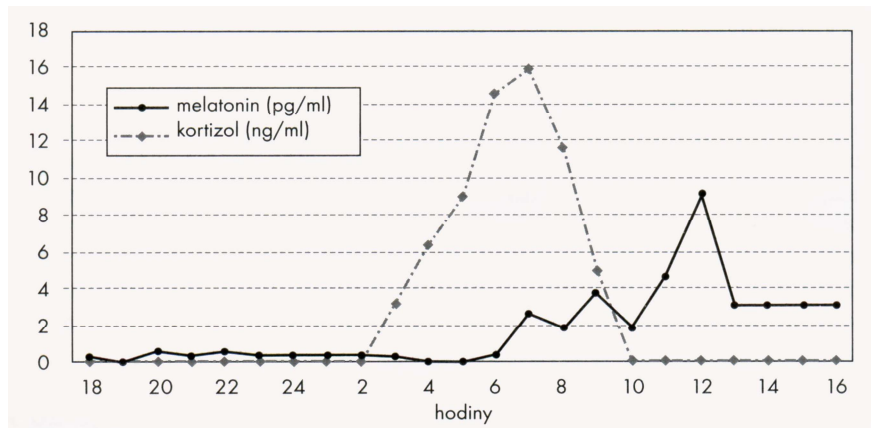
Podpis: í í í í í í í í í í

Datum: í í í í í í í í í í

V Praze, říjen 2010, Monika Fierová DiS., e-mail: fishmenka@seznam.cz

(vlastní zdroj)

Příloha . 21 Profil hormon melatoninu a kortizolu u nemocné se syndromem zpožděné fáze spánku



(NEVŘÍMALOVÁ, et al. 2007)

Příloha . 22 Znak českého svazu moderní gymnastiky, webové stránky českého svazu moderní gymnastiky

