

**VILNIAUS UNIVERSITETAS  
MEDICINOS FAKULTETAS**

Baigiamasis darbas

**MIEGO YPATUMAI, ŠEIMOS IR VAIKO PSICHIKOS SVEIKATA  
PECULIARITIES OF SLEEP, FAMILY AND CHILD MENTAL HEALTH**

Vijonė Mačiukevičiūtė, VI kursas, 9 gr.

Klinikinės medicinos instituto Psichiatrijos klinika

Darbo vadovas

Prof. dr. Sigita Lesinskienė

Klinikos vadovas

Prof. dr. Sigita Lesinskienė

2022

Studento elektroninio pašto adresas: [vijone.maciukeviciute@mf.stud.vu.lt](mailto:vijone.maciukeviciute@mf.stud.vu.lt)

## TURINYS

SANTRAUKA.....	3
SUMMARY.....	4
ĮVADAS.....	5
DARBO METODIKA.....	7
1. Literatūros paieškos strategija.....	7
REZULTATAI.....	7
LITERATŪROS APŽVALGA.....	9
1. MIEGO YPATUMAI.....	9
2. MIEGO FAZĖS IR MIEGO PROCESAI.....	9
3. MIEGO TRUKMĖ.....	10
4. MIEGO ĮTAKA VAIKŲ PSICHIKOS SVEIKATAI.....	11
5. MIEGO IR AKTYVUMO IR DĖMESIO SUTRIKIMO SĄSAJA.....	11
6. MIEGO IR NERIMO BEI STRESINIŲ SUTRIKIMŲ SĄSAJA.....	12
7. MIEGO IR AFEKTINIŲ SUTRIKIMŲ BEI SAVIŽUDIŠKO ELGESIO SĄSAJA.....	13
8. VAIKŲ MIEGAS IR TĖVAI.....	14
9. MIEGO IR MIEGO HIGIENOS REKOMENDACIJOS.....	15
DISKUSIJA.....	17
IŠVADOS.....	19
REKOMENDACIJOS.....	20
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	21

## SANTRAUKA

**Darbo tikslas ir uždaviniai:** Surinkti bei aptarti mokslinę literatūrą, kurioje aprašomi vaikų miego ypatumai, miego fazės, miego trukmė. Išnagrinėti mokslinius straipsnius, kuriuose aprašoma vaikų miego kokybės bei psichikos sveikatos sąsaja. Aptarti vaikų miego kokybės įtaką tėvų psichikos sveikatai. Apžvelgti bei surinkti pagrindines moksliniuose straipsniuose išskiriamas miego režimo ir miego higienos rekomendacijas vaikams bei jų tėvams.

**Darbo metodika:** Atlikta literatūros apžvalga naudojant PubMed paieškos sistemą elektroninėje MEDLINE duomenų bazėje. Atrinkti straipsniai parašyti anglų kalba, su nemokama prieiga prie pilno teksto, atitinkantys literatūros apžvalgos temą. Naudoti raktiniai žodžiai „miegas“, „vaikai“, „psichikos sveikata“, „tėvai“, „šeima“, bei šių raktažodžių deriniai.

**Rezultatai:** Į literatūros apžvalgą įtraukti 49 šaltiniai, atitinkantys temą bei uždavinius. Atrinkti straipsniai atitinkantys skirtingas literatūros apžvalgos potemes, aptariantys miego ypatumus, miego ir psichikos sveikatos sąsajas, vaikų miego kokybės ir tėvų psichikos sveikatos sąsajas bei miego režimo ir miego higienos svarbą.

**Išvados:** Šios mokslinės literatūros apžvalgos metu nustatyta, jog vaikų miego struktūra bei trukmė skiriasi nuo suaugusiųjų miego struktūros bei trukmės. Taip pat nustatyta, jog miego ir psichikos sveikatos ryšys yra dvipusis – su miegu susijusios problemos gali padidinti riziką psichikos sveikatos problemoms išsivystyti, o prasta psichikos sveikata skatina su miegu susijusių problemų atsiradimą. Nustatyta, jog vaikams pasireiškiančios su miegu susijusios problemos gali daryti neigiamą įtaką tėvų psichikos sveikatai. Nustatyta, jog miego higiena ir miego režimas yra svarbūs veiksniai siekiant užtikrinti vaiko ir šeimos psichikos sveikatą.

**Raktažodžiai:** „miegas“; „vaikai“; „tėvai“; „miego trukmė“; „miego kokybė“; „miego higiena“; „psichikos sveikata“

## SUMMARY

**Aim and tasks:** To collect and discuss scientific literature describing peculiarities of sleep in childhood, sleep phases and sleep duration. To examine scientific articles describing connection between sleep quality of children and mental health. To discuss how sleep quality in children influences the mental health of their parents. To review and collect main sleep schedule and sleep

hygiene recommendations for both children and their parents that are distinguished in scientific articles.

**Methods:** A review of literature was performed using the PubMed search engine in the electronic MEDLINE database. Literature that was written in the English language, had a free access to full text, met the topic of literature review, was selected. Keywords, such as „*sleep*“, „*children*“, „*mental health*“, „*parents*“, „*family*“ and their combinations, were used.

**Results:** 49 scientific articles, that meet the topic and tasks, were included. Articles, that met different subtopics of the literature review, were selected. These articles discussed sleep peculiarities, connection between sleep and mental health, the connection between the quality of sleep in children and mental health of their parents and the importance of sleep schedule and sleep hygiene.

**Conclusions:** During this scientific literature review it was found that children's sleep structure and sleep duration differ from sleep in adulthood. It was also found that the connection between sleep and mental health is bilateral – sleep problems can increase the risk of the development of mental health problems and poor mental health influences the rise of sleep problems. It was found that sleep problems in children can have a negative influence in parent's mental health. It was found that sleep hygiene and sleep schedule are important factors in ensuring good mental health of family and children.

**Keywords:** „*sleep*“, „*children*“, „*parents*“, „*sleep duration*“, „*sleep quality*“, „*sleep hygiene*“, „*mental health*“

## ĮVADAS

Miegas yra vienas iš fiziologinių žmogaus poreikių, būtina ne tik žmogaus fizinės, bet ir psichikos sveikatos dalis. Miegas yra itin svarbus vaikams ir paaugliams, kadangi jis yra būtinas vaiko psichikos sveikatos vystymuisi. Įvairiose klinikinėse studijose yra įrodyta, jog miegas ne tik tiesiogiai daro įtaką gerai vaiko nuotakai (1,19), tačiau paveikia ir daugumą kitų vaiko psichikos sveikatos aspektų, tokių, kaip dėmesys (2,23), mokymasis ir atmintis (3,23,31), kognityvinė veikla (4,19).

Remiantis Amerikos Pediatrijos Akademijos (angl. *American Academy of Pediatrics*, AAP) duomenimis, miego sutrikimai paveikia 25–50 procentų vaikų ir 40 procentų paauglių (5). Su miegu susijusios problemos gali neigiamai paveikti įvairaus amžiaus žmones. Svarbu pabrėžti, kad su miegu susijusios problemos vaikų amžiuje yra aktuali problema, kadangi ji neigiamai veikia akademinę veiklą (6,7), bendrą savijautą, fizinę ir psichikos sveikatą. Nepakankama miego trukmė, prasta miego kokybė vaikams gali lemti sutrikusią kognityvinę ir psichosocialinę raidą, taip pat gali nulemti padidėjusį streso lygį šeimoje (5), neigiamai paveikti tiek vaikų, tiek tėvų gyvenimo kokybę (53).

Su miegu susijusios problemos gali didinti įvairių psichiatrinėlių ligų ar sutrikimų riziką, tačiau ši sąsaja yra abipusė (8,9,49). Miego problemos yra siejamos su tokiais psichiatrinėmis ligomis ir sutrikimais, kaip dėmesio ir hyperaktyvumo sutrikimas (28–34), nerimo sutrikimai (9,31,37–42), depresija (9,31,43,44,47–49), autizmo spektro sutrikimai (10) bei gali būti siejamos net ir su padidėjusia savižudybės rizika (45,46).

Remiantis miego ir sveikatos sąsaja, nagrinėjama miego režimo bei miego higienos svarba, kuriamos miego higienos rekomendacijos, kurių skatinama laikytis siekiant užtikrinti gerą miego kokybę (11). Įvairių mokslinių tyrimų metu tiriami bei aprašomi įvairūs miego ritualai, tokie kaip knygų skaitymas, muzikos klausymasis ar lopšinės dainavimas, higienos procedūros prieš miegą, pavyzdžiui, dantų valymas (12). Tokių tyrimų duomenys nurodo, jog gera miego kokybė, pakankama miego trukmė ir tinkama miego higiena yra itin aktuali tema. Tiek vaikų, tiek jų tėvų edukacija klausimais, susijusiais su miegu, galimomis problemomis, siejamomis su netinkama miego kokybe, taip pat ir informacija apie miego rutinos bei miego higienos rekomendacijas bei skatinimas jų laikytis yra itin svarbūs.

**Darbo tikslas:** Apžvelgti bei įvertinti vaikų miego ypatumus, vaikų ir jų tėvų miego ir psichikos sveikatos sąsajas, miego higienos svarbą bei rekomendacijas.

**Darbo uždaviniai:**

1. Surinkti bei aptarti mokslinę literatūrą, kurioje aprašomi vaikų miego ypatumai, miego fazės, miego trukmė.
2. Išnagrinėti mokslinius straipsnius, kuriuose aprašoma vaikų miego kokybės bei psichikos sveikatos sąsaja.
3. Aptarti vaikų miego kokybės įtaką tėvų psichikos sveikatai.
4. Apžvelgti bei surinkti pagrindines moksliniuose straipsniuose išskiriamas miego ir miego higienos rekomendacijas vaikams bei jų tėvams.

## DARBO METODIKA

### 1. Literatūros paieškos strategija

Mokslinės literatūros šaltinių paieška buvo atliekama naudojant PubMed paieškos sistemą elektroninėje MEDLINE duomenų bazėje. Literatūros šaltiniai buvo renkami laikotarpiu nuo 2021 m. vasario mėn. 1 d. iki 2022 m. gegužės 1 d. Paieškai naudoti raktiniai žodžiai „*sleep*“, „*children*“, „*mental health*“, „*parent*“, „*family*“ bei šių žodžių deriniai. Mokslinės literatūros šaltiniai buvo parinkti pagal įtraukimo kriterijus pateiktus PubMed paieškos sistemoje – „*english*“, „*human*“, „*free full text*“. Pritaikius šiuos kriterijus iš gautų rezultatų atrinkti mokslinės literatūros šaltiniai, atitinkantys nagrinėjamos temos tikslą bei uždavinius.

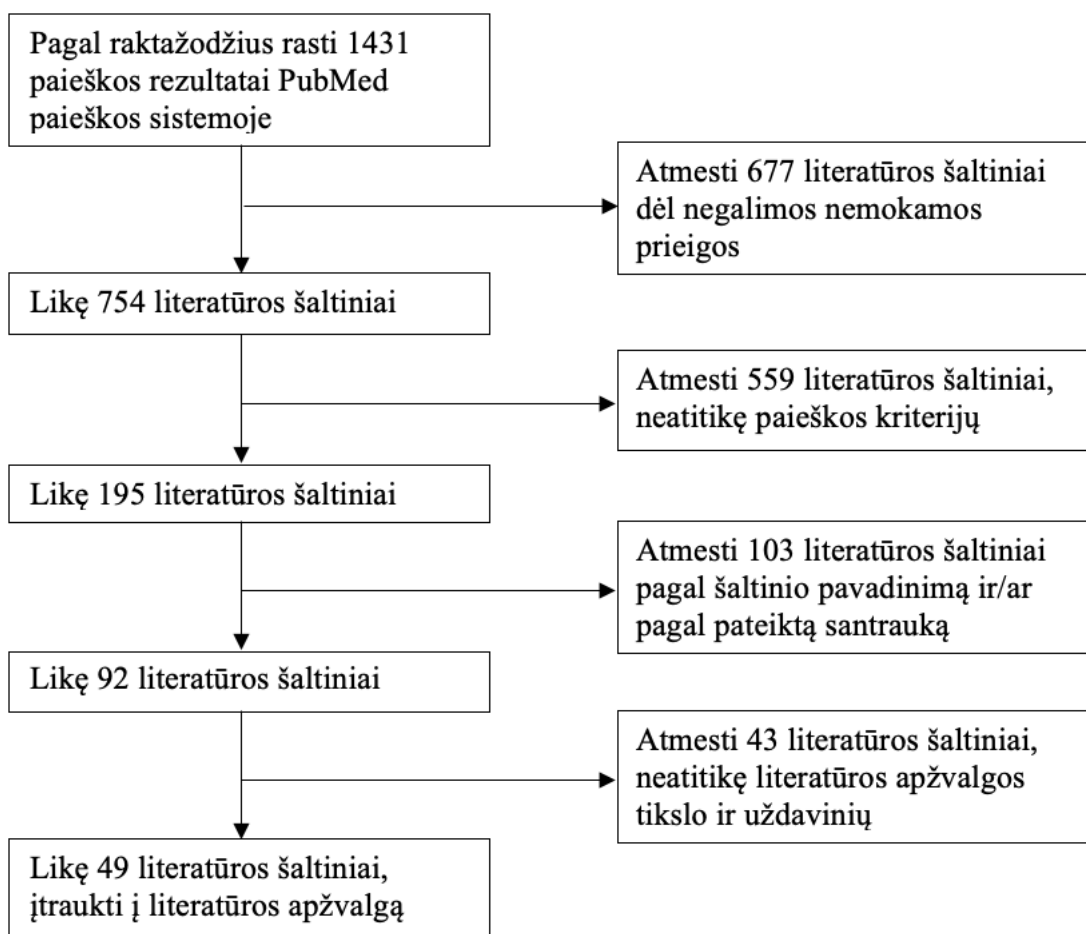
**1 lentelė.** Literatūros šaltinių paieškoje naudoti įtraukimo ir atmetimo kriterijai.

Kriterijai	Įtraukimo kriterijai	Atmetimo kriterijai
Šaltinio kalba	Anglų kalba	Kita, nei anglų kalba
Tiriamųjų rūšis	Žmogus	Kitos rūšys
Prieiga prie pilno šaltinio	Nemokama prieiga prie pilno šaltinio	Mokama prieiga prie pilno šaltinio
Aprašomi miego ypatumai	Vaikų miego ypatumai	Suaugusiųjų miego ypatumai
Šaltinio tema/tikslas	Atitinka nagrinėjamą temą/tikslą	Neatitinka nagrinėjamos temos/tikslo

## REZULTATAI

Atlikus mokslinės literatūros šaltinių paiešką, pritaikant minėtus raktažodžius ir jų derinius, iš viso rasti 1431 paieškos rezultatai. Gautiems rezultatams taikyti paieškos kriterijai, pateikti 1-oje

lentelėje (1 lentelė). Pirmuoju kriterijų taikymo etapu atmesti 677 mokslinės literatūros šaltiniai, neturintys nemokamos prieigos prie pilno straipsnio teksto, po šio etapo liko 754 šaltiniai. Antruoju kriterijų taikymo etapu atmesti 559 mokslinės literatūros šaltiniai, parašyti ne anglų kalba, aprašantys ne žmones bei aprašantys tik suaugusiųjų miego ypatumus, po šio etapo liko 195 šaltiniai. Iš šių šaltinių atmesti 103 moksliniai straipsniai pagal savo pavadinimą ir/ar pateiktą santrauką neatitikę nagrinėjamos temos, po šio etapo liko 92 šaltiniai. Po pilnos teksto analizės atrinkti 49 mokslinės literatūros šaltiniai, atitinkantys nagrinėjamą temą bei tikslą, šie moksliniai straipsniai buvo įtraukti į literatūros apžvalgą. Mokslinės literatūros šaltinių literatūros apžvalgai atrankos schema pateikta 1 paveiksle (1 pav.).



**1 pav.** Mokslinės literatūros šaltinių atrankos schema.

Literatūros apžvalgai atrinkti skirtingas potemes atitinkantys šaltiniai. Dalyje atrinktų mokslinių straipsnių nagrinėti vaikų miego ypatumai. Šiuose straipsniuose aprašytos suaugusiųjų ir vaikų miego fazės ir procesai, aptarti jų skirtumai, taip pat nurodoma sveikų vaikų miego trukmė ir struktūra pagal vaiko amžių. Didžiojoje dalyje atrinktų literatūros šaltinių analizuotos vaikų miego kokybės ir psichikos sveikatos sąsajos. Išanalizuoti šaltiniai, aprašantys miego ryšį su atskiromis

psichiatrinėmis ligomis ir sutrikimais, tokiais, kaip aktyvumo ir dėmesio sutrikimas, nerimo ir stresiniai sutrikimai, afektiniai sutrikimai, savižudiškas elgesys. Aptarti ir šaltiniai, kuriuose analizuojama vaikų miego kokybės ir tėvų psichikos sveikatos sąsaja. Literatūros apžvalgai taip pat atrinkti šaltiniai, aptariantys miego režimo bei higienos svarbą. Šiuose straipsniuose aptarta miego režimo bei higienos įtaka miego bei gyvenimo kokybei bei pateikiamos rekomendacijos miego higienos pritaikymui kasdienėje praktikoje.

## LITERATŪROS APŽVALGA

### 1. MIEGO YPATUMAI

Remiantis Nacionalinio neurologinių sutrikimų ir insulto instituto (angl. *National Institute of Neurological Disorders and Stroke*, NINDS) apibrėžimu, miegas yra kompleksinis ir dinaminis procesas, kuris paveikia beveik visas žmogaus organizmo organų sistemas bei audinius (13). Neretai visuomenėje žmogaus fizinė bei psichinė sveikata yra atskiriama nuo miego bei miego higienos, tačiau plėtojantis medicinai, psichinės sveikatos edukacijai bei didėjant mokslinių tyrimų apie miegą kiekiui, įsigali supratimas, jog miegas turi įtakos tiek žmogaus fizinei, tiek psichikos sveikatai. Miego sutrikimai pradėti sieti ne tik su įvairiomis psichiatrinėmis ligomis, sutrikimais, bet ir su prasta bendra fizinės sveikatos būkle, taip pat miego anatomijos, fazių bei procesų analizė leidžia suvokti jo svarbą žmogaus sveikatai. Šiame skyriuje plačiau aptariamas miegas, miego fazės ir miego procesai, miego ypatumų skirtumai tarp suaugusiųjų ir vaikų.

#### 1.1. MIEGO FAZĖS IR MIEGO PROCESAI

Miegas yra skiriamas į dvi fazes – lėtasis miegas (angl. *Non Rapid Eye Movement*, NREM) bei greitisis, arba paradoksinis miegas, dar vadinamas REM (angl. *Rapid Eye Movement*) miegu (13,15,16). Lėtasis miegas dar yra skirstomas į tris fazes – pirmoji, antroji bei trečioji lėtojo miego fazės (13–16). Kiekviena miego fazė yra susijusi su specifiška neuronų veikla (13). Šios fazės tarpusavyje keičiasi ir kartuoja tokį patį ciklą keletą kartų per naktį, su kiekvienu ciklu paradoksiniam miegui ilgėjant ir gilėjant, o lėtojo miego fazėms trumpėjant (16). Nakties miego metu sveiko suaugusio žmogaus miego fazės keičiasi vidutiniškai kas 90 minučių (14,16). Jaunesniems nei 6



mėnesių kūdikiams būdinga tai, jog apytiksliai 50 procentų miego trukmės sudaro greitasis (REM) miegas, o miego fazių kaita įvyksta maždaug kas 50 minučių (15). Ryškiai atskiriamos miego fazės išsivysto kūdikiui pasiekus 6 mėnesių amžių, o miego struktūra, primenanti sveiko suaugusiojo, išsivysto apie 5 vaiko metus (19).

Pirmoji lėtojo miego fazė (NREM1) yra negili, jos metu asmenį galima labai lengvai pažadinti. Ši fazė vidutiniškai trunka nuo 1 iki 5 minučių, jos metu lėtėja širdies susitraukimų dažnis, kvėpavimo dažnis, akių judesiai, atsipalaiduoja raumenys (13,15). Antroji lėtojo miego fazė (NREM2) nakties miego pradžioje vidutiniškai trunka nuo 10 iki 25 minučių, tačiau miego ciklui besikartojant ilgėja, kol galiausiai apima apie 50 procentų viso miego ciklo (14–16). Šios fazės metu žemėja kūno temperatūra bei akys nustoja judėti (13). Manoma, jog atminties įtvirtinimas vykdomas būtent šios miego fazės metu (16). Trečioji lėtojo miego fazė (NREM3) vidutiniškai trunka nuo 20 iki 40 minučių. Šios miego fazės metu širdies susitraukimų dažnis, tiek ir kvėpavimo dažnis yra rečiausi viso nakties miego metu, raumenys labiausiai atsipalaiduoja, tad asmenį sunkiausia pažadinti (13,15). Pasiekus šią miego fazę, žmogaus organizmas atkuria pažeistus audinius, stiprina raumenis, kaulus bei imuninę sistemą (14,15). Greitojo, arba paradoksinio miego (REM) metu viso kūno raumenys, išskyrus diafragmą ir ekstraokulinius raumenis, yra paralyžuojami, o akys juda po užmerktais akių vokais, kvėpavimo ir širdies susitraukimų dažniai pagreitėja ir gali tapti nereguliarūs (13–15). Iš kitų miego fazių paradoksinis miegas išsiskiria tuo, jog būtent šios miego fazės metu asmuo sapnuoja. Sapnų poreikis bei įtaka žmogaus organizmui dar nėra visiškai ištirti. Manoma, jog sapnuojant asmuo gali lengviau apdoroti emocijas bei jas atpažinti, pavyzdžiui, daugiau streso patiriantis asmuo ar nerimo sutrikimą turintis asmuo yra labiau linkęs sapnuoti košmarus, ypač susijusius su galimomis streso priežastimis (13). Įvairūs moksliniai šaltiniai taip pat pabrėžia, jog greitasis miegas yra svarbus kognityvinėms funkcijoms, tokioms, kaip atmintis, mokymasis ir kūrybiškumas (18,19).

Žmogaus miego ritmą reguliuoja du vidiniai biologiniai mechanizmai – cirkadinis ritmas ir miego–budrumo homeostazė (13,15). Pagal Nacionalinį bendrųjų medicinos mokslų institutą (angl. *National Institute of General Medical Sciences*, NIGMS), cirkadinis ritmas yra fiziniai, psichiniai ir elgesio pokyčiai, kurie seka 24 valandų ciklą (17). Šis ritmas kartu su žmogaus biologiniu laikrodžiu veikia įvairius organizmo procesus – kūno temperatūrą, valgymo įpročius ir virškinimą bei hormonų, tokių kaip adrenokortikotropinio hormono (AKTH), prolaktino, melatonino ir norepinefrino, sekreciją (15–17). Miego–budrumo homeostazė yra savireguliacinis procesas kurio metu kuo ilgiau asmuo yra budrus, tuo labiau didėja mieguistumas (13,21). Miego–budrumo homeostazė ir cirkadinis ritmas yra glaudžiai susiję ir veikia kartu, siekiant užtikrinti pakankamą miego kiekį ir gerą miego kokybę (13,21,22).

## 1.2.MIEGO TRUKMĖ

Vaikų ir suaugusiųjų miegas skiriasi ne tik miego trukme, bet ir miego struktūra. Priklausomai nuo vaiko amžiaus, sveiki vaikai miega daugiau valandų, nei suaugusiesieji.

Naujagimiai miega nuo 14 iki 17 valandų per parą su pertraukomis, skirtomis maitinimui, vystyklų keitimui bei bendravimui su šeima. Naujagimio miego struktūra dažnai kinta, miego intervalų kiekis ir trukmė gali kisti net iki 4 mėnesių amžiaus. Naujagimių miegui būdingos aktyvios bei tyliosios miego fazės, kurios tarpusavyje keičiasi kas 50–60 minučių. Aktyviųjų miego fazių metu naujagimis juda, galima stebėti tam tikrus instinktyvius naujagimio judesius, pavyzdžiui, čiulpimo judesį. 3–12 mėnesių kūdikiai įprastai miega nuo 12 iki 16 valandų per parą. Nuo trečiojo mėnesio kūdikiai pradeda labiau vystyti miego ritmą, daugiau miegoti nakties metu. Šio amžiaus kūdikis pradeda miegoti nuo 2 iki 3 valandų dienos metu bei pilnai išmiegoti naktį, nepaisant to, tokie augimo procesai, kaip dantų augimas, augimo šuoliai, gali lemti tai, jog kūdikis ne kartą gali prabusti nakties metu. Vaikams nuo 1 iki 3 metų reikia nuo 11 iki 14 valandų miego per parą, dažniausiai tai apima nuo 10 iki 12 valandų miego naktį ir nuo 1 iki 2 valandų ilgio miego dienos metu. Ikimokyklinio amžiaus vaikams įprastai reikia nuo 10 iki 13 valandų miego per naktį. Kai kuriems ikimokyklinio amžiaus vaikams normalu miegoti maždaug valandą dienos metu. Mokyklinio amžiaus vaikai turėtų miegoti nuo 9 iki 11 valandų per naktį, o paaugliai turėtų miegoti nuo 8 iki 10 valandų per naktį (13,14,23–25).

## 2. MIEGO ĮTAKA VAIKŲ PSICHIKOS SVEIKATAI

Remiantis Amerikos Pediatrijos Akademijos (angl. *American Academy of Pediatrics*, AAP) duomenimis, sunkumai užmigti ar išmiegoti visą naktį neprabundant paveikia nuo 15 iki 25 procentų vaikų ir paauglių (26). Dauguma žmonių yra patyrę nepakankamos miego trukmės sukeltą irzlumą, blogą nuotaiką, pailgėjusį reakcijos laiką. Esant nuolatiniam miego trūkumui, galimos įvairios pasėkmės žmogaus fizinei ir psichinei sveikatai. Šis neigiamas poveikis itin svarbus vaikams ir paaugliams, kadangi paveikiami asmens raidos procesai (23,31). Nuolatinis miego trūkumas gali paveikti vaiko emocinę raidą bei padidina įvairių psichinės sveikatos problemų riziką (19). Taip pat mokslinių tyrimų metu nustatyta, jog miego sutrikimai yra dažni vaikams, sergantiems psichiatrinėmis ligomis, tokiomis kaip aktyvumo ir dėmesio sutrikimas, nerimo ir stresiniai

sutrikimai, afektiniai sutrikimai. Šis ryšys yra taip pat ir atgalinis – emocinės ir elgesio problemos gali paveikti miegą ir jo kokybę (8,9,31,49). Šiame skyriuje plačiau aptariama miego įtaka bei sąsajos su vaikų psichine sveikata.

## 2.1 MIEGO IR AKTYVUMO IR DĖMESIO SUTRIKIMO SĄSAJA

Aktyvumo ir dėmesio sutrikimas (angl. *attention deficit hyperactivity disorder*, ADHD) remiantis Jungtinių Amerikos Valstijų Ligų Prevencijos ir Kontrolės Centro (angl. *Centers for Disease Control and Prevention*, CDC) duomenimis yra vienas iš dažniausių neurologinio vystymosi sutrikimų vaikystėje (27). Aktyvumo ir dėmesio sutrikimą turinčių vaikų ir paauglių populiacijoje yra dažnai stebimos su miegu susijusios problemos, tokios kaip sunkumas užmigti ar išsimiegoti neprabundant (28,33), padidėjęs judrumas miego metu (33). *Esra Yürümez* ir *Birim Günay Kılıç* atlikto tyrimo metu nustatyta, jog aktyvumo ir dėmesio sutrikimą turintys vaikai dažniau turi su miegu susijusių problemų, lyginant su sveikų vaikų kontroline grupe, ypač jei atžymimos gretutinės psichikos sveikatos ligos, taip pat nustatyta, jog sutrikimą turintys vaikai dažniau prabunda nakties metu (28). Ištyrus vaikus su aktyvumo ir dėmesio sutrikimu bei gretutinėmis psichiatrinėmis ligomis, tokiomis, kaip depresija bei nerimo sutrikimas, rasta, jog miego problemos yra dažnesnės bei sunkesnės tarp vaikų su diagnozuotomis gretutinėmis psichikos sveikatos ligomis (33). *Fatma Benk Durmuş* ir kt. atlikto tyrimo tikslas buvo nustatyti aktyvumo ir dėmesio sutrikimu sergantiems vaikams būdingą chronotipą ir jo ryšį su miego problemomis. Tyrimo metu rasta, jog polinkis fizinę ir protinę veiklą atlikti vakaro metu yra dažnesnis tarp aktyvumo ir dėmesio sutrikimu sergančių vaikų, ypač turinčių ryškius dėmesio sutrikimus, o tai nulemia dažnesnes miego problemas bei tuo pačiu sunkumus akademinėje veikloje (29). *Reut Gruber* ir kt. atliktų tyrimų metu nustatyta, jog miego trūkumas aktyvumo ir dėmesio sutrikimu sergančių vaikų populiacijoje kliniškai reikšmingai sutrikdo kognityvines funkcijas, tokias, kaip budrumas ir dėmesingumas, kurios nulemia akademinės veiklos sėkmę (30). Panašūs rezultatai pateikiami ir *Frances Le Cornu Knight* ir kt. atliktame tyrime. Nustatyta, jog prasta miego kokybė apsunkina jau ir taip egzistuojančius aktyvumo ir dėmesio sutrikimų simptomus, tuo tarpu sveikų vaikų populiacijoje prasta miego kokybė nulemia į aktyvumo ir dėmesio sutrikimą panašius simptomus (34). Didelis su miegu susijusių problemų paplitimas tarp aktyvumo ir dėmesio sutrikimą turinčių vaikų, kuriems skirtas medikamentinis gydymas bei gydytų psichikos sveikatos įstaigose nurodo, jog į miego problemas nėra pakankamai atsižvelgiama psichikos sveikatos pagalbos metu (31). Svarbu paminėti ir tai, jog vaikų miego problemos, apie kurias dažnai

praneša jų tėvai, gali būti labiau susiję su aktyvumo ir dėmesio sutrikimo simptomais ir sunkumais juos valdant, nei su pirminiais miego sutrikimais (32).

## 2.2 MIEGO IR NERIMO BEI STRESINIŲ SUTRIKIMŲ SAŠAJA

Remiantis TLK–10–AM bei DSM–V, nerimo sutrikimai apima tokius sutrikimus, kaip generalizuotas nerimo sutrikimas, fobiniai nerimo sutrikimai, panikos sutrikimai (35,36). Tokie sutrikimai, kaip obsesinis kompulsinis sutrikimas, potrauminis streso sutrikimas, ankstesnėse DSM versijose buvo įtraukti į nerimo sutrikimų klasifikaciją, tačiau naujausioje versijoje yra minimi atskirai, nors ir yra glaudžiai susiję su nerimu (37). Apytiksliai nuo 10 iki 20 procentų vaikų serga nerimo sutrikimais (9).

Mokslinių tyrimų metu nustatyta, jog didelis kiekis vaikų, sergančių nerimo sutrikimu, skundžiasi miego problemomis (38,39). *Rhea M Chase* ir kt. atlikto mokslinio tyrimo rezultatai nurodo, jog iš tiriamos grupės 90 procentų vaikų turėjo bent vieną su miegu susijusių problemą, o 82 procentų vaikų patiria bet dvi ar daugiau su miegu susijusių problemų (38). Nerimo sutrikimais sergančių vaikų tarpe dažniausiai pranešamos su miegu susijusios problemos yra košmarai, miegustumas dienos metu, sunkumai užmigti (9,39). Manoma, kad nerimo simptomai prieš užmiegant yra priežastis, kodėl vaikui ar paaugliui yra sunku užmigti, o prasta miego kokybė apsunkina nerimo simptomus tiek dienos, tiek nakties metu (39). Toks miego sutrikimas, kaip nemiga, gali būti tiek pirminis, tiek antrinis, sukeltas tam tikrų ligų. Nerimo sutrikimai yra viena iš dažniausių nemigą sukeliančių patologijų (40). Taip pat *A G Harvey* atliktas tyrimas nurodo, jog pirminė nemiga yra galimas rizikos faktorius nerimo sutrikimams išsivystyti (40). Nemiga taip pat gali būti likutinis simptomas po išgytos psichiatrinės ligos, tuo pačiu didinantis galimo atkričio į buvusią ligą riziką (41).

Ištyrus vaikus, turinčius generalizuotą nerimo sutrikimą, nustatyta daug vėlesnė tiek apskritai miego pradžia, tiek paradoksinio miego pradžia lyginant su sveikų vaikų populiacija (9). Tiriant vaikus, sergančius potrauminio streso sutrikimu, nustatyta, jog smurtą patyrę vaikai yra linkę dažniau prabusti nakties metu, jų miego kokybė yra prastesnė, jiems būdingas didesnis naktinis judrumas lyginant su sveikais vaikais (9). Atliktų apklausų metu nustatyta, jog nuo 50 iki 90 procentų vaikų ir paauglių, sergančių obsesiniu kompulsiniu sutrikimu, skundžiasi su miegu susijusiomis problemomis, tokiomis, kaip sunkumas užmigti, sumažėjęs miego kiekis, dažni prabudimai miego metu (42), kurių sunkumas priklauso nuo obsesinio kompulsinio sutrikimo simptomų sunkumo (9).

## 2.4 MIEGO IR AFEKTINIŲ SUTRIKIMŲ BEI SAVIŽUDIŠKO ELGESIO ŠĄSAJA

Remiantis TLK–10–AM bei DSM–V, afektinių sutrikimų svarbiausias požymis yra nuotaikos pakitimai, apibūdinami kaip depresija arba nuotaikos pakilimas (36). Afektinių sutrikimų klasifikacijai priklauso tokios būklės, kaip depresijos epizodai, bipolinis afektinis sutrikimas, manijos epizodai (35,36). Sunkios depresijos dažnis vaikų populiacijoje varijuoja priklausomai nuo amžiaus. Sunki depresija ankstyvoje vaikystėje nustatoma maždaug 1 procentų vaikų, 2 procentų mokyklinio amžiaus vaikų, 8 procentų paauglystės sulaukusių vaikų populiacijoje (9). Remiantis DSM–V pateiktais depresijos diagnostikos kriterijais, net 2 iš 9 sunkios depresijos diagnostinių požymių yra susiję su miegu – nemiga arba hipersomnija bei nuovargis ar energijos trūkumas (35).

*K Maasalo* ir kt. atlikto tyrimo metu nustatyta, jog su miegu susijusios problemos buvo kliniškai reikšmingesnės darant įtaką pažemintos nuotaikos atsiradimui nei tokie faktoriai, kaip šeimos struktūra ar somatinės ligos. Šiame tyrime pažeminta nuotaika buvo lyginama su depresija, kadangi pastovi pažeminta nuotaika yra vienas iš depresijos diagnostinių simptomų (47). *Peter Franzen* ir *Erika Forbes* atlikto tyrimo metu nustatyta, jog po nepakankamo miego kiekio nakties metu mokyklinio amžiaus vaikai ir paaugliai jaučia į depresiją panašius simptomus. Šiame tyrime taip pat atkreipiamas dėmesys į tai, jog miego trūkumas padidina depresijos, rizikingo elgesio bei priklausomybių riziką (48). *J Puig–Antich* ir kt. atliktame tyrime pabrėžiama, jog vaikai, sergantys sunkia depresija, dažnai turi su miegu susijusių problemų, bent ketvirtadalis tyrime dalyvavusių vaikų susiduria su nemigos problema net po pasveikimo nuo depresijos (43). *Robert E Roberts* ir *Hao T Duong* atlikto tyrimo, kurio metu buvo tiriami paaugliai nuo 11 iki 17 metų bei tiriamas ryšys tarp miego trūkumo bei depresijos, apibrėžiant, jog miego trūkumas atitinka 6 ir mažiau valandų miego nakties metu, o depresija apibrėžiama DSM–IV pateiktais simptomais, nustatyta, jog miego trūkumas padidina depresijos riziką, o depresija tuo pačiu padidina nemigos riziką (44). Remiantis atliktais polisomnografija paremtais tyrimais nustatyta, jog depresija sergantiems vaikams ir paaugliams yra būdinga sutrumpėjusi antroji lėtojo miego fazė, anksčiau prasidedanti greitojo miego fazė bei netolygus miegas (9).

Savižudiškos mintys bei savižudiškas elgesys dažnai diagnozuojamas greta įvairių psichikos sveikatos problemų, tačiau visuomenėje yra dažniausiai siejamas su afektiniais sutrikimais, ypač depresija. Mokslinės literatūros šaltiniuose miego trūkumas yra siejamas su dažnesnėmis savižudiškėmis mintimis bei veiksmais paauglių populiacijoje nepaisant depresijos simptomų sunkumo ar buvimo (45,46), o asmenys, turintys miego sutrikimų diagnozę turi didesnę savižudybės

riziką (9,46). Taip pat atlikti tyrimai nurodo, jog per didelis miego kiekis savaitgalių laikotarpiu padidina savižudiškų minčių riziką (45).

### 3. VAIKŲ MIEGAS IR TĖVAI

Šeimos struktūra, tarpusavio komunikacija bei ryšys daro įtaką visiems šeimos nariams – tiek vaikams, tiek tėvams. Vieno iš šeimos narių patiriamos su miegu susijusios problemos gali netiesiogiai paveikti kitus šeimos narius, tačiau šis ryšys yra abipusis – stresas, konfliktai šeimoje gali padidinti su miegu susijusių problemų atsiradimo riziką (55).

*Alice M Gregory* ir kt. atliktas mokslinis tyrimas, kurio metu nustatyta, jog vaikystėje patyrus sudėtingus konfliktus šeimoje, yra didelė rizika išsivystyti nemigai pasiekus brandą (50). Vaikų ir paauglių, sergančių psichiatrinėmis ligomis, populiacijoje, stresas šeimoje, prieštaringi vaikų ir tėvų santykiai, tėvų stresas yra labai dažni faktoriai, lemiantys miego problemų ir sutrikimų išsivystymą (51,52).

Atlikti tyrimai teigia, jog vaikų ir paauglių miego problemos daro neigiamą įtaką tiek pačių vaikų, tiek tėvų gyvenimo kokybei (53), pavyzdžiui, tarp vaikų, turinčių aktyvumo ir dėmesio sutrikimą, tėvų, prastesnė psichikos sveikata būdinga tuomet, kai vaikams pasireiškia su miegu susijusios problemos (53). *H Hiscock* ir *M Wake* atliktame tyrime taip nurodoma, jog su miegu susijusios problemos sveikų vaikų populiacijoje didina motinos pogimdyvinės depresijos riziką (54).

### 4. MIEGO IR MIEGO HIGIENOS REKOMENDACIJOS

Remiantis Nacionalinio Miego Fondo (angl. *National Sleep Foundation*) apibrėžimu, miego higiena apima ne tik tinkamą miegamojo kambario aplinką, bet ir kasdienę rutiną, skatinančią nuoseklų ir nepertraukiamą miegą (56).

Norint užtikrinti, jog tiek vaikas, tiek suaugęs žmogus, pakankamai bei kokybiškai išsimiegotų, svarbu nustatyti nuoseklią miego rutiną – šis procesas apima ir ritualus, atliekamus prieš miegą, ir miego grafiką, t.y. tikslias valandas, kai asmuo eina miegoti ir keliasi (11,62,63). Nustatytas ėjimo miegoti laikas vaikui yra ypač svarbus, kadangi, kartu veikiant biologiniam vaiko laikrodžiui, užtikrinama gera miego kokybė ir pakankamas miego kiekis. Svarbu šį miego grafiką palaikyti ne tik

darbo dienomis, kuomet vaikas lanko mokyklą ar darželį, bet ir savaitgaliais, kadangi skirtingas miego grafikas savaitgaliais apsunkina miego grafiko palaikymą darbo dienomis.

Vienas iš svarbiausių miego ir miego higienos faktorių yra aplinka, kurioje yra miegama (11). Tam, kad asmuo gerai išsimiegotų, svarbu, kad kambarys, kuriame yra nuolatos miegama, būtų tamsus, pakankamai vėsus bei išvėdintas, netriukšmingas, o lova, kurioje miegama – patogi ir pritaikyta asmens poreikiams. Šviestuvų skleidžiama šviesa gali daryti įtaką asmens cirkadiniam ritmui bei melatonino kiekiui organizme (57), tad rekomenduojama sumažinti šviesos kiekį atėjus vakarui, o atėjus laikui miegoti – kambarį palaikyti visiškai tamsų. Jeigu miegamajame yra šviesu net ir nakties metu – rekomenduojami akių raiščiai arba šviesą blokuojančios užuolaidos. Mokslinių tyrimų metu yra įrodyta, jog net ir nedidelis triukšmas miego metu gali neigiamai paveikti asmens miego kokybę, net jei asmuo ir nepabunda (58), tad jei yra daug triukšmo ir jo negalima išvengti – rekomenduojami ausų kamštukai, garsą blokuojančios užuolaidos, taip pat galimos ir alternatyvos – baltąjį triukšmą (angl. *white noise*) skleidžiančios priemonės. Atlikti moksliniai tyrimai taip pat teigia, jog tam tikri kvapai, pavyzdžiui, levandos kvapas, gali raminančiai veikti asmens nervų sistemą (59), tad norint pasitelkti aromaterapiją, galima naudoti tokias priemones, kaip oro drėkintuvai, naudojami kartu su eteriniais aliejais. Norint sudaryti palankią aplinką miegui taip pat derėtų miegamajame kambaryje dienos metu nevalgyti, nedirbti ir nesimokyti, o jei galimybės neleidžia šiai veiklai išnaudoti kitų kambarių, vertėtų vengti valgyti, dirbti bei mokytis ant lovos ar čiužinio.

Siekiant geros miego kokybės yra svarbūs ir rekomenduotini ritualai prieš miegą, pavyzdžiui, mėgiamos knygos skaitymas, klausymasis muzikos, mėgiamos arbatos išgėrimas – nuolatos taikant šiuos ritualus prieš užmiegant lengviau atsipalaiduoti, nusiteikti miegui (12). Jei ritualai taikomi jaunesniam vaikui – tėvams rekomenduojama vaikui prieš miegą paskaityti knygą, padainuoti lopšinę (11,12).

Gerai miego kokybei turi įtakos ir dieta bei fizinis aktyvumas (12). Itin svarbu prieš miegą nevalgyti riebaus maisto, nevartoti kofeino. Fizinis aktyvumas, taikomas kasdien, pagal atitinkamas amžiaus rekomendacijas, padeda įvairaus amžiaus žmonėms tiek lengviau užmigti, tiek gerai išsimiegoti (11,60). Priklausomai nuo vaiko amžiaus, daugumai vaikų rekomenduojama fizinė veikla, trunkanti apie vieną valandą (61), tačiau svarbu paminėti, jog intensyvaus fizinio aktyvumo vertėtų vengti bent dvi valandas iki miego, kadangi tai gali nulemti sunkumus užmiegant.

## DISKUSIJA

Šioje literatūros apžvalgoje siekta išnagrinėti miego ypatumus, vaikų ir suaugusiųjų miego struktūros bei trukmės skirtumus, vaikų miego kokybės įtaką tiek vaikų, tiek tėvų psichikos sveikatai bei miego režimo ir miego higienos svarbą gyvenimo kokybei.

Išnagrinėtos mokslinės literatūros duomenimis, vaikų ir suaugusiųjų miego struktūra yra gana panaši – tiek vaikams, tiek suaugusiesiems būdingos dvi pagrindinės miego fazės – lėtoji, kuri dar skirstoma į tris atskiras fazes, bei greitoji, kurios nakties miego metu cikliškai keičiasi tarpusavyje per tam tikrą laiko tarpą (13). Taip pat aptarti žmogaus miego ritmą reguliuojantys vidiniai biologiniai mechanizmai – cirkadinis ritmas ir miego–budrumo homeostazė (13,15). Rasti keli esminiai vaikų ir suaugusiųjų miego struktūros skirtumai – jaunesniems nei 6 mėnesių kūdikiams būdinga ilgesnė greitojo miego fazė ir greitesnė miego fazių kaita (15). Taip pat nustatyta, jog apie 5 vaiko metus išsivysto miego struktūra, primenanti sveiko suaugusiojo (19). Išanalizuotuose moksliniuose straipsniuose taip pat aprašyta vaikams būdinga miego trukmė per parą, kuri vaikui bręstant trumpėja (13,14,23–25).

Šioje literatūros apžvalgoje taip pat apibūdinta vaikų miego kokybės sąsaja su psichikos sveikata bei įvairiomis psichiatrinėmis ligomis bei sutrikimais. Moksliniuose straipsniuose apibūdinama, jog prasta vaiko miego kokybė neigiamai veikia vaiko raidos procesus (23,31), kognityvinę veiklą (4,19), akademinę veiklą (3,23,31). Aprašomas miego kokybės ryšys su aktyvumu ir dėmesiu sutrikimu, teigiant, jog šiuo sutrikimu sergantiems vaikams ypač būdingos tokios miego problemos, kaip sunkumas užmigti, išsimiegoti neprabundant, padidėjęs judrumas miego metu (28,33). Svarbu tai, jog miego trūkumas taip pat lemia šiam sutrikimui būdingų simptomų raišką (34). Mokslinėje literatūroje pabrėžiama ir miego bei nerimo sutrikimų sąsaja. Vaikams, turintiems nerimo sutrikimų, itin būdingos tokios miego problemos, kaip košmarai, sunkumas užmigti, mieguistumas dienos metu, yra itin dažnos (9,38,39), o miego sutrikimai, tokie kaip nemiga, minimi kaip rizikos faktorius nerimo sutrikimams išsivystyti (40). Moksliniuose tyrimuose taip pat analizuojamas ir miego kokybės bei afektinių sutrikimų ryšys. Miego trūkumas didina depresijos riziką, o depresija didina miego sutrikimų, tokių, kaip nemiga, riziką (44). Miego kokybės ir savižudiško elgesio ryšys taip pat svarbus – asmenys, turintys miego problemų turi didesnę savižudybės riziką (9,45,46).

Literatūros apžvalgos duomenimis, šeimos struktūra, stresas šeimoje ir šeiminiai konfliktai turi didelę įtaką miego problemų išsivystymui (50). Vaikų miego problemos ir sutrikimai taip pat daro neigiamą įtaką tėvų psichikos sveikatai ir gyvenimo kokybei (53), o prasta naujagimių miego kokybė didina motinos pogimdyvinės depresijos riziką (54).

Šioje literatūros apžvalgoje taip pat apibūdinta miego higiena, miego režimas bei pateiktos miego higienos rekomendacijos. Aprašyti tokie miego higienos faktoriai, kaip tinkamos miegamojo



kambario aplinkos palaikymas (57,58), tikslaus miego grafiko nustatymas (62,63), įvairūs rekomenduotini miego ritualai, kurie reguliariai taikomi nuteikia žmogaus organizmą miegui, sukelia mieguistumą. Taip pat aptarta ir dietos ir fizinio aktyvumo svarba gerai miego ir gyvenimo kokybei (60,61).

## IŠVADOS

1. Vaikų miego struktūra, miego fazės ir trukmė skiriasi nuo suaugusiųjų. Vaikams būdinga ilgesnė paradoksinio miego fazės trukmė bei trumpesnė miego fazių kaita, ilgesnė miego trukmė, o naujagimiams, kūdikiams ir ikimokyklinio amžiaus vaikams būdingas miegas dienos metu.
2. Su miegu susijusios problemos ir miego sutrikimai yra dažnesni psichikos sveikatos problemų turinčių vaikų populiacijoje bei taip pat išskiriami kaip rizikos faktorius psichiatrinėms ligoms bei sutrikimams išsivystyti. Su miegu susijusios problemos dažniausiai būdingos depresija, nerimo sutrikimais, stresiniais sutrikimais, aktyvumo ir dėmesio sutrikimu sergančių vaikų populiacijoje.
3. Vaikų miego kokybės bei šeimos ryšys yra abipusis – šeimos struktūra, konfliktai šeimoje gali didinti riziką vaikų miego problemų išsivystymui, o prasta vaikų miego kokybė neretai daro neigiamą įtaką tėvų psichikos sveikatai.
4. Miego sutrikimų gydymas bei tinkamos miego higienos bei rutinos taikymas gali padėti pagerinti vaiko ir tėvų gyvenimo kokybę, sumažinti psichikos sveikatos problemų išsivystymo ar savižudybių riziką.

## REKOMENDACIJOS

### **Tėvams:**

1. Norint išvengti su miegu susijusių problemų išsivystymo, įvesti vaikams miego režimą bei išmokyti bei skatinti vaikus laikytis miego higienos.
2. Iškilus sunkumams ar klausimams, susijusiems su vaikų miegu ar prasta psichikos sveikata, kreiptis į specialistus.

### **Specialistams:**

1. Susipažinti su vaikų miego ypatumais, vaikų ir suaugusiųjų miego struktūros skirtumais.

2. Supažindinti tėvus su miego higienos bei miego režimo svarba, įtaka miego bei gyvenimo kokybei.
3. Mokyti tėvus miego higienos bei miego režimo įvedimo kasdienėje praktikoje.
4. Atidžiau kreipti dėmesį ne tik į tai, kas sukelia su miegu susijusias problemas vaikams, bet ir kaip šios problemos paveikia visą šeimos struktūrą ir šeimos narius.

### LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Hall WA, Scher A, Zaidman-Zait A, Espezel H, Warnock F. A community-based study of sleep and behaviour problems in 12- to 36-month-old children. *Child Care Health Dev.* 2012 May;38(3):379-89.
2. Waldon J, Vriend J, Davidson F, Corkum P. Sleep and Attention in Children With ADHD and Typically Developing Peers. *J Atten Disord.* 2018 Aug;22(10):933-941.
3. Dewald JF, Meijer AM, Oort FJ, Kerkhof GA, Bögels SM. The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: A meta-analytic review. *Sleep Med Rev.* 2010 Jun;14(3):179-89.
4. Paavonen EJ, Räikkönen K, Pesonen AK, Lahti J, Komsu N, Heinonen K, Järvenpää AL, Strandberg T, Kajantie E, Porkka-Heiskanen T. Sleep quality and cognitive performance in 8-year-old children. *Sleep Med.* 2010 Apr;11(4):386-92.
5. Bhargava S. Diagnosis and management of common sleep problems in children. *Pediatr Rev.* 2011 Mar;32(3):91-8; quiz 99.
6. Owens JA, Dearth-Wesley T, Lewin D, Gioia G, Whitaker RC. Self-Regulation and Sleep Duration, Sleepiness, and Chronotype in Adolescents. *Pediatrics.* 2016 Dec;138(6):e20161406.
7. Hochadel J, Frölich J, Wiater A, Lehmkuhl G, Fricke-Oerkermann L. Prevalence of sleep problems and relationship between sleep problems and school refusal behavior in school-aged children in children's and parents' ratings. *Psychopathology.* 2014;47(2):119-26.
8. Ivanenko A, Crabtree VM, Gozal D. Sleep in children with psychiatric disorders. *Pediatr Clin North Am.* 2004 Feb;51(1):51-68.
9. Ramtekkar U, Ivanenko A. Sleep in Children With Psychiatric Disorders. *Semin Pediatr Neurol.* 2015 Jun;22(2):148-55.
10. Reynolds AM, Soke GN, Sabourin KR, Hepburn S, Katz T, Wiggins LD, Schieve LA, Levy SE. Sleep Problems in 2- to 5-Year-Olds With Autism Spectrum Disorder and Other Developmental Delays. *Pediatrics.* 2019 Mar;143(3):e20180492.

11. Bathory E, Tomopoulos S. Sleep Regulation, Physiology and Development, Sleep Duration and Patterns, and Sleep Hygiene in Infants, Toddlers, and Preschool-Age Children. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2017 Feb;47(2):29-42.
12. Mindell JA, Williamson AA. Benefits of a bedtime routine in young children: Sleep, development, and beyond. *Sleep Med Rev*. 2018 Aug;40:93-108.
13. U.S. Department of Health and Human Services. (n.d.). Brain basics: Understanding sleep. National Institute of Neurological Disorders and Stroke [Internet]. Retrieved from <https://www.ninds.nih.gov/health-information/patient-caregiver-education/brain-basics-understanding-sleep#1>
14. Nasca, T. R., & Goldberg, R. The importance of sleep and understanding sleep stages. *SleepHealth* [Internet]. 2022, April 10. Retrieved from <https://www.sleephealth.org/sleep-health/importance-of-sleep-understanding-sleep-stages/>
15. Patel AK, Reddy V, Araujo JF. Physiology, Sleep Stages. 2021 Apr 22. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan.
16. Brinkman, J., & Reddy, V. Physiology of sleep. StatPearls [Internet]. 2021, September 24. Retrieved from <https://www.statpearls.com/ArticleLibrary/viewarticle/29132>
17. U.S. Department of Health and Human Services. Circadian rhythms. National Institute of General Medical Sciences [Internet]. 2022, March 11. Retrieved from <https://www.nigms.nih.gov/education/fact-sheets/Pages/circadian-rhythms.aspx>
18. Division of Sleep Medicine at Harvard Medical School. Sleep, Learning, and Memory [Internet]. 2007, December 18. Retrieved from <http://healthysleep.med.harvard.edu/healthy/matters/benefits-of-sleep/learning-memory>
19. Cai DJ, Mednick SA, Harrison EM, Kanady JC, Mednick SC. REM, not incubation, improves creativity by priming associative networks. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2009 Jun 23;106(25):10130-4.
20. Crosby B, LeBourgeois MK, Harsh J. Racial differences in reported napping and nocturnal sleep in 2- to 8-year-old children. *Pediatrics*. 2005 Jan;115(1 Suppl):225-32.
21. Liu S, Liu Q, Tabuchi M, Wu MN. Sleep Drive Is Encoded by Neural Plastic Changes in a Dedicated Circuit. *Cell*. 2016 Jun 2;165(6):1347-1360.
22. Deboer T. Sleep homeostasis and the circadian clock: Do the circadian pacemaker and the sleep homeostat influence each other's functioning? *Neurobiol Sleep Circadian Rhythms*. 2018 Mar 1;5:68-77.
23. Centers for Disease Control and Prevention. CDC - how much sleep do I need? - sleep and sleep disorders [Internet]. 2017, March 2. Retrieved from [https://www.cdc.gov/sleep/about\\_sleep/how\\_much\\_sleep.html](https://www.cdc.gov/sleep/about_sleep/how_much_sleep.html)

24. Paruthi S, Brooks LJ, D'Ambrosio C, Hall WA, Kotagal S, Lloyd RM, Malow BA, Maski K, Nichols C, Quan SF, Rosen CL, Troester MM, Wise MS. Recommended Amount of Sleep for Pediatric Populations: A Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine. *J Clin Sleep Med*. 2016 Jun 15;12(6):785-6.
25. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, Hazen N, Herman J, Katz ES, Kheirandish-Gozal L, Neubauer DN, O'Donnell AE, Ohayon M, Peever J, Rawding R, Sachdeva RC, Setters B, Vitiello MV, Ware JC, Adams Hillard PJ. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*. 2015 Mar;1(1):40-43.
26. Esparham, A. 2020, January 2. Melatonin and children's sleep. American Academy of Pediatrics [Internet]. 2020, January 2. Retrieved from <https://www.healthychildren.org/English/healthy-living/sleep/Pages/Melatonin-and-Childrens-Sleep.aspx>
27. Centers for Disease Control and Prevention. What is ADHD? [Internet]. 2021, September 23. Retrieved from <https://www.cdc.gov/ncbddd/adhd/facts.html>
28. Yürümez E, Kılıç BG. Relationship Between Sleep Problems and Quality of Life in Children With ADHD. *J Atten Disord*. 2016 Jan;20(1):34-40.
29. Durmuş FB, Arman AR, Ayaz AB. Chronotype and its relationship with sleep disorders in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Chronobiol Int*. 2017;34(7):886-894.
30. Gruber R, Wiebe S, Montecalvo L, Brunetti B, Amsel R, Carrier J. Impact of sleep restriction on neurobehavioral functioning of children with attention deficit hyperactivity disorder. *Sleep*. 2011 Mar 1;34(3):315-23.
31. Hansen BH, Skirbekk B, Oerbeck B, Wentzel-Larsen T, Kristensen H. Persistence of sleep problems in children with anxiety and attention deficit hyperactivity disorders. *Child Psychiatry Hum Dev*. 2013 Apr;44(2):290-304.
32. Choi J, Yoon IY, Kim HW, Chung S, Yoo HJ. Differences between objective and subjective sleep measures in children with attention deficit hyperactivity disorder. *J Clin Sleep Med*. 2010 Dec 15;6(6):589-95.
33. Accardo JA, Marcus CL, Leonard MB, Shults J, Meltzer LJ, Elia J. Associations between psychiatric comorbidities and sleep disturbances in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Dev Behav Pediatr*. 2012 Feb;33(2):97-105.
34. Knight FLC, Dimitriou D. Poor Sleep Has Negative Implications for Children With and Without ADHD, but in Different Ways. *Behav Sleep Med*. 2019 Jul-Aug;17(4):423-436.
35. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. Arlington, VA: APA Press; 2013.

36. TLK-10. TLK-10-AM / ACHI / ACS elektroninis vadovas [Internet]. 2008. Retrieved from: <http://ebook.vlk.lt/e.vadovas/index.jsp>
37. Bhatt, N. V. Anxiety disorders. Medscape [Internet]. 2019, March 27. Retrieved from <https://emedicine.medscape.com/article/286227-overview#a2>
38. Chase RM, Pincus DB. Sleep-related problems in children and adolescents with anxiety disorders. *Behav Sleep Med*. 2011;9(4):224-36.
39. Alfano CA, Beidel DC, Turner SM, Lewin DS. Preliminary evidence for sleep complaints among children referred for anxiety. *Sleep Med*. 2006 Sep;7(6):467-73.
40. Harvey AG. Insomnia: symptom or diagnosis? *Clin Psychol Rev*. 2001 Oct;21(7):1037-59.
41. Ohayon MM, Roth T. Place of chronic insomnia in the course of depressive and anxiety disorders. *J Psychiatr Res*. 2003 Jan-Feb;37(1):9-15.
42. Reynolds KC, Gradisar M, Alfano CA. Sleep in Children and Adolescents with Obsessive-Compulsive Disorder. *Sleep Med Clin*. 2015 Jun;10(2):133-41.
43. Puig-Antich J, Goetz R, Hanlon C, Tabrizi MA, Davies M, Weitzman ED. Sleep architecture and REM sleep measures in prepubertal major depressives. Studies during recovery from the depressive episode in a drug-free state. *Arch Gen Psychiatry*. 1983 Feb;40(2):187-92.
44. Roberts RE, Duong HT. The prospective association between sleep deprivation and depression among adolescents. *Sleep*. 2014 Feb 1;37(2):239-44.
45. Lee YJ, Cho SJ, Cho IH, Kim SJ. Insufficient sleep and suicidality in adolescents. *Sleep*. 2012 Apr 1;35(4):455-60.
46. Wong MM, Brower KJ. The prospective relationship between sleep problems and suicidal behavior in the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *J Psychiatr Res*. 2012 Jul;46(7):953-9.
47. Maasalo K, Fontell T, Wessman J, Aronen ET. Sleep and behavioural problems associate with low mood in Finnish children aged 4-12 years: an epidemiological study. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*. 2016 Oct 6;10:37.
48. American College of Neuropsychopharmacology. Lack of sleep could cause mood disorders in teens. ScienceDaily [Internet]. 2017, December 6. Retrieved from [www.sciencedaily.com/releases/2017/12/171206090624.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2017/12/171206090624.htm)
49. Franzen PL, Buysse DJ. Sleep disturbances and depression: risk relationships for subsequent depression and therapeutic implications. *Dialogues Clin Neurosci*. 2008;10(4):473-81.
50. Gregory AM, Caspi A, Moffitt TE, Poulton R. Family conflict in childhood: a predictor of later insomnia. *Sleep*. 2006 Aug;29(8):1063-7.

51. Stark KD, Humphrey LL, Crook K, Lewis K. Perceived family environments of depressed and anxious children: child's and maternal figure's perspectives. *J Abnorm Child Psychol.* 1990 Oct;18(5):527-47.
52. Deault LC. A systematic review of parenting in relation to the development of comorbidities and functional impairments in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Child Psychiatry Hum Dev.* 2010 Apr;41(2):168-92..
53. Sung V, Hiscock H, Sciberras E, Efron D. Sleep problems in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: prevalence and the effect on the child and family. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2008 Apr;162(4):336-42..
54. Hiscock H, Wake M. Randomised controlled trial of behavioural infant sleep intervention to improve infant sleep and maternal mood. *BMJ.* 2002 May 4;324(7345):1062-5.
55. Meltzer LJ, Montgomery-Downs HE. Sleep in the family. *Pediatr Clin North Am.* 2011 Jun;58(3):765-74.
56. Sleep Hygiene. Sleep Foundation [Internet]. 2022, March 11. Retrieved from <https://www.sleepfoundation.org/sleep-hygiene>
57. Burgess HJ, Molina TA. Home lighting before usual bedtime impacts circadian timing: a field study. *Photochem Photobiol.* 2014 May-Jun;90(3):723-6.
58. Van Der Werf YD, Altena E, Schoonheim MM, Sanz-Arigita EJ, Vis JC, De Rijke W, Van Someren EJ. Sleep benefits subsequent hippocampal functioning. *Nat Neurosci.* 2009 Feb;12(2):122-3.
59. Koulivand PH, Khaleghi Ghadiri M, Gorji A. Lavender and the nervous system. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2013;2013:681304.
60. MedlinePlus [Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US). Benefits of Exercise; [updated 2017 Aug 30]. Retrieved from: <https://medlineplus.gov/benefitsofexercise.html>
61. MedlinePlus [Internet]. Bethesda (MD): National Library of Medicine (US). How Much Exercise Do I Need?; [updated 2019 May 7]. Retrieved from: <https://medlineplus.gov/howmuchexercisedoneed.html>
62. Halal CS, Nunes ML. Education in children's sleep hygiene: which approaches are effective? A systematic review. *J Pediatr (Rio J).* 2014 Sep-Oct;90(5):449-56.
63. Mindell JA, Li AM, Sadeh A, Kwon R, Goh DY. Bedtime routines for young children: a dose-dependent association with sleep outcomes. *Sleep.* 2015 May 1;38(5):717-22.