

TALLINNA TERVISHOIU KÕRGKOO



Õenduse õppetool

Õe õppekava

Kristiina Liiv

**ÕENDUSABI TÄISKASVANU PALAVIKU PUHUL**

Lõputöö

Tallinn 2022

Olen koostanud lõputöö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödest, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud. Luban Tallinna Tervishoiu Kõrgkoolil avalikustada oma lõputöö PDF-versiooni raamatukogu programmis.

Lõputöö autori allkiri

/allkirjastatud digitaalselt/

/kuupäev digitaalallkirjas/

Juhendaja Irma Nool, RN, MSc

/allkirjastatud digitaalselt/

/kuupäev digitaalallkirjas/

## KOKKUVÕTE

Kristiina Liiv (2022). Tallinna Tervishoiu Kõrgkool, õenduse õppekava. Õendusabi täiskasvanu palaviku korral. Uurimistöö 39 leheküljel, 47 kirjandusallikat ja 1 lisa 10 leheküljel. Antud lõputöö eesmärgiks oli kirjeldada õendusabi täiskasvanud inimese palaviku puhul. Lõputöö on kirjanduse ülevaade, töös kasutatud materjalide valik tulenes tõenduspõhisusest, keelest, täie teksti olemasolust ja teemakohasusest. Allikate ilmumisaasta vahemikuks oli 2010–2022. Andmete otsinguks kasutati elektroonilisi otsingumootoreid *Ebscohost*, *FreeFullPDF*, *Google Scholar* ja *Google* ning e-katalooge ESTER ja RIKSWEB.

Töö olulisemad järeldused: Kehatemperatuur säilib tänu termoregulatsioonile, mis hoiab keskkonna tegurist olenemata temperatuuri normi piires. Kõrgenenud temperatuur võib olla põhjustatud haigusest, füüsilisest aktiivsusest, suurenenud psühholoogilisest stressist, ekstreemsetes välistingimustes viibimisest või vastureaktsioonist ravimile. Kehatemperatuur varieerub päeva jooksul erinevate faktorite mõjul. Perifeerselt temperatuuri mõõtmisel on täpsem tulemus rektaalselt mõõtes ning vähim täpne aksillaarselt mõõtes.

Õendussekkumised mittefarmakoloogilisel nõustamisel on väliste jahutusmeetodite rakendamine ning hüdreerituse jälgimine ning farmakoloogilisel nõustamisel õige ravimi ja ravimiannuse selgitamine. Akuutses ravis ei ole näidustatud väline jahutusmeetod rutiinseks palaviku alandamiseks, seda võib kasutada juhul, kui antipüreetiline ravi ei mõju. Palaviku korral on oluline vältida dehüdratsiooni teket. Farmakoloogilisel nõustamisel on õel oluline mainida, et võetaks õige annus ravimit täiskasvanu kohta ning ei tarvitataks samaaegselt sama toimeainega mitut erinevat ravimit. Nõustamisel soovitada paratsetamooli tarvitamist mittesteroidsete põletikuvastaste ravimite asemel.

**Võtmesõnad:** täiskasvanud, termoregulatsioon, õendusabi, palavik, hüpertermia.

## **SUMMARY**

Kristiina Liiv (2022). Tallinn Health Care College, Chair of Nursing. Nursing care in febrile adults. The thesis has a total of 39 pages, 47 literature sources and 1 appendice on 10 pages. The purpose of this thesis was to give an overview of nursing care to febrile adults. This thesis is a review of the literature, articles were evidence-based and full-text, selected by relevance, language, and the date of publication 2010–2022. The databases used were Ebscohost, FreeFullPDF, Google Scholar, and Google search engines and e-catalogues ESTER and RIKSWEB.

Conclusions of the thesis: Body temperature is maintained due to thermoregulation, which keeps the temperature within the norm range, regardless of the environmental factor. Elevated temperatures can be caused by illness, physical activity, increased psychological stress, extreme environmental factors or response to drug usage. Body temperature varies during the day due to different factors. When measuring peripheral temperature, the most accurate result is measured rectally and the least accurate is measured axillary.

Nursing interventions in non-pharmacological counseling are the application of external cooling methods and the monitoring of hydration, and in pharmacological counseling the clarification of the correct drug and daily dose. In acute therapy, an external cooling method for routine fever reduction is not suggested and may be used in case antipyretic therapy is ineffective. It is important to prevent dehydration and to know the signs of dehydration. To explain that the correct dose of medication should be taken per adult and not several different medicines with the same active substance at the same time. When counseling, recommend the use of paracetamol instead of non-steroidal anti-inflammatory drugs.

**Key words:** adult, thermoregulation, nursing care, fever, hyperthermia.

## SISUKORD

KOKKUVÕTE.....	3
SUMMARY.....	4
SISSEJUHATUS.....	6
1. METOODIKA.....	9
2. KEHATEMPERATUUR JA SEDA MÕJUTAVAD TEGURID.....	11
2.1. Termoregulatsioon ja täiskasvanu normaalne kehatemperatuur.....	11
2.2. Kõrgenenud kehatemperatuur.....	13
2.3. Kehatemperatuuri mõõteväärtusi mõjutavad tegurid.....	14
2.4. Õdede teadmised palaviku käsitlemisest.....	16
3. ÕENDUSSEKKUMISED PALAVIKU KORRAL.....	18
3.1. Õendussekkumised mittefarmakoloogilisel nõustamisel.....	18
3.2. Õendussekkumised farmakoloogilisel nõustamisel.....	20
4. ARUTELU.....	22
JÄRELDUSED.....	24
KASUTATUD KIRJANDUS.....	25

LISAD:

LISA 1. Infootsingu raport

## SISSEJUHATUS

Palavik on arvatavasti vanim haiguse tunnus, mis ulatub tsivilisatsiooni algusaega. Ajalooliselt on palavik olnud kardetud näht, sest see arvati olevat karistuse ilming otse kurjadelt vaimudelt või surmalt. Hilisemal ajal arvati näiteks Kreekas, et palavik on organismile hoopis kasulik ning selle alane info on säilinud Hippokratese ja tema õpilaste meditsiinilistes kirjutistes. Samuti uskus palaviku kasulikku omadust 2. sajandil eKr elanud Rufus Ephesusest, kes soovitas palavikku kasutada erinevate haiguste raviks. Näiteks epilepsia, reumatoid artriidi, astma, gonorröa ja süüfilise raviks, neid ravivõtteid kasutati veel 2000 aastat peale Rufust. Keskajal sai katkupandeemia “Musta surma” tõttu surma tunnuseks palavik, ka tol ajal seostati palavikku deemonlike vaimuga. 19. sajandil jõuti järeldusele, et palavik on nii iseseisev haigus kui ka kaasuv sümptom teistele haigustele. Sellel ajal hakati palavikku eristama ka raskusastmete järgi ning seostama erinevate teguritega. Lähimurre palavikus tuli 1880. aastatel koos bakterioloogia teadusega, mis viitas sellele, et palavik on haigusega kaasnev tunnus. (El-Rahidi, 2011: 9–10).

Kirjanduses on viiteid, mis tõendavad, et kehasisene temperatuur tõuseb ka psühholoogilise stressi tagajärjel. Selle temaga seoses kasutatakse ka väljendeid nagu emotsionaalne hüpertermia ja pürektsia, stressist põhjustatud hüpertermia (ingl. *Stress-induced hypertermia*) ja psühholoogilisest stressist tingitud kehasisese temperatuuri tõus (ingl. *psychological stress-induced rise in core temperature*). Klassifitseerimine, kas tegemist on hüpertermia või palavikuga, on veel arutlusel. (Parviz, 2013). Esimene teadlane, kes eristas hüpertermiat palavikust oli teadaolevalt Rhazes, kes elas aastatel 864–923 pKr. Oma töödes kirjeldas ta kõrgemat sisetemperatuuri kui palaviku ajal tekkiv ning selgitas ja seostas seda kuumarabanduse saamisega. (El-Rahidi, 2011: 11).

**Uurimistöö probleem** on õdede vähesed teadmised kehatemperatuuri regulatsioonist ja mehhanismist, erinevusest palaviku ja hüpertermia vahel ning palaviku efektiivsest käsitlemisest. (Thompson ja Kagan, 2011: 8; Greensmith, 2012: 314). Õdede sekkumised ei ole alati teaduspõhised, intuiitiivne või üldistav sekkumine kehatemperatuuri alandamiseks võib põhjustada üleliigset ravi või ebamugavustunnet patsientidele (Chen, 2020: 311, 315).

Varasemalt on Eestis palavikust kirjutatud kaks lõputööd pealkirjadega “Probleemid õe ja lapsevanema teadmistes lapse palaviku juhtimisel” ja “Lapseea palavik, selle leevendamise võtted ja sellega seotud väärarusaamad lapsevanematel”, esimene kirjutatud Tallinna Tervishoiu Kõrgkoolis aastal 2013 ja teine Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis aastal 2011. Eraldi ei ole kirjutatud palaviku teemal ning õendusabist täiskasvanute puhul. Teemavalik tulenes autori huvist täiskasvanud inimese termoregulatsiooni vastu ning paremast õendusabi pakkumisest patsientidele palaviku korral.

**Uurimistöö eesmärgiks** on kirjeldada õendusabi täiskasvanud inimese palaviku puhul.

Eesmärgist lähtuvalt on püstitatud järgmised uurimisülesanded:

1. Kirjeldada kehatemperatuuri ning seda mõjutavaid tegureid.
2. Kirjeldada õendussekkumisi palaviku korral.

### **Kesksed mõisted**

**Täiskasvanud** (*adult*) – täiskasvanu on vähemalt 18-aastane täielikult arenenud inimene, kes on juriidiliselt oma tegude eest vastutav (Meaning of..., 2020).

**Termoregulatsioon** (*thermoregulation*) – kehatemperatuuri säilitamine konstantses vahemikus keskkonna ja bioloogilistest faktoritest olenemata (Ogoina, 2011: 109).

**Õendusabi** (*nursing care*) – stabiilses seisundis patsiendi ravi ja vaevuste leevendamine; patsiendi terviseseisundi, toimetuleku ja elukvaliteedi parandamine ning säilitamine (Õendus- ja..., 2020).

**Palavik** (*fever*) – ajutine temperatuuri tõus, mis on põhjustatud haigusest (Fever, 2020).

**Hüpertermia** (*hyperthermia*) - ebatavaliselt kõrge kehatemperatuur, mis on põhjustatud keskkonnast tulevast soojusest ning millega keha soojust reguleerivad mehhanismid ei suuda toime tulla (Hyperthermia: too..., 2012).



## 1. METOODIKA

Uurimistöö on kirjanduse ülevaade. Kirjanduse ülevaade on järjepidev areng alustades esimese teemakohase artikli leidmisest ning lõppedes uurimistöö valmimisega, see on uurimisprotsess, mis selgitab välja uurimisteemat toetavad varasemad uuringud ning teooriad (Ridley, 2012: 3). Kirjandusallikate kriteeriumiteks seati ilmumisaasta, tõendus põhjus, teemakohasus ja teksti täies mahus olemasolu. Kirjandusallikaid otsiti eesti- ja inglisekeelseid. Otsingule järgnes sobivate materjalide selekteerimine pealkirjade, sisukokkuvõtete ja täistekstide põhjal. Ilmumisaasta kirjandusallikatel on vahemikus 2010–2022.

Teadusartiklite ja kirjandusallikate leidmiseks kasutati *Ebscohost* otsingumootori andmebaase *Medline*, *CINAHL Complete*, *Health Source: Nursing/Academic Edition*, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *Cochrane Clinical Answers*, *Health Source - Consumer Edition*. ESTER ja RIKSWEB e-kataloogi, *FreeFullPDF*, *Google Scholar* ja *Google* otsingumootoreid. Samuti kasutati töös allikaid leitud artiklite kasutatud kirjandusest. Otsimisel kasutati järgnevaids otsingusõnu nii eesti kui ka inglise keeles: palavik (*fever*), *nurses knowledge about fever*, *fever AND management AND nurs\**, *fever AND treatment AND nurs\**, *external cooling methods for treatment of fever in adults*, palaviku alandamine, palavik+juhtimine, palaviku alandamine+õde, õendustegevus palaviku korral, paratsetamool, *nurs\* AND intervention AND fever*, *human+body+temperature*, *normal body temperature*, *normal body temperature*, *accuracy AND peripheral AND temperature*, *axillar AND temperature AND measur\**, *temperature AND core AND non-core*, *over-the-counter antipyretics*, *self-medication AND antipyretics AND OTC*, *aspirin+palavik*, *acetylsalicylic AND acid AND fever*, *dehydration+prevention*, *hydration AND prevention AND nurs\**, *temperature + nurs\* + adult*, *nurs+fever+management*. Sobivaids allikaid leiti 83, millest töös kasutati 32 allikat, millest teadusartikleids oli 28 ning nendest õendusallaseids 10 allikat.

Uurimistöös on tagatud eetikanõuetest kinnipidamine vältides eksitavaid ja mitteteaduslikke meetodeid ning vananenud andmeid. Töö autor on erapooletu, ei ole huvide konflikti, isiklike suhteid, rahalisi ja muid töö usaldusväärsust mõjutavaid tegureid. (Hea teadustava, 2017: 10; 17). Plagiaadi vältimiseks on kasutatud teksti lõigud refereeritud vastavalt Tallinna Tervishoiu Kõrgkooli viitamise nõuetele. Kõigi teiste autorite seisukohad on tekstis viidetega välja toodud ning kasutatud kirjandusallikad on viidatud nõuetekohaselt. Uurimistöo koostamisel ja vormistamisel on lähtutud „Tallinna Tervishoiu Kõrgkooli kirjalike tööde koostamine ja vormistamine (2019)“ juhendist. Töös ei ole kasutatud väljamõeldisi ega valeandmeid. Uurimistöo usaldusväärsuse tagamiseks on töös kasutatud vaid tõenduspõhiseid ja teemakohaseid kirjandusallikaid.

## **2. KEHATEMPERATUUR JA SEDA MÕJUTAVAD TEGURID**

### **2.1. Termoregulatsioon ja täiskasvanu normaalne kehatemperatuur**

Inimese kehasisene temperatuur (ingl. *core temperature*) on homöostaatiline parameeter, mis hoiab oma temperatuuri teatud tasemel termoregulatsiooni mehhanismide abil, et koordineerida oma metaboolseid tegevusi, rakkude funktsioneerimist ja organismi elujõudu (Morrison, 2016: 3; Chen 2019: 4). Põhiliselt termoregulatsiooni korraldavad kesknärvisüsteemi osad juhivad somaatilisi ja autonoomseid närve, mis aitavad säilitada kehasisese temperatuuri termaalsete muutuste ajal. Termoretseptorid tunnevad termaalseid muutusi, mis on tingitud nii sise- kui ka väliskeskkonnast. (Morrison, 2016: 3). Hüpotalamuse juhteteed, mis integreerivad signaale nii perifeersetest termoretseptoritest kui ka ajutüve ja vaheaju erinevatest ajupiirkondadest, on praegu veel ainult osaliselt teadlastele arusaadavad (Muzzi jt, 2013: 183).

Hüpotalamus osaleb organismi homöostaasis vererõhu, vedeliku tasakaalu, kehakaalu ja kehatemperatuuri säilitamiseks. Temperatuuri osas töötab hüpotalamus nagu termostaat, selles asuvad termotundlikud neuronid, mis reageerivad peamiselt temperatuuri muutustele, võtavad vastu sisendeid kogu keha soojus- ja külmaretseptoritelt ning aktiveerivad vastavalt soojendamise või jahutamise. Kui keha on liiga palav, saadab hüpotalamus juhised, et keha saaks jahtuda, näiteks higi tekitades. Teisest küljest, kui temperatuur langeb, suunab hüpotalamus keha soojust säilitama ja tootma. (Pop jt, 2018: 8; 10; Tran jt, 2022: 2; 7–8). Hüpotalamuses neuronite kogumike poolt vastu võetavate neurotransmitterite ja retseptorite konkreetne mehhanism soojuse säilitamiseks või kadumise reaktsioonide esile kutsumiseks on endiselt täpselt teadmata (Muzzi jt, 2013: 183). Kõrgenenud temperatuur võib olla põhjustatud haigusest, füüsilisest aktiivsusest, suurenenud psühholoogilisest stressist või ovulatsiooni ajast naistel. Temperatuuri langemine võib olla seotud magamise, sepsise või metaboolsete häiretega, nagu nälginine ja hüpoksia. (Morrison, 2016: 3).

Kehatemperatuur näitab kehas ainevahetuse käigus tekkivat keskmist soojusenergiat (Chen 2019: 4). Tervetel inimestel varieerub kehatemperatuur päeva jooksul nii keskkonna kui ka bioloogiliste faktorite mõjul. Kehatemperatuur sõltub näiteks ajast, millal temperatuuri mõõdeti, kohast, kust seda mõõdeti, füüsilise aktiivsuse tasemest, vanusest, soost ja rassist. Väikesest variatsioonist sõltumata püsib kehatemperatuur kindlas vahemikus ehk termilise tasakaalu punktis (ingl. *thermal balance point*). (Ogoina, 2011: 109). Kehatemperatuuri kõikumus võib olla halva prognoosi ennustajaks haiguse ajal ning tõsta suremuse riski (Tharakan jt, 2020: 2). **Kehatemperatuur säilib tänu termoregulatsioonile**, mis hoiab keskkonna tegurist olenemata temperatuuri normipiires. Peamiseks termoregulatsiooni keskuseks peetakse hüpotalamuse preoptilist piirkonda, kus võetakse vastu ja integreeritakse perifeersed ja tsentraalsed temperatuurisignaale. Termoregulatsioonil ei ole ühte kindlat keskust, temperatuuri kontrollivad ka erinevad termoeffektorid, millel on kõigil oma aferentsed ja eferentsed harud. (Ogoina, 2011: 109).

Süsteemilise kirjanduse ülevaate artiklist, mis käsitles 36 uuringut kehatemperatuuridest aastatel 1935–2017, tuli keskmiseks normaalseks kehatemperatuuriks  $36.59\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0.43\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Täiskasvanute kehatemperatuur arenguriikides on viimase 200 aastaga langenud 1,6%, selgub 2019. aastal teostatud kolme praktilise uuringu analüüsides. Täiskasvanu keskmine normaalne kehatemperatuur on selle uuringu järgi keskmiselt  $36,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Endiselt arvavad paljud inimesed ja ka tervishoiutöötajad, et normaalne keskmine kehatemperatuur on  $37,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . See on aga iganenud andmetel põhinev info. Kehatemperatuuri üldist langust on seostatud paremate elutingimustega, eluea pikenemise ja meditsiini arenguga. (Prostiv jt 2017: 7; Geneva jt 2019: 5). Naiste ja meeste kehatemperatuuride erinevustel kliiniline tähtsus puudub. Soopõhist erinevust on mitmetes uuringutes siiski kirjeldatud, kuid temperatuuride erinevus on niivõrd väike ning sõltuv paljudest erinevatest teguritest, et kindlat erinevust selle põhjal on keeruline välja tuua. (Geneva jt, 2019: 6). Kõrgeim kehatemperatuur on aafrika-ameeriklastest naistel

ning madalaim kehatemperatuur on eakatel inimestel, selgus 35488 osalejaga uuringust (Obermeyer jt, 2017: 4).

## 2.2. Kõrgenenud kehatemperatuur

Suurenenud kehatemperatuur põhjustab nii vaimse kui ka füüsilise jõudluse suurt langust (Chen 2019: 4). Kehatemperatuuri ebanormaalne kõrgenemine klassifitseeritakse kaheks – hüpertermiaks ja pürektsiaks. Hüpertermiat kasutatakse tihti palaviku sünonüümina, kuid ravivastuse ja bioloogiliste mehhanismide tõttu on nende eristamine oluline. **Pürektsia ehk palavik** on kohanemisreaktsioon füsioloogilisele stressile ehk tavaliselt tingitud haigusest, mis reageerib antipüreetilisele ravile. (Niven ja Laupland, 2016: 2–3). 2017. aastal tehtud uuringus järeldati, et palavikuks võiks lugeda individuaalset kehatemperatuuri tõusu  $1^{\circ}\text{C}$ – $1,5^{\circ}\text{C}$  võrra koos halva enesetundega, samas mainiti, et selle järelduse kinnitamiseks on vajalikud täiendavad uuringud (Sund Levander ja Grodzinsky, 2017: 377). **Hüpertermia** on kehatemperatuuri tõus vastureaktsiooniks endokriinsetele, farmakoloogilistele ja spetsiifilistele välisteguritele, ning on antipüreetilistele ravimitele allumatu (Niven ja Laupland, 2016: 3). Hüpertermia põhjustab tavaliselt peavalu, segadust, väsimust, dehüdratsiooni ja võib lõpuks muutuda eluohtlikuks. (Chen 2019: 5). Enamik patsiente paraneb pärast hüpertermia perioodi hästi, kuid pikemat aega kõrgema temperatuuriga kokku puutunud patsientidel on suurem risk tüsistuste tekkeks (Walter ja Carretto, 2016: 1).

Hüpertermia tekib füsioloogiliselt seetõttu, et keha toodab või neelab rohkem soojust, kui see suudab hajutada, viibides pikka aega kõrge temperatuuriga keskkonnas või põdedes põletikulisi haigusi. Erinevalt palavikust on kehatemperatuuri seadistuspunkt (ingl. *set-point*) hüpertermia korral muutumatu ning lisasoojust ei tooda. Termoregulatsiooni mehhanismid ei suuda kuumusega toime tulla, selle jahutussüsteem ei suuda kompenseerida liigset välist kuumenemist ja põhjustavad lõpuks kehatemperatuuri suurenemise. (Chen 2019: 5). Hüpertermia mittenakkuslikud põhjused hõlmavad kuumarabandust ja ravimitest põhjustatud

hüpertermiat. Kuumarabandusel on kaks vormi: klassikaline kuumarabandus ja pingutusega kuumarabandus. Klassikaline kuumarabandus tekib näiteks kuumalainete ajal, kui on kokkupuude ekstreemsete keskkonnatingimustega. Pingutusega kuumarabandus tekib enamasti pärast rasket füüsilist aktiivsust, näiteks sõjaväelastel ja vastupidavusalade sportlastel. (Walter ja Carretto, 2016: 1). Samuti võib pingutusega kuumarabandus tekkida teiste sportlike või meelelahutuslike tegevuste ajal mõjutatult treeningu intensiivsusest, varustusest, riietusest ja individuaalsetest teguritest (Singletary jt, 2020: 291).

Palavikku alandavad ravimid ei mõjuta hüpertermiat ning seetõttu on ainus ravi kannatanu jahutamine. (Niven ja Laupland, 2016: 3). Jahutusmeetodeid on nii passiivseid kui ka aktiivsed. Inimese varju või jahedasse kohta toimetamine on esmase ravi oluline osa, seda nimetatakse passiivseks jahutamiseks, sest see on aeglasem teistest jahutusviisidest. Aktiivseteks jahutusviisideks loetakse jääkotte, külma dušši, jahutavat auru, jääkatteid ja rätikud, õhupuhurit, jahutusveste- ja jakke. Efektivsemaks jahutusmeetodiks on vesikümblustehnika, kus jahedasse vette kastetakse kogu keha. (Singletary jt, 2020: 292, 294). Juba väikesed erinevused kehatemperatuuris võivad põhjustada olulisi muutusi keha funktsioonides ning langetada nii vaimset kui füüsilist võimekust. Temperatuuri oluline tõus ning pikemat aega kõrgema temperatuuriga kokku puutunud patsientidel võivad olla häiritud organite funktsioonid, tekkida koekahjustused ja muutuda ainevahetus. (Chen 2019: 4). Äärmuslikel juhtudel võivad häiritud funktsioonid areneda hulgiorganpuudulikkuseks ning lõppeda surmaga. (Walter ja Carretto, 2016: 1).

### **2.3. Kehatemperatuuri mõõteväärtusi mõjutavad tegurid**

Kehasisese ehk kehatuumaa temperatuuri saab mõõta erinevatest kohtadest, näiteks põiest, pulmonaararterist, söögitorust ja nasofarüngaalset. Sellisel meetodil temperatuuri mõõtmist kasutatakse kriitilises seisundis või kirurgilistel haigetel. (Ryan-Wenger jt, 2018: 125). Süsteemses kirjanduses ülevaates, kus võrreldi 632 patsiendi temperatuure, jõuti järeldusele, et

täpsem temperatuur on mõõtes söögitoru kaudu (Cutuli jt, 2021: 10–11). Perifeerse kehatemperatuuri (ingl. *peripheral temperature* või *non-core temperature*) peamiseks mõõtekohtadeks on rektaalne, aksillaarne, oraalne ja kõrvast temperatuuri mõõtmine. Samuti mõõdetakse temperatuuri otsaesiselt. Igas mõõtekohas on erinev aeg, kui kaua peaks mõõtma, samuti on mõõtmiseks erinevad vahendid. Mõõtmistulemused erinevad vastavalt lokatsioonist. (Ogoina 2011: 110). Perifeersed kehatemperatuuri mõõtetulemused erinevad kehasisese temperatuurist, sest mõõtekoht on väljaspool keha. Perifeerselt temperatuuri mõõtes tuleb järgida täpselt mõõtevahendi kasutusjuhendit, et tulemus oleks võimalikult täpne ning mõõtmisi tuleb teostada regulaarselt. (Ryan-Wegner jt, 2018: 129–130).

Perifeerselt kehatemperatuuri mõõtes on kehasisesele temperatuurile kõige lähedasem rektaalselt mõõdetud temperatuur. Kaenlaaluse temperatuur on aga kõige vähem täpne, eriti täiskasvanutel, võrreldes teiste mõõtmis meetoditega, sest sealset temperatuuri mõjutab ümbritseva keskkonna temperatuur, higistamine, niiskus ja ka kaenlaaluses kasvavad karvad, samuti võtab täpse temperatuuri mõõtmine kauem aega. (Ogoina 2011: 110). Kodustes tingimustes on 2017. aastal tehtud uuringu põhjal enim kasutatav mõõtemetod kõrvast mõõtes (Sund Levander ja Grodzinsky, 2017: 374). Kuna mõõtetulemused kehatemperatuuri osas on väga kõikuvad mõõtes nii aksillaarselt kui ka kõrvast ja otsaesiselt, ei soovitata neid mõõteviise kasutada, kui temperatuuri usaldusväärsus on tähtis meditsiiniliste otsuste tegemises. (Ryan-Wegner jt, 2018: 131; Cox jt, 2020: 8). Temperatuuri üle- või alahindamine 0,5 °C kraadi ulatuses on kliiniliselt määrav, eriti, kui see tulemus võib mõjutada kriitiliste sekkumiste ja ravi määramist (Fitzwater jt, 2019: 39). Diagnostilise ja ravieesmärgil on soovituslik kasutada perifeersetest mõõteseadmetest ainult rektaalset ja oraalset mõõtmist. (Ryan-Wegner jt, 2018: 131).

## 2.4. Õdede teadmised palaviku käsitlemisest

Enamik õdesid on oma praktika jooksul puutunud kokku tempereeriva patsiendiga ning selletõttu on palaviku käsitlemine oluline osa õenduspraktikast (Chen, 2020: 45). Õendusdiagnooside püstitamiseks tugineb õde kliinilisele mõtlemisele, mis seisneb normi ja kõrvalekallet kajastavate andmete eristamises ja järelduste tegemistes. Temperatuuri püsivusest ning soojusregulatsioonist aru saades, saab õde mõista näiteks alajahtumist või ülekuumenemist. Mõistmata eelnimetatud termineid, ei pruugi õde ära tunda olulisi seaduspärasusi tervise seisundi andmetes ning diagnoosi püstitamiseks võivad vajalikud andmed jääda kogumata. (Herdman ja Kamitsuru, 2014: 24). Kehatemperatuuri mõõtes peab teadma ja arvestama ka erinevate mõõteseadmete kõrvalekalletega. Tegelikku temperatuuri üle- või alahindamine võib kaasa tuua põhjendamatu ravi või vajaliku ravi puudulikkust, samuti võib see mängida rolli diagnoosi püstitamises. (Ryan-Wegner jt, 2018: 129). Õdede puudulikud teadmised palavikust ning selle käsitlemisest ja ravist võivad õhutada palavikufoobiat, seda eriti lastevanematel seoses palaviku krampide tekkimise ja ennetamisega väikelastel (Greensmith, 2012: 314).

Iirimaa lastehaiglas tehtud palavikualaste teadmiste, hoiakute ja palaviku käsitlemise uuringust selgus, et õdede teadmised palavikuvastaste ravimite kasutamise palaviku alandamiseks on kohati puudulikud ning ei vasta tõenduspõhisusele. Palavikujuhtimise hoiakuid, teadmisi ja tavasid tuleb parandada, et tagada kvaliteetse tõenduspõhise ravi osutamine. Teadmiste kohta palavikust oli Iirimaa lastehaigla uuringu küsitluses 20 küsimust, millele vastasid õigesti pooled vastanud õdedest, antipüreetiliste ravimite kohta oli küsitluses 5 küsimust, millest vastati õigesti 58% küsimustele. Küsimustest palaviku käsitlemise kohta vastati õigesti veidi alla pooled (47,3%) küsimustest. Vaid 10,9 protsenti õdedest vastas, et dehüdratsioon on palavikuga kaasnev peamine oht. (Greensmith, 2012: 308–309; 313–314). Antipüreetiliste ravimite manustamisel tuleb olla teadlik võimalikest kõrvalmõjudest, milleks



võivad olla vee- ja naatriumipeetus, neeru- ning maksafunktsiooni langus, ning hemodünaamilised häired, nagu näiteks vererõhu langus (Hekmatpou ja Karimi Kia, 2018: 2).

Egiptuses tehtud uuringus õdede teadmistest palavikust ja selle käsitlemisest selgus, et osalenud õdedest vastasid kõik, et hakkavad palavikuga tegelema alles siis, kui patsiendi kehatemperatuur on 38,5 °C või üle selle. Mitte ükski õde ei märkinud õenduslugku palavikku kui potentsiaalset probleemi ning palaviku märkimine õenduslugudes ei olnud järjepidev. Uuringus tehtud küsitlusest selgus, et veidi üle 70% vastanud õdedest leiavad, et neil on palavikust ebapiisavad teadmised, 42,8% õdedest vastas, et nad ei ole rahul praeguse palaviku juhtimisega ning 71,42% õdedest vastasid, et suure töökoormuse tõttu ei ole piisavalt aega palaviku alandamisele pühenduda. (Mohamed ja Ali, 2012: 1546; 1551).

### **3. ÕENDUSSEKKUMISED PALAVIKU KORRAL**

#### **3.1. Õendussekkumised mittefarmakoloogilisel nõustamisel**

Enamus uuringuid ja juhiseid ei soovita palaviku rutiinset alandamist mitte-kriitilistel mõõduka palavikuga patsientidel, kuid siiani ei ole välja töötatud ühist juhust, kuidas palaviku käsitleda (Chen, 2020: 68–69). Mittefarmakoloogiliseks palaviku alandamiseks loetakse füüsiliselt väliste ja endovaskulaarsete jahutusmeetodite kasutamist (Doyle ja Schortgen, 2016: 5, 7–8). 2010. aastal tehtud kirjanduse ülevaates võrreldi kuute varasemat praktilist uuringut täiskasvanute palaviku alandamisest väliste jahutusmeetoditega, uuringutes osales kokku 474 patsienti. Välistest jahutusmeetoditeid rakendati patsientidel temperatuuriga vahemikus 38,3 °C kuni 39,5 °C. Uuringutest selgus, et mitte ühegi jahutava meetodi kasutamine, nii koos antipüreetilise raviga kui ka ilma, ei mõjutanud lõpptulemust palaviku alanemisel. Täheldati, et väliste meetoditega jahutamine tekitas patsientidel rohkem külmavärinaid kui kontrollgrupis, kus välist jahutamist ei kasutatud. Palaviku alandamisel väliste jahutusmeetodite kasutamine on enamasti õdede soovitusel või algatusel. Välistest jahutusmeetodid on näiteks jääkotid, niisked lapid, ventilaatorid ja jahutustekid. Jääkotte kasutatakse enamasti vererikastes kehapiirkondades nagu näiteks kaenlaalustes ja kubeme piirkonnas. Selle meetodi kasutamine põhineb varasematel harjumustel, traditsioonidel ja empiirilisel, mitte aga teaduspõhisel praktilisel. Välistest jahutamise meetodid palaviku alandamise eesmärgil akuutses ravis on ebaefektiivsed ja seetõttu ei sobi rutiinseks kasutamiseks, seda nii koos antipüreetilise raviga kui ka eraldi. Autorite sõnul võib meetodit palaviku alandamiseks kaaluda juhul, kui antipüreetiline ravi on efektita. (Chan ja Chen, 2010: 269–270).

Õendussekkumisi palaviku korral võrreldi 2018. aastal tehtud kirjanduse ülevaates, kus analüüsiti 22 erinevat artiklit, millest 5 artiklit olid üksnes farmakoloogilised sekkumised ning 9 artiklit, milles käsitleti õendussekkumisi nii jahutava meetodi kasutamisest, erinevate

jahutavate meetodite võrdlemist ning jahutava ja farmakoloogilise meetodi kombineerimist. Ülevaate põhjal järeldati, et **palaviku ravi peab olema patsiendipõhine**. Leiti, et farmakoloogilise ravi kombineerimine jahutavate meetoditega on tõhus palaviku kontrolli all hoidmiseks. Tõhusaim jahutav meetod kriitilistel patsientidel palaviku kontrolli all hoidmiseks oli tsentraalveenides kasutatav intravaskulaarne jahutussüsteem. (Hekmatpou ja Karimi Kia, 2018: 2–3). Endovaskulaarse meetodi kasutamine toob kaasa ka suurema infektsiooniriski (Doyle, 2016: 8). Jahutavate meetodite kasutamine on vastuoluline, kuna võib tekitada patsiendis ebamugavustunnet rahutuse ja külmavärinate tekke tõttu ning patsiendi heaolu ja mugavus tuleks seada esikohale (Hekmatpou ja Karimi Kia, 2018: 6).

Palaviku puhul on olulisel kohal piisav vedeliku tarbimine. Dehüdratsioon vähendab vere mahtu ning kuna vereringlus toimib ka keha jahutina, võib madal vere maht soodustada palavikku. (Carpenito, 2013: 96). Dehüdratsiooni sümptomiteks võivad olla janu, väsimus, peavalud- või ringlus, minestus, ortostaatiline hüpotensioon, lihaskrambid, uriinierituse vähenemine või uriini tume värvus ning südamepekslemine. Füüsilisel läbivaatusel võib näha dehüdratsioonist tingitud naha- ja limaskestade kuivust, mõranenud huuli, kapillaaride aeglaselt täituvust ja loidu kehahoiakut. (Taylor ja Jones, 2021).

Tervishoiutöötaja kohus on tagada, et haiglaravil olev patsient oleks hüdreeritud ning et joogivesi oleks kättesaadav kõigile (Johnstone jt, 2015: 572). Euroopa Toiduohutusameti andmetel peaks päevane vedeliku tarbimine keskmise füüsilise koormuse ja tavaliste keskkonna tingimuste juures olema naistel 2 liitrit ning meestel 2,5 liitrit päevas. Vedeliku ööpäevast kogust arvestades tuleb arvesse võtta ka keskkonnategureid ja individuaalset lähenemist. Vedeliku vajadus suureneb ekstreemsetes välistingimustes ja füüsilise koormuse suurenemisel, sellele vastavalt tuleb tarvitada ka rohkem vedelikku. Vedeliku liigtarbimine võib põhjustada hüponatreemiat ning halvimal juhul ka ajuturset. (Scientific Opinion ..., 2010: 39–40). 2021 aastal tehtud uuringust selgus, et päevane soovitatav vedeliku kogus terve aktiivse täiskasvanu kohta peaks olema 2,5–3,5 liitrit, mis on veidi suurem kui Euroopa

Toiduohutusameti soovitus, see kogus sisaldab vett nii toidust kui ka vedelikest. Suurema osa antud kogusest peaks tarvitama tavalist vett juues. (Perrier jt, 2021: 1175).

### **3.2. Õendussekkumised farmakoloogilisel nõustamisel**

Enim levinud õendussekkumine palaviku alandamiseks on farmakoloogilise ravi alustamine (Hekmatpou ja Karimi Kia, 2018: 2; Chen, 2020: 83). Ravimiregistris on käsimüügis suukaudseks palaviku raviks ravimeid Eestis 56, antipüreetilisi toimeaineid on nende seas neli erinevat. Peamiseks toimeaineks on paratsetamool, mida on nimekirjas 31 erineval ravimil, teisel kohal on ibuprofeen, mis on toimeaineks 19 ravimil, järgmiseks toimeaineks on atsetüülsalitsüülhape, mida on nimekirjas 5 ravimil ning 1 ravim, mille toimeaineks on diklofenak. Rektaalselt manustatavaid ravimeid on käsimüügiravimina palaviku vastu Eestis müügil 4, millel kõigil on toimeaineks paratsetamool. (Ravimiregister 2021). Eesti Perekarstide selts soovitab palaviku alandajana ka deksketoprofeeni annuses 25mg kuni 3 korda päevas (Koduse ravi juhend..., 2022: 1). Ravimiregistris on 6 suukaudset Eestis müüdavat käsimüügi ravimit, mille toimeaine on deksketoprofeen, kuid ühegi nende ravimite näidustuseks ei ole palaviku alandamine (Ravimiomaduste kokkuvõte: Dekenor..., 2020; Ravimiomaduste kokkuvõte: Dolmen..., 2019; Ravimiomaduste kokkuvõte: Dolmen..., 2021; Ravimiomaduste kokkuvõte: Dolmen..., 2019; Ravimiomaduste kokkuvõte: Ketesse..., 2019; Ravimiomaduste kokkuvõte: Ketesse..., 2019). Käsimüügiravimite soovitamisel tuleb arvestada patsientide igapäevaselt tarvitavate ravimitega, et vältida tahtmatuid koostoimeid või toimeainete kattumist (Salminen ja Tuominen, 2019: 348).

Palaviku alandamisel soovitatakse kasutada pigem paratsetamooli kui mittesteroidseid põletikuvastaseid ravimeid, sest palavikuga kaasneva dehüdratsiooni riski korral võib põletikuvastaste ravimite kasutamine suurendada riski neerupuudulikkuse tekkeks. Paratsetamooli kasutamisel tuleb jälgida soovituslikku päevast annust ning jälgida selle koostoimet muude ravimitega. (Salminen ja Tuominen, 2019: 345–346). Palavikualandajat

võib võtta halva enesetunde korral või kui kehatemperatuur on üle 38,5 °C (Koduse ravi juhend..., 2022: 1). Paratsetamooli soovitatav päevane annus on 500mg–1g iga kolme kuni nelja tunni tagant ning päevane doos ei tohiks ületada 4 grammi, ravi kestus ei tohiks ilma arsti soovituseta olla pikem kui kolm päeva (Ravimiomaduste kokkuvõte: Paracetamol..., 2020). Üleannustamise vältimiseks mitte võtta paratsetamooli koos teiste sama toimeainet sisaldavate ravimitega, näiteks ravimjookidega. Paratsetamooli ei soovitata võtta koos varfariiniga, sest võib pärssida hüübimisfaktorite sünteesi, samuti tuleb paratsetamooli tarvitada ettevaatlikusega alkoholismi probleemiga inimestel, sest nii paratsetamool kui ka alkohol on maksatoksilised. (Salminen ja Tuominen, 2019: 346).

#### 4. ARUTELU

Morrisoni (2016) ja Ogoina (2011) sõnul püsib inimese kehasisene temperatuur kindlas vahemikus tänu termoregulatsioonile - temperatuuri tõus ja langus võivad olla põhjustatud erinevatest teguritest, nagu näiteks temperatuuri mõõtmise ajast, stressist, haigustest ja füüsilisest aktiivsusest, samuti ka kohast, kust temperatuuri mõõdeti. Ryan-Wegneri jt (2018) sõnul ei saa perifeerselt mõõdetud kehatemperatuur olla sama kehasisese temperatuuriga, sellegi poolest võiks perifeerselt mõõta temperatuuri oraalset ja rektaalselt, muude perifeersete mõõtevahendite tulemused on nende väitel ebakindlad ja kõikuvad. Tervishoiu Kõrgkooli esimese aasta simulatsioonitundide ajal proovisid autori kaasüliõpilased erinevaid perifeerseid termomeetreid ning selgus, et kõigi tulemused erinesid ning sama inimese kehatemperatuuride vahe erinevate seadmetega mõõdetult oli rohkem kui 2 °C. Ka Ogoina (2011) nõustub, et näiteks aksillaarselt mõõdetud perifeerne temperatuur on liigselt mõjutatud välisteguritest ning seetõttu perifeersetest seadmetest vähim täpsem kehasisemuse temperatuurile. Autori kogemuse põhjal on kodustes tingimustes ja mõningates tervishoiuasutustes näha, et peamisena kasutatakse temperatuuri kraadimisel siiski aksillaarset mõõtmist. Haigla praktikatel on palju kõrvast temperatuuri mõõtmist, kuid oraalset ja rektaalset mõõtmisviisi ei ole autor haiglateskkonnas seni täheldanud.

Arvamus, et normaalne kehatemperatuur on 37,0 °C on Prostivi jt (2017) sõnul iganenud andmetel põhinev info, kehatemperatuur on viimase 200 aastaga langenud 1,6% ja selle põhjusteks peetakse paremaid elamistingimusi ja meditsiini arengut. Geneva jt (2019) kirjanduse ülevaate põhjal on keskmine väline kehatemperatuur inimestel 36.59 °C ± 0.43 °C. Autori kogemusel on kehatemperatuurid väga erinevad, on inimesi, kelle igapäevane mõõdetud temperatuur on 35,6 °C või isegi alla selle, siinkohal võib mõjutavaks teguriks lugeda temperatuuri mõõtmist, sest kunagi ei tea, kuidas temperatuuri mõõdetud on, kas termomeetri kasutusjuhendit on järgitud ning kas välised tegurid on mõõtetulemust mõjutanud. Sund Levander ja Grodzinsky (2017) soovitusel võiks palavikuks lugeda kehatemperatuuri tõusu 1 °C–1,5 °C võrra individuaalsest normaalsest kehatemperatuurist, kui

kaasneb ka halb enesetunne. Niveni ja Lauplandi (2016) sõnul on oluline eristada palavikku hüpertermiast ravivastuse ning bioloogilise mehhanismi tõttu ning viimasega nõustub ka Chen (2019).

Õdede teadmised palavikust on ebapiisavad, temperatuuride märkimine õenduslugudes ei ole järjepidev, vähesed õed teavad, et dehüdratsioon on palavikuga kaasnev peamine oht ning õdede teadmised palaviku alandamiseks mõeldud ravimite kasutamisse on puudulikud, selgub nii Mohamad ja Ali (2012) kui ka Greensmithi (2012) uuringutest. Ka autori õenduspraktikatel oli näha, et inimeste kehatemperatuuridele ja selle dokumenteerimisele ei pöörata piisavalt tähelepanu nii aja puudumise kui ka muude põhjuste tõttu. Mohamed ja Ali (2012) uuringust selgus, et õdedel ei ole suure töökoormuse tõttu aega palaviku alandamisele pühendada. Selleks, et pakkuda kvaliteetset tõendus põhise ravi, ei tohiks palaviku alandamisel tugineda varasematele harjumustele, kolleegide soovitudele ja empiirilisele, vaid tõendus põhisele käsitlusele, sellega nõustuvad oma töödes nii Chan ja Chen (2010) kui ka Greensmith (2012).

Autori ettepanekud:

1. Üliõpilased võiksid õpetada koolis projektipõhise praktika raames erinevate termomeetrite kasutamist ja kasutusjuhendite lugemist parandamaks kodust mõõtmistulemust ning selgitada, et erinevad termomeetrid ja mõõtekohad annavad erinevaid tulemusi.
2. Koostada uue õenduse lõputööna palaviku käsitlemise juhend õdedele, et õed saaksid palaviku alandamisel põhineda tõendus põhisele mitte kolleegide soovitudele ja varasematele harjumustele ning eristada palavikku hüpertermiast raviotsuste tegemisel.

## JÄRELDUSED

Kehatemperatuur säilib tänu termoregulatsioonile, mis hoiab keskkonna tegurist olenemata temperatuuri normi piires. Kõrgenenud temperatuur võib olla põhjustatud haigusest, füüsilisest aktiivsusest, suurenenud psühholoogilisest stressist, ekstreemsetes välistingimustes viibimisest või vastureaktsioonist ravimile. Kehatemperatuur varieerub päeva jooksul nii keskkonna kui ka bioloogiliste faktorite mõjul. Naiste ja meeste kehatemperatuuride erinevustel kliiniline tähtsus puudub. Temperatuuri mõõtmisel on täpsem tulemus rektaalselt mõõtes ning vähim täpne aksillaarselt mõõtes.

Õendussekkumised mittefarmakoloogilisel nõustamisel on väliste jahutusmeetodite rakendamine ning hüdreerituse jälgimine ning farmakoloogilisel nõustamisel õige ravimi ja ravimiannuse selgitamine. Akuutses ravis ei ole näidustatud väline jahutusmeetod rutiinseks palaviku alandamiseks, seda võib kasutada juhul, kui antipüreetiline ravi ei mõju. Liigne jahutamine võib põhjustada patsiendile pigem ebamugavust ja rahutust ning võib tekitada külmavärinaid. Õendussekkumisena palaviku korral on oluline tagada ning soovitada patsiendile tarbida piisavalt vedelikku, et vältida dehüdratsiooni teket ning teada dehüdratsiooni tunnuseid selle äratundmiseks. Farmakoloogilisel nõustamisel on õel oluline mainida, et võetaks õige annus ravimit täiskasvanu kohta ning ei tarvitataks samaaegselt sama toimeainega mitut erinevat ravimit. Nõustamisel soovitada paratsetamooli tarvitamist mittesteroidsete põletikuvastaste ravimite asemel, et vähendada dehüdratsiooni tekkega kaasnevaid tüsistusi. Peamiseks koduseks palavikualandajaks on paratsetamool, mille juures kindlasti mainida, et käsimüügina ostetud tablette tuleb kokku võtta 1g.



## KASUTATUD KIRJANDUS

Carpenito, L. J. (2013). *Nursing Diagnosis: Application to Clinical Practice*. 14th Edition.

Chan E. Y., Chen W. T. (2010). External cooling methods for treatment of fever in adults: a systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 67(2), 269–275.

Chen, L-Y, A. (2020). An exploration into registered nurses' knowledge of adult fever and associated management decisions. Lõputöö. Edinburg: The University of Edinburgh.  
<https://era.ed.ac.uk/bitstream/handle/1842/38060/Chen2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>  
(17.04.2022).

Chen, W. (2019). Thermometry and interpretation of body temperature. *Biomedical Engineering Letters*, 9, 3–17.  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s13534-019-00102-2>

Cox, E. G. M., Dieperink, W., Wiersema, R., Doesburg, F., van der Meulen, I. C., Paans, W. (2020). Temporal artery temperature measurements versus bladder temperature in critically ill patients, a prospective observational study. *PLoS ONE*, 15(11), 1–11.  
DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241846>

Cutuli, S. L., See, E. J., Osawa, E. A. Ancona, P., Marshall, D., Eastwood, G. M., Glassford, N. J., Bellomo, R. (2021). Accuracy of non-invasive body temperature measurement methods in adult patients admitted to the intensive care unit: a systematic review and meta-analysis. *Critical Care and Resuscitation*, 23(1), 6–13.

Doyle, J. F., Schortgen, F. (2016). Should we treat pyrexia? And how do we do it? *Critical Care*, 20(303), 1–10.  
DOI: <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1467-2>

Eesti Perearstide selts:

Koduse ravi juhend täiskasvanutele. (2022). 1–3.

<https://www.perearstiselts.ee/patsient/koduse-ravi-juhend-taiskasvanutele>

El-Radhi, A. S. (2011). The role of fever in the past and present. *Medical Journal of Islamic World Academy of Sciences*, 19(1), 9–10.  
[https://www.journalagent.com/ias/pdfs/IAS\\_19\\_1\\_9\\_14.pdf](https://www.journalagent.com/ias/pdfs/IAS_19_1_9_14.pdf) (28.04.2020).

European Food Safety Authority:

Scientific Opinion on Dietary Reference Values for water. (2010). *EFSA Journal*, 8(3), 1–48.  
<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2010.1459> (19.01.2022).

Fever. (2020). MedlinePlus.

<https://medlineplus.gov/ency/article/003090.htm> (25.04.2020).

Fitzwater, J., Johnstone, C., Schippers, M., Cordoza, M., Norman, B. (2019). A Comparison of Oral, Axillary, and Temporal Artery Temperature Measuring Devices in Adult Acute Care. *MEDSURG Nursing*, 28(1), 35–41.

Geneva, I. I., Cuzze, B., Fazili, T., Javaid, W. (2019). Normal Body Temperature: A Systematic Review. *Open Forum Infectious Diseases*, 6(4), 1–7.

DOI: 10.1093/ofid/ofz032

Greensmith, L. (2012). Nurses knowledge of and attitudes towards fever and fever management in one Irish children's hospital. *Journal of Child Health Care*, 17(3), 305–316.

DOI: [10.1177/1367493512461457](https://doi.org/10.1177/1367493512461457)

Hea teadustava. (2017). Tartu Ülikooli eetikakeskus. Tartu.

[https://www.eetika.ee/sites/default/files/www\\_ut/hea\\_teadustava\\_trukis.pdf](https://www.eetika.ee/sites/default/files/www_ut/hea_teadustava_trukis.pdf) (11.04.2022).

Hekmatpou, D., Karimi Kia, M. (2018). Investigation of Fever Control in Febrile Patients: A Narrative Review. *Med Surg Nurs J*, 7(2), 1–8.

DOI: [doi: 10.5812/msnj.85154](https://doi.org/10.5812/msnj.85154)

Hyperthermia: too hot for your health. (2012). National Institutes of Health.

<https://www.nih.gov/news-events/news-releases/hyperthermia-too-hot-your-health-1>

(10.04.2022).

Johnstone, P., Alexander, R., Hickey, N. (2015). Prevention of dehydration in hospital inpatients. *British Journal of Nursing*, 24(11), 568–573.

Meaning of adult in English. (2020). Cambridge Dictionary.

<https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/adult> (15.05.2020).

Mohamed, L. A. K. ja Ali, N. S. (2012). Critical Care Nurses' Knowledge and Practice of Fever Management at a University Hospital. *Journal of American Science*, 8(12), 1545–1553.

Morrison, S. F. (2016). Central control of body temperature [version 1; referees: 3 approved]. *F1000Research*, 5(880), 1–10.

[https://f1000researchdata.s3.amazonaws.com/manuscripts/8565/7900b3c5-20e0-45b4-92d7-e08d45104f3a\\_7958\\_-\\_shaun\\_morrison.pdf?doi=10.12688/f1000research.7958.1&numberOfBrowsableCollections=21&numberOfBrowsableInstitutionalCollections=5&numberOfBrowsableGateways=24](https://f1000researchdata.s3.amazonaws.com/manuscripts/8565/7900b3c5-20e0-45b4-92d7-e08d45104f3a_7958_-_shaun_morrison.pdf?doi=10.12688/f1000research.7958.1&numberOfBrowsableCollections=21&numberOfBrowsableInstitutionalCollections=5&numberOfBrowsableGateways=24) (26.04.2020).

Muzzi, M., Blasi, F., Masi, A., Coppi, E., Traini, C., Felici, R., Pittelli, M., Cavone, L., Pugliese, A. M., Moroni, F., Chiarugi, A. (2013). Neurological basis of AMP-dependent

thermoregulation and its relevance to central and peripheral hyperthermia. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism* 33, 183–190.

DOI: <https://doi.org/10.1038/jcbfm.2012.157>

Niven, D. J., Laupland, K. B. (2016). Pyrexia: aetiology in the ICU.

*Critical Care*, 20(247), 1–9.

DOI:10.1186/s13054-016-1406-2

Obermeyer, Z., Samra, J. K., Mullainathan, S. (2017). Individual differences in normal body temperature: longitudinal big data analysis of patient records. *BMJ*, 359, 1–8.

<https://www.bmj.com/content/bmj/359/bmj.j5468.full.pdf> (21.03.2022).

Ogoina, D. (2011). Fever, fever patterns and diseases called „fever“ – a review. *Journal of Infections and Public Health*, 4, 109–110.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876034111000256> (17.04.2020).

Perrier, E. T., Armstrong, L. E., Bottin, J. H., Clark, W. F., Dolci, A., Guelinck, I., Iroz, A., Kavouras, S. A., Lang, F., Lieberman, H. R., Melander, O., Morin, C., Seksek, I., Stookey, J. D., Tack, I., Vanhaecke, T., Vecchio, M., Péronnet, F. (2021). Hydration for health hypothesis: a narrative review of supporting evidence. *European Journal of Nutrition*, 60, 1167–1180.

DOI: <https://doi.org/10.1007/s00394-020-02296-z>

Pop, M. G., Crivii, C., Opincariu, I. (2018). *Anatomy and Function of the Hypothalamus*.

DOI: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.80728>

Prostiv, M., Ley, C., Lankester J., Hastie, T., Parsonnet, J. (2017). Decreasing human body temperature in the United States since the Industrial Revolution. *eLife*, 1–11.

DOI: <https://doi.org/10.7554/eLife.49555>

Ravimiregister. (2021). <https://www.ravimiregister.ee/?pv=PublicSearchResult> (15.01.2022).

Ravimiomaduste kokkuvõte (SPC):

Ravimiomaduste kokkuvõte: Dekenor, 25mg polümeerikattega tabletid. (2020). Ravimiamet.

[https://ravimiregister.ee/Data/SPC/SPC\\_1792313.pdf](https://ravimiregister.ee/Data/SPC/SPC_1792313.pdf) (26.02.2022).

Ravimiomaduste kokkuvõte (SPC):

Ravimiomaduste kokkuvõte: Dolmen, 25 mg õhukese polümeerikattega tabletid. (2019).

Ravimiamet.

[https://ravimiregister.ee/Data/SPC/SPC\\_1011979.pdf](https://ravimiregister.ee/Data/SPC/SPC_1011979.pdf) (26.02.2022).

Ravimiomaduste kokkuvõte (SPC):

Ravimiomaduste kokkuvõte: Dolmen, 25 mg suukaudne lahus kotikeses. (2021). Ravimiamet.

[https://ravimiregister.ee/Data/SPC/SPC\\_1753848.pdf](https://ravimiregister.ee/Data/SPC/SPC_1753848.pdf) (26.02.2022).

Ravimiomaduste kokkuvõte (SPC):

Ravimiomaduste kokkuvõte: Dolmen, 25 mg suukaudse lahuse graanulid. (2019). Ravimiamet.

[https://ravimiregister.ee/Data/SPC/SPC\\_1488135.pdf](https://ravimiregister.ee/Data/SPC/SPC_1488135.pdf) (26.02.2022).

Ravimiomaduste kokkuvõte (SPC):

Ravimiomaduste kokkuvõte: Kettese, 25 mg õhukese polümeerikattega tabletid. (2019). Ravimiamet.

[https://ravimiregister.ee/Data/SPC/SPC\\_1211601.pdf](https://ravimiregister.ee/Data/SPC/SPC_1211601.pdf) (26.02.2022).

Ravimiomaduste kokkuvõte (SPC):

Ravimiomaduste kokkuvõte: Kettese, 25 mg suukaudse lahuse graanulid. (2019). Ravimiamet.

[https://ravimiregister.ee/Data/SPC/SPC\\_1487976.pdf](https://ravimiregister.ee/Data/SPC/SPC_1487976.pdf) (26.02.2022).

Ravimiomaduste kokkuvõte (SPC):

Ravimiomaduste kokkuvõte: Paracetamol Sopharma, 500 mg tabletid. (2020). Ravimiamet.

[https://www.ravimiregister.ee/Data/SPC/SPC\\_1685471.pdf](https://www.ravimiregister.ee/Data/SPC/SPC_1685471.pdf) (15.01.2022).

Ridley, D. (2012). *The Literature Review. A Step-by-Step Guide for Students. 2nd Edition.* London: SAGE publications Ltd.

Ryan-Wenger, N. A., Sims, M. A., Patton, R. A., Williamson, J. (2018). Selection of the Most Accurate Thermometer Devices for Clinical Practice: Part 1: Meta-Analysis of the Accuracy of Non-Core Thermometer Devices Compared to Core Body Temperature. *Pediatric Nursing*, 44(3), 116–133.

Salminen, O. ja Tuominen, R. K. (2019). Käsimüügiravimid eneseraviks – kas mõistame võimalikke riske? *Eesti Arst* 2019; 98(6), 344–349.

Singletary, E.M., Zideman, D.A., Bendall, J. C., Berry, D. C., Borra, V., Carlson, J. N., Cassan, P., Chang, W-T., Charlton, N. P., Djärv, T., Douma, M. J., Epstein, J. L., Hood, N. A., Markenson, D. S., Meyran, D., Orkin, A. M., Sakamoto, T., Swain, J. M., Woodin, J. A. (2020). 2020 International Consensus on First Aid Science With Treatment Recommendations. *Circulation*, 142(1), 284–334.

DOI: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000897>

Sund Levander, M. S., Grodzinsky, E. (2017). Variation in Normal Ear Temperature. *The American Journal of the Medical Sciences*, 354(4):370–378.

[https://www.amjmedsci.com/article/S0002-9629\(17\)30282-3/pdf](https://www.amjmedsci.com/article/S0002-9629(17)30282-3/pdf) (15.04.2022).

Taylor, K. Jones, E. B. (2021). *Adult Dehydration.* StatPearls, Treasure Island, FL.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK555956/> (30.12.2021).

Tharakan, S., Nomoto, K., Miyashita, S., Ishikawa, K. (2020). Body temperature correlates with mortality in COVID-19 patients. *Critical Care*, 24, 1–3.

DOI: <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03045-8>

Thompson, H. J., Kagan, S. H. (2011). Clinical management of fever by nurses: doing what works. *J Adv Nurs*, 67(2), 359–370. Author manuscript in PMC 2012, 1–13.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3038203/pdf/nihms267523.pdf> (16.09.2021).

Tran, L. T., Park, S., Kim, S. K., Lee, J.S., Kim, K. W., Kwon, O. (2022). Hypothalamic control of energy expenditure and Thermogenesis. *Experimental & Molecular Medicine*, 1–12.

DOI: <https://doi.org/10.1038/s12276-022-00741-z>

Walter, E. J., Carretto, M. (2016). The neurological and cognitive consequences of hyperthermia. *Critical Care* 20(199), 1–8.

DOI: [10.1186/s13054-016-1376-4](https://doi.org/10.1186/s13054-016-1376-4)

Õendus- ja ämmaemandusabi. (2020). Sotsiaalministeerium.

<https://www.sm.ee/et/oendus-ja-ammaemandusabi> (15.05.2020).

Tabel 1. Infootsingu raport

Andmebaas/ otsingumootor	Piirangud	Otsingusõnad	Leitud allikate arv	Läbi töötatud allikate	Kasuta- tud allikate arv
Ester	Tallinna Tervishoiu kõrgkool	Palavik	25	1	1
Riksweb	Tartu Tervishoiu raamatukogu	Palavik	4	1	1
<i>Google Scholar</i>	Aastaarv alates 2012	nurses knowledge about fever	17 000	1	1
<i>Google Scholar</i>	Aastaarv alates 2012	"emergency nurses" fever education program	1880	1	0
<i>Ebscohost</i>	<i>Full Text; Published Date: 2015–2021; Language: English; Age Groups: Adult: 19–44 years; Special Interest: Case Management; PDF Full Text</i>	fever AND management AND nurs*	25	1	0
<i>Ebscohost</i>	<i>Full Text; Published Date: 2015–2021; Language: English; Age Groups: Adult: 19–44 years; Special Interest:</i>	fever AND treatment AND nurs*	32	2	0

	<i>Case Management; PDF Full Text</i>				
<i>Google Scholar</i>	Aastaarv alates 2017	External cooling methods for treatment of fever in adults	9610	5	0
<i>Google Scholar</i>	Aastaarv alates 2017	Palaviku alandamine	23	1	1
<i>Google Scholar</i>	Aastaarv alates 2015	Palavik+juhtimine	117	0	0
<i>Google Scholar</i>	Aastaarv alates 2017	palaviku alandamine+õde	4	0	0
<i>Google Scholar</i>	Aastaarv alates 2017	õendustegevus palaviku korral	4	1	0
Ravimiregister	Humaanravimid; ainult müügiloaga ravimid	paratsetamool	60	1	1
<i>Ebscohost</i>	<i>Full Text; Published Date: 20120101-; English Language; Human; Age Groups: Adult: 19-44 years; PDF Full Text; Subject: Effective practice &amp; health systems; English Language; Human; Age Related: Adult: 19-44 years; Language: English; PDF Full Text; PDF Full Text</i>	<i>nurs* AND intervention AND fever</i>	2247	1	0
<i>Google Scholar</i>	Aastaarv alates 2017, review articles	<i>nurs*+intervention+fever</i>	6620	2	0

<i>Google Scholar</i>	Aastaarv alates 2017, review articles	<i>nurse*+interventi on+fever</i>	2790	1	1
<i>Google Scholar</i>	Aastaarv alates 2017, review articles	<i>whole body hyperthermia nursing management</i>	1150	1	0
<i>Google</i>		Kirjanduse ülevaate mõiste	236 000	1	1
<i>Google Scholar</i>	Aastaarv alates 2017	<i>human+body+temperature</i>	1 560 000	2	1
<i>Google Scholar</i>	Aastaarv alates 2015	<i>Normal body temperature</i>	687 000	1	1
<i>Google Scholar</i>	Aastaarv alates 2015	<i>Normal body temperature nursing</i>	28 800	2	2
<i>Ebscohost</i>	<i>Limiters - Full Text; Published Date: 20150101-; Peer Reviewed; PDF Full Text; English Language; Human; Any Author is Nurse; Language: English; Age Groups: Adult: 19-44 years; PDF Full Text; English Language; Human; Age Related: Adult: 19-44 years; Language: English Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase</i>	<i>dehydration AND prevention AND nurs*</i>	10	2	0



<i>Ebscohost</i>	<i>Limiters - Full Text; Published Date: 20140101-; English Language; Language: English; PDF Full Text; Human; Language: English; Year of Publication -- Reviews: 2014-; PDF Full Text; PDF Full Text Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase</i>	<i>accuracy AND peripheral AND temperature</i>	8	1	1
<i>Ebscohost</i>	<i>Limiters - Full Text; Published Date: 2015-2022; PDF Full Text; English Language; Human; Any Author is Nurse; Language: English; Age Groups: Adult: 19-44 years; PDF Full Text; English Language; Human; Age Related: Young Adult: 19-24 years; Language: English; Year of Publication -- Reviews: 2015-; Year of Publication -- Protocols: 2015-; Date Last Assessed: 20150101-; PDF Full Text</i>	<i>axillar AND temperature AND measur*</i>	0	0	0

	<i>Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase</i>				
<i>Ebscohost</i>	<i>Limiters - Full Text; Published Date: 20150101-; PDF Full Text; English Language; Human; Any Author is Nurse; Language: English; Age Groups: Adult: 19-44 years; PDF Full Text; English Language; Human; Age Related: Young Adult: 19-24 years; Language: English; Year of Publication -- Reviews: 2015-; Year of Publication -- Protocols: 2015-; Date Last Assessed: 20150101-; PDF Full Text Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase</i>	<i>temperature AND core AND non-core</i>	2	0	0
<i>Google Scholar</i>	<i>Aastaarv alates 2010</i>	<i>Over-the-counter antipyretics</i>	8590	2	0
<i>Ebscohost</i>	<i>Limiters - Full Text; Published Date: 20100101-; English Language;</i>	<i>antipyretics AND over-the-counter</i>	12	3	0

	<p><i>Language: English; Age Groups: Adult: 19-44 years, Middle Aged: 45-64 years; PDF Full Text; English Language; Human; Age Related: Adult: 19-44 years, Middle Aged: 45-64 years; Language: English; PDF Full Text; PDF Full Text</i></p>				
<i>Ebscohost</i>	<p><i>Limiters - Full Text; Published Date: 20100101-; English Language; Language: English; Age Groups: Adult: 19-44 years, Middle Aged: 45-64 years; PDF Full Text; English Language; Human; Age Related: Adult: 19-44 years, Middle Aged: 45-64 years; Language: English; PDF Full Text; PDF Full Text</i></p>	<p><i>self-medication AND antipyretics AND OTC</i></p>	3	1	1
<i>Ebscohost</i>	<p><i>Limiters - Full Text; Published Date: 20100101-; English Language; Geographic Subset: Europe;</i></p>	<p><i>self-medication AND OTC</i></p>	26	4	1

	<i>Age Groups: Adult: 19-44 years; PDF Full Text; Human; Age Related: Young Adult: 19-24 years, Adult: 19-44 years; Language: English; PDF Full Text; PDF Full Text</i>				
Ravimiregister	Käsimüügravim, Eestis turustatav, suukaudne.	Palavik	57	12	7
Ebscohost	<i>Limiters - Full Text; Published Date: 20150101-; PDF Full Text; English Language; Human; Age Groups: Adult: 19-44 years; PDF Full Text; English Language; Human; Age Related: Adult: 19-44 years; Language: English; PDF Full Text Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase</i>	<i>acetylsalicylic AND acid AND antipyretics</i>	0	0	0
Ebscohost	<i>Limiters - Full Text; Published Date: 20150101-; PDF Full Text; English Language; Human; Age Groups: Adult:</i>	<i>acetylsalicylic AND acid</i>	272	0	0

	<i>19-44 years; PDF Full Text; English Language; Human; Age Related: Adult: 19-44 years; Language: English; PDF Full Text Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase</i>				
<i>Ebscohost</i>	<i>Limiters - Full Text; Published Date: 20150101-; PDF Full Text; English Language; Human; Age Groups: Adult: 19-44 years; PDF Full Text; English Language; Human; Age Related: Adult: 19-44 years; Language: English; PDF Full Text Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase</i>	<i>acetylsalicylic AND acid AND fever</i>	2	1	0
<i>Google Scholar</i>	<i>Aastaarv alates 2015</i>	<i>aspirin+palavik</i>	17	1	1
<i>Ebscohost</i>	<i>Limiters - Full Text; Published Date: 20150101-; PDF Full Text; English Language; Any Author is Nurse;</i>	<i>dehydration+prevention</i>	96	2	2

	<p><i>Language: English; Age Groups: Adult: 19-44 years; PDF Full Text; English Language; Human; Age Related: Adult: 19-44 years; Language: English; PDF Full Text</i></p> <p><i>Expanders - Apply equivalent subjects</i></p> <p><i>Search modes - Boolean/Phrase</i></p>				
<i>Ebscohost</i>	<p><i>Limiters - Full Text; Published Date: 20150101-; PDF Full Text; English Language; Any Author is Nurse; Language: English; Age Groups: Adult: 19-44 years; PDF Full Text; Human; Age Related: Adult: 19-44 years; Language: English; PDF Full Text</i></p> <p><i>Expanders - Apply equivalent subjects</i></p> <p><i>Search modes - Boolean/Phrase</i></p>	<p><i>hydration AND prevention AND nurs*</i></p>	19	0	0
<i>FreeFullPDF</i>		<p><i>hypotalamus+the rmoregulation</i></p>	88 600	4	0
<i>FreeFullPDF</i>		<p><i>hypotalamus+</i></p>	79 500	2	1

		<i>thermoregulation +human</i>			
<i>Ebscohost</i>	<i>Limiters - Full Text; Published Date: 2015-; PDF Full Text; English Language; Human; Any Author is Nurse; Geographic Subset: Continental Europe, Europe; Language: English; Age Groups: Adult: 19-44 years; PDF Full Text; English Language; Human; Age Related: Adult: 19-44 years; Language: English; PDF Full Text Expanders - Apply equivalent subjects Search modes - Boolean/Phrase</i>	<i>Temperature + nurs* + adult</i>	114	5	3
<i>FreeFullPDF</i>		<i>nurs+fever+ management</i>	625 000	6	2
<i>FreeFullPDF</i>		<i>fever+knowledge +nurs</i>	395 000	7	0
<i>FreeFullPDF</i>		<i>fever+knowledge +nurs+adult</i>	433 000	2	1
<i>FreeFullPDF</i>	<i>thesis</i>	<i>fever+knowledge +nurs+adult</i>	34 900	2	1