

Terveystiedon ylioppilaskokeen 22.9.2010 pisteytysuusitus, Liito ry pisteytysilta

Yleistä: Pisteytysuusituksissa on kunkin tehtävän osalta kuvattu ensin keskeisiä sisältöjä, faktoja ja näkökulmia, joita vastauksessa tulisi esiintyä ja jotka auttavat arvostelijaa hahmottamaan kysyttyä ilmiötä tai asiaa. Kuvaukseen liittyy myös lisäarvotietoa. Täysiin pisteisiin yltävässä vastauksessa ei tarvitse ilmetä kaikkea sitä, mitä vastauksuvauksessa esitetään. Kokelaan vastauksessa voi esiintyä myös sellaisia tietoja, näkökulmia tai pohdintoja, joita kysymyskohtaisissa yleiskuvauksessa ei tuoda esille. Jos faktat ovat oikeita ja kysymykseen relevantteja ja näkemykset sekä pohdinnat perusteltuja tulee myös ne huomioida arvioinnissa.

Lisäarvoa tuottavilla vastauksen osilla voidaan kompensoida vastauksen mahdollisia puutteita tai se voi lisätä vastauksen arvoa entisestään. 1-2 pisteen osioissa kompensoinnin lisäarvomerkitys on noin + luokkaa ja muissa kysymyksissä enintään yksi piste. Jos muuten pisteitä tuottavassa vastauksessa ilmenee useita virheitä tai yksittäinen virhe on hyvin perustavanlaatuinen, voidaan siitä ”sakottaa” 1-2 pistettä.

Arviointeja tehdessä on hyödyllistä tutustua myös YTL:nrealikoetta koskevan arvostelun yleisohjeisiin.

1. Selvitä mitä seuraavilla termeillä tarkoitetaan:

a) Heimlichin ote

Heimlichin otetta käytetään, jos henkilöllä on vieras esine hengitysteissä, yskimiskehoitus ja lyönnit lapaluiden väliin eivät auta ja hän on tukehtumisvaarassa. Potilasta tartutaan takaapäin otteella, jossa auttaja laittaa kätensä yhteen/ristiin tukehtumisvaarassa olevan käsien alta hänen ylävatsalle navan yläpuolelle. Sen jälkeen auttaja vetäisee voimakkaasti ylös itseään kohti niin, että autettavan vatsaontelon paine nousee, palleankaaret työntyvät ylös ja painavat ilmaa ulos keuhkoista.

1 piste

Vastauksessa ilmenee, että Heimlichin ote liittyy akuutteihin tilanteisiin, jossa pyritään saamaan vieras esine hengitysteistä. Otteen kuvaus ja ensiavun ”tekninen” kuvaus esitellään ylimalkaisesti, kahden pisteen vastauksessa tarkemmin.

b) artroosi

Artroosi eli nivelrikko, nivelkuluma on yleisin nivelsairaus. Siinä nivelrusto rappeutuu ja luiden väliin jäävänivelväli/nivelrako kaventuu ja luiden reunoihin voi esimerkiksi lonkan nivelrikossa kehittyä luupiikkejä eli osteofyyttejä. Nivelrikon ilmaantuvuus lisääntyy iän myötä; nivelrikkoon viittaavia röntgenologisia muutoksia on todettavissa jo yli puolella 65-vuotiaista. Artroosia esiintyy yleisimmin polvissa, lonkissa ja käsissä. Artroosi aiheuttaa toimintakyvyn heikentymistä ja oireilee jäykkyytenä ja kipuna. Kipu ilmenee ensiksi useimmiten kuormituksessa mutta voi vähitellen tuntua myös levossa ja alaraajoissa liikkeelle lähtiessä. Nivelrikon riskitekijöitä ovat mm. niveliä kuormittava ylipaino, perintötekijät, niveleen kohdistuneet tapaturmat, niveleen kohdistuva liikuntaan liittyvä liikakuormitus. Toisaalta niveleen kohdistuvan liikkeen täydellinen loppuminen voi edistää artroosin muodostumista.

1 piste

Vastauksessa ilmenee, että artroosi on nivelsairaus ja sitä kutsutaan myös nivelrikoksi tai nivelkulumaksi ja että artroosia esiintyy erityisesti ikääntyvillä joko polven, lonkan tai käsien nivelissä.

Kahden pisteen vastauksessa on lisäksi kuvattu myös artroosin biologista perustaa; nivelrusto rappeutuu ja nivelväli/nivelrako kaventuu. Myös artroosin oireista on mainintoja.

Lisäansioita: Artroosin riskitekijät

c) glykemiaindeksi

Glykemiaindeksi (GI), käytetään myös termiä glykeeminen indeksi. Hiilihydraatteja sisältäville ruoka-aineille on määritelty glykemiaindeksit. Ne kuvaavat hiilihydraattien imeytymisnopeutta ja ruuan aiheuttamaa aterian jälkeistä verensokerin nousua. Kokonaisen aterian glykemiaindeksi riippuu aterian eri osien glykemiaindekseistä ja aterian koostumuksesta sekä ruoka-aineiden rakenteesta. Kokojuväleivällä on pienempi glykemiaindeksi kuin vaalealla leivällä. Valkoisesta vehnästä valmistetulla pastalla on pienempi glykeemiaindeksi kuin vaalealla leivällä, koska pastassa hiilihydraatit ovat tiiviisti liiskautuneina. Ateriolla samaan aikaan hiilihydraatin kanssa nautittu rasva, geelityvä kuitu ja karkea rakenne (esim. kokonaiset jyvät) hidastavat hiilihydraattien imeytymistä. Monesti peruna mainitaan esimerkkinä korkean glykeemisen indeksin omaavasta ruoka-aineesta. Kuitenkin eri perunalajikkeiden glykemiaindeksit vaihtelevat paljon ja glykemiaindeksiin vaikuttaa valmistustapa. Glykemiakuorma ottaa huomioon paitsi hiilihydraattien laadun, myös määrän ja kuvaa aterian kokonaisvaikutusta verensokeriin. Glykemiaindeksin maksimi on 100.

Glykemiaindeksi on varsin muodikas aihe, mutta sen terveysvaikutusten tieteellinen näyttö on ristiriitaista. Diabeetikoille alhaisen glykemiaindeksin omaavien elintarvikkeiden suosimisesta saattaa olla hyötyä veren sokeritasapainon hallinnassa. Alhaisen glykeemisen indeksin omaavat elintarvikkeet ovat yleensä runsaskuituisia ja sisältävät runsaasti vitamiineja ja kivennäisaineita, joten ne ovat siksi suositeltavia hyvän ruokavalion osatekijöitä.

1 Piste

Vastauksesta ilmenee, että glykemiaindeksi kuvaa ruoka-aineen aiheuttamaa verensokerin nousua aterian jälkeen. Kahdessa pisteessä edellytetään tietoa siitä, että glykemiaindeksi liittyy hiilihydraatteja sisältäviin elintarvikkeisiin ja vastausta tukee yksi tai useampi esimerkki.

Lisäansioita:

Tieto glykemiaindeksin vaihteluväleistä ja kriittinen ote.

2. Kuvaile perustellen, miksi joidenkin influenssapandemioiden kulkua on tärkeää hidastaa. Minkälaisia keinoja on influenssapandemioiden hidastamiseen käytettävissä?

Influenssapandemioilla tarkoitetaan yli maiden rajojen leviäviä, usein maailmanlaajuisia influenssaviruksen aiheuttamia epidemioita. Influenssaviruksia on useita erilaisia tyyppisiä ja niitä on nimetty monesti sen mukaan, missä virus on ensin havaittu. Aasialainen virus, hongkongilainen virus ja viimeksi sikainfluenssaksi nimetty virus aiheuttaa eri väestöissä eri määrän sairautta riippuen siitä, mille viruksille väestö on aiemmin altistunut ja kehittänyt immunologisen suojan.

Pandemian hidastamisen perusteluja:

Tärkeitä perusteluja influenssapandemioiden kulun hidastamiselle ovat mm. **tarkempien tutkimustietojen saaminen itse viruksesta**, sen ominaisuuksista ja kyvystä aiheuttaa sairaus ja/tai kuolema. Mikäli virus on tunnettu jo aiemmista pandemioista, **voidaan riskiryhmien suojaamiseen varautua**. Jos kyseessä on virus, jolle aiemmat rokotteet eivät anna riittävää suojaa, **voidaan käynnistää rokotteen kehittäminen ja etsiä lääkkeitä, jotka vaikuttavat virukseen**. Lisäksi voidaan **varautua pandemian aiheuttamiensairauksien hoitoon terveydenhuollossa erityisin ohjelmin**. Pandemian hidastaminen **jakaa myös sairastumisen pitemmälle ajan jaksolle**, jolloin terveydenhuollon voimavarat saadaan paremmin riittämään. Hidastamisella pyritään siihen, että mahdollisimman pieni osa väestöstä sairastuu ja inhimillinen kärsimys sekä taloudelliset menetykset jäävät mahdollisimman vähäisiksi.

Pandemian hidastamisen keinoja:

Tartunnan vaaraa voidaan pienentää monin keinoin. **Hygienian tasoa voidaan parantaa** mm. käsien pesun tehostamisella, pisaratartunnan vaaraa mm. hengityssuojaimilla. **Rokotuskattavuuden lisääminen. Ihmisten liikkumista on mahdollista rajoittaa** puuttamalla lento- ja laivaliikenteeseen maasta toiseen ja mantereelta toiselle. **Ihmisten kokoontumisia voidaan rajoittaa** vähentämällä erilaisia massatapahtumia kuten konsertteja ja konferensseja. **Tartunnan kannalta kriittisiä yhteisöjä voidaan eristää** (varuskunnat) ja samoin voidaan eristää tartunnan saaneita esim. kotiin. **Väestön ja väestöryhmien informointia/valistusta voidaan tehostaa myös joukkotiedotuksen kautta. Mahdollisten välittäjäeläinten teurastaminen.**

3 pistettä

Vastauksessa on annettu pandemian hidastamisen tarpeelle 2-3 perustelua. Hidastamisen keinoja on mainittu samoin 2-3. Kolme pistettä voi saada myös jos joko perustelut tai keinot on esitelty kattavasti.

5 pistettä

Vastauksessa on perusteltu laajemmin hidastamisen merkitystä ja kuvattu vähintään neljä keinoa hidastamiseen. Pandemia -käsite on avattu asianmukaisesti.

Lisäansioita: rokotteen tutkimuksen tarpeellisuus eri väestöissä, keinojen vaikuttavuuden arviointi

3. Kannabis on yleisin Suomessa käytetty huumausaine. Kuvaile kannabiksen käytön välittömiä vaikutuksia elimistöön ja sen toimintaan sekä kannabiksen säännöllisen käytön aiheuttamia terveyshaittoja.

Kannabis on yleisnimitys (geneerinen nimi) hamppukasvista (CannabisSativa) saatavista erilaisista valmisteista. Marihuanaa valmistetaan hamppukasvin kuivatuista lehdistä ja varsiosista, hasis pihkasta. Päihdehampusta on löydetty yli 60 huumaavaa kannabinoidia, joista ominaisuuksiltaan voimakkain ja merkittävin on THC (delta-9-tetrahydrokannabinoli). Kannabis vaikuttaa erityisesti otsalohkoon, limbiseen järjestelmään ja pikkuaivoihin. Nämä aivojen alueet huolehtivat monista kognitiivisista toiminnoista, tunteista, muistista ja liikkeiden koordinaatiosta. Koska kannabinoidit ovat rasvaliukoisia, ne imeytyvät keuhkoista keuhkoverenkiertoon sekä yleisestä verenkierrosta keskushermostoon.

Kannabista käytetään polttamalla sellaisenaan piipussa tai savukkeena tai sitä sekoitetaan tupakkaan, juomaan tai ruokaan. Nopeimmin eli muutamien minuuttien kuluttua kannabiksen vaikutus alkaa, kun sitä poltetaan. Suun kautta nautittuna vaikutukset saattavat ilmetä vasta parin tunnin kuluttua.

Käytön välittömiä vaikutuksia elimistöön ja sen toimintaan

- keskushermostovaikutukset; aluksi mielihyvän tunnetta, puheliaisuutta, estot vähenevät, sosiaalisuus lisääntyy
- ajan, paikan, nopeuden ja etäisyyden arviointikyky heikkenee
- koordinaatio- ja reaktiokyky heikkenee; onnettomuusriskit kasvavat
- lähimuisti huononee
- aistiharhoja, sekavuutta
- sydämen syke kiihtyy, huimausta, verenpaine voi nousta äkillisesti
- suun ja nielun kuivumista, yskää, silmien verestämistä
- makean himoa
- suurista annoksista ahdistus- ja paniikkikohtauksia, masentuneisuutta
- kannabista on käytetty lääkintätarkoituksessa esim. kivun, pahoinvoinnin lievittämiseen; lääketieteellinen merkitys vähäinen, lääkintään liittyy monesti ei-toivottuja sivuvaikutuksia

Säännöllisen käytön aiheuttamia terveyshaittoja

- kannabiksen polttaminen voi aiheuttaa vaurioita hengitysteissä. Suun, kurkunpään ja nielun syöpäriski lisääntyy päivittäin käyttävillä
- kannabiksen poltolla voi olla samanlaisia vaikutuksia kuin tupakoinnilla on sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksiin
- raskausaikana kannabista polttaneiden äitien lasten syntymäpaino, pään ympärys ja syntymäpituus ovat usein normaalia pienemmät, ennenaikaisen synnytyksen riski kasvaa
- voi aiheuttaa ongelmia nuoren fyysisessä, psyykkisessä ja sosiaalisessa kehityksessä
- voi myötävaikuttaa psykoosien puhkeamiseen,
- muita mielenterveyden ongelmia kuten ahdistuneisuushäiriö, paniikkikohtaukset, masentuneisuus, seurauksena on monesti syrjäytymisriskin kasvu
- kannabiksen päivittäinen tai säännöllinen käyttö voi aiheuttaa riippuvuuden, erityisesti psyykkisen riippuvuuden, vieroitusoireet eivät ole niin voimakkaita kuin monissa muissa huumeissa. Fyysinen riippuvuus on harvinaisempaa.
- epäsuorat muutokset käyttäytymisessä; väsymys, haluttomuus, vetäytyminen.
- kognitiivinen suorituskyky voi heiketä; oppimis- ja keskittymiskyvyn muutokset

Tutkimustieto kannabiksen pitkäaikaisen käytön terveysvaikutuksista on puutteellista. Osin tämä johtuu kontrolloitujen kliinisten tutkimusten vähäisyydestä. Kannabiksen terveysvaikutuksia tutkittaessa olisi tärkeää pystyä vakioimaan mm. tupakointi, alkoholinkäyttö ja muiden huumeiden käyttö samoin kuin mahdolliset psyykkiset sairaudet.

3 pistettä

Vastauksessa on kuvattu 2-3 kannabiksen välitöntä vaikutusta elimistöön sekä 2-3 säännöllisen ja pitkäaikaisen käytön terveyshaittaa.

5 pistettä

Vastauksessa on kuvattu 4-5 kannabiksen välitöntä vaikutusta ja 4-5 pitkäaikaisemmän käytön aiheuttamaa terveyshaittaa. Vastauksessa tarkastellaan pitkäaikaisen käytön haittoja fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen terveyden ulottuvuuksilta. Vastaus on monipuolinen ja hyvin jäsennetty.

Lisäansioita:

Vastauksessa on arvioitu terveyshaittojen riskin voimakkuutta ja mahdollisia yksilöllisiä eroja vaikutuksissa ja niiden kokemisessa.

Tuodaan myös esille, että näkemykset ja tutkimustieto kannabiksen terveyshaitoista on osin kiistanalaista. Kansanterveydellinen merkitys ei ole kovin suuri, mutta ensisijaisesti kannabista päihteenä käyttävien osuus päihdehuollon asiakkaista on suuri, eli käyttö kuormittaa ko. palveluja. Kannabiksen terveysvaikutusten tutkimisen menetelmälliset ongelmat ja vaikeudet.

4. Maassamme säädettiin ensimmäisenä Euroopan valtiona laki potilaan asemasta ja oikeuksista vuonna 1992. Minkälaisia oikeuksia potilaalla on terveydenhuollossa Suomessa?

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista, ns. potilaslaki, tuli voimaan 1993. Sitä on täydennetty kahdesti tämän jälkeen, viimeksi vuonna 2000.

Potilaslain mukaan jokaisella Suomessa pysyvästi asuvalla henkilöllä on oikeus hänen terveydentilansa edellyttämään hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon, terveydenhuollon resurssien puitteissa. Hoito on järjestettävä hänen ihmisarvoaan, vakaumustaan ja yksityisyyttään kunnioittaen. Potilaan äidinkieli, kulttuuri ja hänen yksilölliset tarpeensa on otettava huomioon mahdollisuuksien mukaan. Potilaalla on oikeus saada hoitoa suomen ja ruotsin kielellä.

Potilaalla voi olla oikeus kiireelliseen hoitoon sairauden sitä edellyttäessä. Hoitotakuulaissa on erikseen määritetty oikeuksia hoidon toteutumisen aikarajoista: ammattihenkilön arvio hoidon tarpeesta kolmen päivän kuluessa, erikoissairaanhoidon arvio kolmen viikon kuluessa ja hoito on järjestettävä viimeistään kuuden kuukauden kuluessa.

Potilaalla on oikeus saada tietoa terveydentilastaan, hoidostaan, eri hoitovaihtoehdoista ja niiden vaikutuksista. Potilaalla on myös oikeus tarkastaa itseään koskevia tietoja potilasasiakirjoista. Tiedot on annettava potilaalle ymmärrettävällä tavalla.

Potilaan itsemääräämisoikeutta ja integriteettiä on kunnioitettava. Potilaalla on oikeus kieltäytyä hoidosta, hoitotoimenpiteestä tai tutkimuksesta. Tällöin häntä on hoidettava muuten mahdollisimman hyvin. Tärkeissä hoitopäätöksissä on potilaan annettava kirjallinen, tietoon perustuva suostumus. Potilas voi ilmaista hoitoaan koskevan tahtonsa myös kirjallisesti ns. hoitotahtona (-testamenttina), jolloin se on otettava hoidossa huomioon ja kunnioitettava tätä tahdon ilmaisua myös silloin, kun potilas ei itse kykene puuttumaan hoitoonsa. Yleensä suostumus voidaan saada keskustelemalla potilaan kanssa.

Ala-ikäisen hoidossa hänen oma mielipiteensä on otettava huomioon silloin, kun hän on kyllin kehittynyt sen ilmaisemaan. Lääkäri tai muu ammattihenkilö arvioi lapsen kehittyneisyyden.

Laissa määritellään myös potilasasiamies, jonka tehtävänä on mm. potilaiden avustaminen lainsäädäntöön liittyvissä kysymyksissä ja neuvonta. Potilaalla on oikeus tehdä muistutus saamastaan hoidosta tai kohtelusta hoidon aikana tai odotusaikana. Myös salassapidosta on laissa erikseen määritelmät.

3 pistettä

Vastauksessa on mainittu vähintään kolme potilaan oikeutta ja selvitetty mitä niillä tarkoitetaan.

5 pistettä

Vastauksessa on kuvattu laajemmin potilaan oikeuksia, joista on mainittu vähintään viisi sekä kuvattu niiden merkitystä ja perusteita.

Lisänsioita: Potilasasiamiehen tuki, alaikäisten oikeudet, voimavarojen maininta, eettinen tarkastelu.

5. Pohdi oheista runoa hyödyntäen, minkälaisia voivat olla mielenterveyden ensiavun keinot.

Mielenterveyden ensiavun tarkoituksena on suojella elämää, vahvistaa omia ja läheisten voimavaroja, poistaa tai heikentää mielenterveyttä uhkaavia tekijöitä ja lievittää kärsimystä. Mielenterveyden ensiapua tarvitaan arkielämässä monissa tilanteissa. Yksinäisyys, surut, murheet, katkeruus, epäoikeudenmukainen kohtelu, menetykset ja epäonnistumiset, sairaudet ja monet muut elämäntilanteet ovat sellaisia, joissa mielenterveyden ensiavusta olisi hyötyä. Avun tarpeen kokeminen on yksilöllistä ja joskus sitä ei itse tunnista, vaikka toinen sen jo näkee. Kyseisessä runossa kuvataan oireita kuten yksinäisyyden ja ulkopuolisuuden tunnetta, kykenemättömyyttä nähdä ympärillä olevia tuttavien tapaan ja sosiaalisten suhteiden puutetta.

Mielenterveyden ensiapua annetaan ja saadaan arkielämässä usein huomaamatta: äiti ottaa kaatuneen lapsen syliin, myötäelämistä voidaan ilmaista halaamalla ja taputtamalla olkapäälle jne. Mielenterveyden ensiapu voidaan ymmärtää sekä itsehoitona että toiselta saatavana apuna. Mielenterveyden ensiavun keinot voivat olla henkisiä, vuorovaikutukseen liittyviä tai toiminnallisia.

Mielenterveyden ensiavun keinoja

- läsnäolo, empaattinen kuunteleminen ja toisen vaikeuksien tunnustaminen
- lohduttaminen, rinnalla kulkeminen, toivon ylläpitäminen
- tunneilmaisun eri muodot, tunteiden jakaminen
- aktiivinen toiminta (esim. liikunta tai muut harrastukset), jolla pyritään purkamaan patoutuneisuutta ja jännitystä, vähentämään avuttomuutta ja lisäämään itsensä ja ympäristön hallinnan kykyä
- tuen tai ohjeiden antaminen ja vastaanottaminen
- tiedon ja tietotaidon välittäminen, tosiasioiden kartoittaminen, avun tarpeen tunnistaminen
- käytännöllisen tuen antaminen, perustarpeista ja tukiverkostosta huolehtiminen
- avun pariin hakeutuminen tai sinne ohjaaminen: terveydenhuollon ammattiapu, auttavat puhelimit, järjestöjen vertaisryhmät ja verkkosivustot

Vastauksessa voi esiintyä sekä lieviä että vakavampia mielenterveyttä uhkaavia tekijöitä.

3 pistettä

Vastauksessa on kuvattu 3-4 omaan itseensä ja toisen tukemiseen liittyvää mielenterveyden ensiavun keinoja. Vastaus on luettelomainen ja pintapuolinen. Vastauksessa hyödynnetään jossain määrin tehtävään liitettyä runoa.

5 pistettä

Kysymystä on tarkasteltu edellistä syvällisemmin ja monipuolisemmin. Mielenterveyden ensiavun keinoja on vähintään 5. Vastauksessa on pohdittu sekä itsehoitoon etämuilta saadun tuen saamiseen liittyviä keinoja monipuolisesti.

Lisäansioita: Asian tarkastelu yhteiskunnallisesta näkökulmasta (esim. matalan kynnyksen palvelut).

6. Suomalaisista työntekijöistä hieman yli 30 % tekee vuorotyötä, ja joka kolmas näistä vuorotyötä tekevästä tekee myös yötyötä.

a) Mitä vaikutuksia vuoro- ja yötyöllä on uneen ja nukkumiseen? (2p)

b) Miten vuoro- ja yötyön vaikutukset uneen ja nukkumiseen ovat selitettävissä? (4p)

Vuorotyöllä tarkoitetaan työtä, jossa vuorot vaihtuvat ennakolta sovituin ajanjaksoin. **Yötyötä** tehdään kello 23-6. Mikäli osakin työvuoroa sijoittuu tälle aikavälille, pidetään työtä tältä osin yötyönä. Vuoro- ja yötyötä tehdään esimerkiksi majoitus-, ravitsemus-, kuljetus-, teollisuus-, tietoliikenne- ja terveydenhoitoaloilla.

a) Yö- ja vuorotyö vaikuttavat monesti unen määrään ja laatuun (esimerkiksi REM-unen osuus vähenee). Yö- ja vuorotyössä olevilla ihmisillä voi esiintyä unettomuutta, unihäiriöitä, univajetta ja nukahtamisvaikeuksia. Lisäksi osa vuoro- ja yötyöläisistä kokee unen laadun heikoksi.

1 piste

Vastauksessa kuvataan vähintään 2-3 vuoro- ja yötyön aiheuttamaa vaikutusta uneen ja nukkumiseen.

2 pistettä

Vastauksessa kuvataan vähintään 4 vaikutusta.

b) Ihminen on evoluution myötä mukautunut olemaan päivällä aktiivinen ja yöllä unessa. **Auringon valo-pimeärytmi** tahdistaa ihmisen elimistön vuorokausirytmien (uni-valverytmi, sirkadiaaninen rytmi). Unen laatu, unen pituus, kyky ja taipumus nukahtaa sekä heräämiskynnys ovat riippuvaisia tästä vuorokausirytmistä. Elimistön vuorokausirytmien ei muutu, vaikka työvuorot vaihtuvatkin. Yötyössä ihminen altistuu keinovalolle, joka ei kuitenkaan riitä tahdistamaan vuorokausirytmisiä, mutta häiritsee kuitenkin vuorokausirytmien säätelyä ja esimerkiksi melatoniinin eli pimeähormonin eritystä. Veren **hormonipitoisuuden** vaihtelu on huomattavaa useiden hormonien (mm. melatoniini, kortisoli, kasvuhormoni, adrenaliini ja noradrenaliini) osalta yön ja päivän välillä. Elimistön **sisälämpötilan** rytmi ei suurimmalla osalla vuorotyöntekijöistä pysty tahdistumaan muuttuvaan uni-valverytmiin. Unen laatu ja kesto on parhaimmillaan, kun ihminen pääsee nukkumaan elimistön sisälämpötilan laskiessa (normaalisti myöhään illalla). Unen pituus voi lyhentyä useita tunteja, jos nukkumaan mennään jo iltapäivällä tai aamuyöstä, toisin sanoen ennen tai jälkeen sisälämpötilan laskuvaiheen. **Elintoimintojen aktiivisuus** johtaa myös yövuoron jälkeiseen unen keskeytymiseen päivällä. Lisäksi päivällä unta voi haitata esimerkiksi **ympäristönvaloisuus, melu, lämpötila tai perhetekijät**. **Yksilöjen sopeutumiskyvyssä** on eroja, ja ne liittyvät muun muassa vuorokausirytmien vaiheeseen (aamu-iltatyypisyys), ikääntymiseen ja perinnöllisiin ominaisuuksiin.

2 pistettä

Vastauksessa on esitelty vähintään kaksi vuoro- ja yötyöstä johtuvaa uneen ja nukkumiseen liittyvää vaikutusmekanismia (tummennetut asiat). Vaikutusmekanismeja on kuvattu pintapuolisesti.

4 pistettä

Vastauksessa on kuvattu vähintään kolme vaikutusmekanismia. Vaikutusten välittyminen uneen ja nukkumiseen on kerrottu asianmukaisilla käsitteillä.

7. Tehtävänä on tutkia päiväkodeissa hoidossa olevien 3-5-vuotiaiden lasten hoitopäivän aikaista liikunta-aktiivisuutta yhden viikon aikana. Miten tutkimus toteutetaan, jotta saadaan monipuolista ja luotettavaa tutkimustietoa kohteena olevien lasten liikunta-aktiivisuudesta päiväkodeissa?

Vastauksessa on kolme keskeistä tarkastelukohdetta:

- 1) liikunta-aktiivisuus tutkimuksen kohteena eli liikunnan erilaiset mittaamiskohteet: liikunnan määrä/kesto, liikuntamuoto esim. kävely, juoksu, kiipeily, hyppääminen jne. ja intensiteetti/kuormituksen suuruus; myös se, liikkuuko lapsi yksin vai ryhmässä ja onko liikunta spontaania ja omaehtoista vai ohjattua ja suunniteltua lisää liikunta-aktiivisuuden mittaamisen ja tarkastelun monipuolisuutta
- 2) tiedonhankintamenetelmät, miten tietoa lapsen liikunnasta päiväkodeissa voidaan luotettavasti kerätä; askelmittarit/pedometrit, sykemittarit, videointi, observointi, päiväkodin henkilöstön täyttämät kyselylomakkeet, liikuntapäiväkirjat, laadulliset tapauskertomukset esim. yksittäisten lasten päiväkotipäivän aikaisesta liikkumisesta ja siihen liittyvistä tilanneympäristö ym. tekijöistä. Lapset itse informanteina, kun tavoitteena on saada tietoa liikunnan kokemuksellisuudesta
- 3) päiväkotien erilaisten liikuntavirikkeiden ja mahdollisuuksien (piha- ja muu lähiympäristö, leikkivälineet, sisätilat) huomiointi tutkimuskohteina olevien päiväkotien valintaa tehtäessä ja tuloksia tulkittaessa

Alle kouluikäisten liikunta-aktiivisuudesta on verrattain vähän tutkimustietoa ja 3-5-vuotiaiden liikunta-aktiivisuudesta sitäkin vähemmän. Tässä mielessä kysymys on haasteellinen. Hyvässä vastauksessa arvioidaan ja pohditaan pienten lasten liikunta-aktiivisuuden mittaamisen ja tutkimisen erityispiirteitä samoin kuin päiväkotikontekstin vaikutusta tutkimuksen toteuttamiseen.

Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa esimerkiksi se, tutkitaanko lapsia vain yhtenä päiväkodin hoitopäivänä vai onko mahdollisuus kerätä liikunta-aktiivisuudesta tietoa esimerkiksi viikon jokaisena hoitopäivänä tai onko tutkimusviikko kesäaikana vai talviaikana.

Tehtävän tukena oleva valokuva päiväkodin piha-alueesta antaa vastaajalle aineksia hahmottaa ulkona toteuttavan liikunnan fyysisistä edellytyksistä ja liikunnallisista virikkeistä. Kuvasta ilmenee myös mahdollisuudet liikkumisaktiivisuuden observointiin ja videokuvaukseen.

3 pistettä

Tiedonhankinta- ja liikunta-aktiivisuuden mittaamenetelmiä on esitelty 2-3. Vastauksessa kuvataan jossain määrin liikunta-aktiivisuuden eri mittaamiskohteita, joita tulisi tutkia. Vastauksessa on vain jossain määrin huomioitu tutkimustiedon monipuolisuutta lisääviä asioita. Tutkimuksen luotettavuuden pohdinta on vähäistä.

5 pistettä

Tiedonhankinta- ja liikunta-aktiivisuuden mittaamismenetelmiä on esitelty vähintään 4 kpl ja arvioitu jossain määrin niiden soveltamiseen/käyttökelpoisuuteen liittyviä seikkoja. Vastauksessa kuvataan monipuolisemmin liikunta-aktiivisuuden erilaisia mittaamiskohteita. Vastauksessa on tarkempaa arviointia liikunta-aktiivisuuden mittaamisen luotettavuudesta käytettäessä erilaisia tiedonkeruu ja mittaamismenetelmiä.

Lisäansioita:

Oivaltavia, perusteltuja kuvauksia pienten lasten liikunta-aktiivisuuden tutkimisen vaikeuksista ja erityispiirteistä. Päiväkotien erityispiirteet lasten liikkumisympäristönä ja tämän merkitys tutkimuksen toteuttamisessa esim. vastauksessa on huomioitu, että tulosten luotettavuuteen ja

tutkimustiedon monipuolisuuteen vaikuttaa myös tutkimuksen kohteeksi otettujen päiväkotien määrä ja olosuhteet sekä mittausten ajoittuminen ja useus.

8. Suomalaisten ravitsemussuosituksen mukaan ravintokuituja tulisi saada 25-35 g vuorokaudessa.

a) Esittele ravintokuidun terveysvaikutuksia. (4 p.)

Ravintokuidulla tarkoitetaan ravinnon imeytymättömiä hiilihydraatteja tai niitä muistuttavia aineita. Ravintokuitu jaetaan vesiliukoiseen eli geeliiytyvään ja veteen liukenemattomaan kuituun.

Ravintokuitujen terveysvaikutuksia

- lisää ulosteen massaa, pehmentää sen rakennetta ja lisää massan kulkeutumisenopeutta suolistossa edistäen näin säännöllistä suolen toimintaa ja estäen ummetusta.
- edistää suolen terveyttä ja runsas kuidun saanti vähentää suolistosyöpien riskiä.
- vaikuttaa glukoosi- ja rasva-aineenvaihduntaan. Se hidastaa mahalaukun tyhjenemistä lisäämällä ruokamassan viskositeettia ja tasaa näin aterian jälkeistä verensokerin nousua ja insuliinivastetta.
- vesiliukoiset kuidut muodostavat hyytelömäisen seoksen nesteen kanssa ja sitovat tehokkaasti kolesterolia ja sappihappoja, jolloin nämä poistuvat ulosteen mukana. Tämä alentaa sydän- ja verisuonitautiriskiä.
- antaa kylläisyyden tunteen, mutta ei sisällä energiaa. Tämä kuidun ominaisuus auttaa painonhallinnassa.
- kuitupitoisten elintarvikkeiden syönteä edellyttää pureskelua, jolloin syljen eritystä lisääntyy ja tämä auttaa kariesin ja ientulehduksen ehkäisyssä. Syljen entsyymit aloittavat ruuansulatuksen.
- kuidun lähteet ovat myös vitamiinien, kivennäisaineiden ja hiilihydraatin lähteitä.
- hyvin runsas kuitujen saanti voi aiheuttaa ilmavaivoja.
- keliakikonta pitää kiinnittää erityistä huomiota kuidun saantiin, viljatuotteiden rajoitetun käytön takia.

2 pistettä

Vastauksessa on esitelty 2-3 ravintokuidun terveysvaikutusta.

4 pistettä

Vastauksessa on esitelty vähintään 4 terveysvaikutusta. Terveysvaikutuksia kuvataan terminologisesti asianmukaisesti. Ravintokuitu on määritelty.

Lisäansioita:

Kuitujen saannin merkityksen asianmukainen perustelu keliakiaa ja vilja-allergiaa sairastavilla

b) Kuvaile ravintokuidun lähteitä suomalaisessa ruokavaliossa (2p.)

Vesiliukoisia kuituja ovat glukaani, kasvikumit ja pektiini ja niitä on erityisesti **marjoissa, hedelmissä, pavuissa, herneissä ja kaurassa**. Veteen liukenemattomia kuituja ovat selluloosa, hemiselluloosa ja ligniini. Niitä on runsaasti **viljatuotteissa, kuten ruis- ja täysjyväleivässä, vehnänleseissä, kasvien siemenissä sekä kasviksissa**. Kuidun päivittäinen saantisuositus on 25-35 g, joka täyttyy esim. syömällä puoli kiloa kasviksia ja 6-9 viipaletta täysjyväleipää. Suomalaisten kuidun saanti (miehet 23 g, naiset 19g) ei keskimäärin yllä suositustasolle

1 piste

Vastauksessa on nimetty 2-3 lähdettä. Kahteen pisteeseen tulisi lähteitä olla vähintään kolme ja viljatuotteet tulee olla mainittu näiden lisäksi.

+ 9. Ikäihmisten palveluiden laatusuosituksen mukaan (2008) valtakunnallinen tavoite on, että vuoteen 2012 mennessä noin 90 % 75 vuotta täyttäneistä asuu kotona itsenäisesti tai palveluiden turvin. Kuvaile ja arvioi miten teknologiaa ja erilaisia apuvälineitä hyödyntämällä voidaan mahdollistaa ikääntyneiden ihmisten kotona asuminen.

Kotona tutussa ympäristössä asuminen on tutkimusten mukaan ikääntyneille tärkeää. Sosiaalisten suhteiden ylläpidossa ja päivittäisistä toimista pärjäämisessä apuna voivat olla erilaiset apuvälineet ja teknologian sovellukset. Niiden käytön tavoitteena on myös arjen helpottuminen, turvallisuuden tunteen kasvu ja kokemus huolenpidosta sekä lisääntynyt aktiivisuus ja vireys. Kotona asuminen vaatii ikääntyneeltä riittävää terveyttä ja toimintakykyä. Se tuottaa myös hyvinvointihyötyjä ja on taloudellista, vaikka kotiin palveluja tuotettaisiinkin.

Ikääntyneiden kotona asumista voidaan mahdollistaa mm. seuraavilla sovelluksilla:

Apuvälineet: esimerkkeinä voivat olla tietyn sairauden hoitoon liittyvät apuvälineet; päivittäisistä toiminnoista selviytymistä tukevat apuvälineet (esimerkiksi kävelytuki); aistitoimintojen heikkenemisestä johtuvien haittojen minimointi (kuulolaite, näkemisen apuvälineet); älyvaatteet (Älyvaate on vaatekappale, johon on lisätty elektroniikkaa, esimerkiksi GSM – modeemi. Älyvaatteita käytetään moneen erilaiseen tarkoitukseen muun muassa seuraamaan käyttäjän terveyttä (elintoimintoja) sekä reagoimaan ympäristön olosuhteiden muutoksiin.)

Kodin sopeuttaminen muuttuneisiin vaatimuksiin, esimerkkeinä voivat olla: kodin muutostyöt ja liikkumisen mahdollistaminen (rappuhissi, nostolaite sängystä nousemiseen/nostamiseen; turvalaitteet, mm. automaattiset hälytykset sängystä pudotessa), ympäristö, joka reagoi henkilön toimintaan (liiketunnistimen avulla avautuvat ovet, syttyvät valotjne, kotirobotiikka, kotiautomaatio ja ns. älytalo), turvaliedet, hellan, mikroaaltouunin päällä olosta kertovat anturit (käyttöä voidaan seurata reaaliajassa langattoman tietoverkon avulla).

Viestintä: esimerkkeinä voivat ollans. helppokäyttöliittymät asiointiportaaleissa: kännykkäntai tietokoneeseen liittyvät teknologiasovellukset (yhteys terveydenhuoltoon ja läheisiin, hoito-ohjeiden saaminen, lääkkeidenotosta muistuttaminen), ns. älykkäät mobiilipalvelut, jotka tukevat esteettömyyttä ja esteetöntä liikkumista (esimerkiksi kännykkään tuleva tieto siitä, mitkä joukkoliikenteen pysäkit mahdollistavat esteettömän liikkumisen), turvapuhelin, sosiaalinen TV.

Valvonta ja turvallisuus: esimerkkeinä voivat ollaturvarannekkeet, turvapuhelin, paikantimet (kertoo sijainnin, mahdollistaa esimerkiksi kaupassa käynnin), liiketunnistimet (ilmaisevat esim. ovista liikkumisen), älyvaatteet tai älyhuonekalut, jotka lähettävät signaalin esim. olinpaikasta,

asentomuutoksista ja liikkeen intensiteetistä (putoaminen, elintoiminnot).

Teknologian ja erilaisten apuvälineiden käytön lähtökohtana on ikääntyneen kokemusten ja tarpeiden kartoittaminen.

Teknologian ja apuvälineiden arviointi kohdistuu mm. seuraaviin tekijöihin:

- **Toteutettavuus:** sovellutusten eettinen perusta ja käyttäjän oikeus yksityisyyteen, lähtökohtana on, että itseään koskevia päätöksiä tekemään kykenevällä henkilöllä on itsemääräämisoikeus; osa kotona asumista tukevasta teknologiasta on passiivista (esim. valvontateknologia), osa vaatii käyttäjältä aktiivisuutta, teknologia on otettava käyttöön hyvissä ajoin, jotta ikääntynyt esim. muistisairautensa vuoksi pystyy sen käytön oppimaan.
- **Kustannukset:** suunnittelu, valmistus, käyttö, käytön opastus
- **Käytettävyys:** paljonko vaatii aktiivisuutta ja kognitiivista kapasiteettia (kykyä oppia, muistaa), teknologian helppokäyttöisyys, mahdollisuus käyttäjäkohtaiseen räätälöintiin, soveltamisessa ehtona on riittävä opastus, teknologiasta ei saa tulla rasite.
- **Kattavuus:** monelleko voi suunnata, toimintavarmuus, maantieteellinen kattavuus

Teknologian soveltamisen **huonoja puolia** voivat olla passivoituminen, valvonnan lisääntyminen sekä henkilökohtaisen - ihminen ihmiselle - hoidon ja huolenpidon väheneminen, lisäksi se voi eriarvoistaa ihmisiä (keskukset/syrjäseutu; kustannukset).

3 pistettä

Vastauksessa on kuvattu 2-3 esimerkin avulla teknologian ja apuvälineiden hyödyntämistä ikääntyneiden kotona asumisessa. Vastauksessa on vain vähän toimenpiteitä arvioivaa otetta.

5 pistettä

Vastauksessa on kuvattu 4-5 esimerkin avulla teknologian ja apuvälineiden hyödyntämistä ikääntyneiden kotona asumisessa. Vastauksessa on arvioitu jonkin verran eri keinojen toteutettavuutta ja vaikuttavuutta. Näkemyksiä on perusteltu asianmukaisesti.

8 pistettä

Vastauksessa on kuvattu edellistä monipuolisemmin teknologian ja apuvälineiden hyödyntämistä ikääntyneiden kotona asumisessa. Vastauksessa on arvioitu ja perusteltu monipuolisesti eri keinoja.

Lisäansioita:

Teknologian sekä henkilökohtaisen hoivan ja huolenpidon suhde tuodaan esille. Vastauksessa on pohdittu resurssien käyttöä – toimiva teknologia voi vähentää esimerkiksi kotikäyntejä, jolloin resursseja voidaan suunnata sinne, missä niitä eniten tarvitaan.

+10. Millaisia vaikutuksia melulla on terveyteen ja toimintakykyyn?

WHO määrittelee melun “epätoivottavaksi ja terveydelle haitalliseksi ääneksi”. Melun terveydellisten vaikutusten rajana pidetään yleisesti 80 dB:n äänenpainetasoa, jolloin herkimvät yksilöt ovat alttiita melun aiheuttamalle kuulovauriolle, meluvammalle. Varsinainen melulta suojautumisen riskiraja on 85 dB, jolloin on todettu koko väestötasolla melun aiheuttamaa kuulon heikkenemistä, joka ei liity ikääntymiseen tai muihin tekijöihin. Melun fyysiset ominaisuudet, kuten korkeus, äänenpainetaso, ajallinen vaihtelu ja tapahtumien määrä vaikuttavat haittoihin. Melun kokeminen ja siihen reagoiminen on yksilöllistä. Meluherkät yksilöt tottuvat meluun hitaammin, reagoivat siihen enemmän ja aistivat melun uhkaavampana kuin ei-meluherkät. Melun vaikutukset voivat olla suoraan terveyteen kohdistuvia tai välillisiä esim. kuormituksen kautta syntyviä.

Fyysisiä terveysvaikutuksia

Kuulon heikkeneminen: Meluvammoja on kahden tyyppisiä; ne voivat syntyä äkillisestä räjähdyksestä (ns iskumelu tai impulssimelu yli 140 dB), joka vaurioittaa kuuloa välittömästi aiheuttaen mekaanisia vaurioita sisäkorvan simpukan Cortin elimessä sijaitseviin ulkoisiin karvasoluihin: soluseinä repeää, solut irtoavat osittain ympäristöstään, vapauttavat tulehdusta aiheuttavia aineita ja solut kuolevat usein välittömästi. Vaurion asteen mukaan osa soluista kykenee kuitenkin korjaamaan vauriot ja niiden toiminta palautuu.

Tavallisesti meluvamma ja kuulovaurio syntyy hitaasti. Jatkuvassa melussakarvasolujen toiminta ensin hidastuu ja supistumisten taajuus ja voima heikkenee. Karvasolut muuttuvat myös rakenteellisesti sulautuen yhteen, rappeutuen ja lopulta kuollen. Jatkuva melu aiheuttaa muutoksia myöskä karvasolun aineenvaihdunnassa. Melu aiheuttaa vuosittain lähes tuhat ammattitautia. Ensimmäisenä heikkenee suurten taajuuksien äänten kuuluvuus (heinäsirkat).

Melun luonne ei ole ratkaiseva, vaan melun voimakkuus ja sen kesto määräävät meluvamman suuruuden. Meluvammaan liittyy perinnöllisistä tekijöistä johtuva yksilöllinen herkkyys.

Melulle altistumisesta voi seurata tinnitus eli korvassa tai päässä kuuluva vinkuva, humiseva, suhiseva tai naputtava ääni. Tällöin melu on tuhonnut kuulosimpukan aistinkarvasoluja ja aiheuttanut tilapäisen tai pysyvän ääniaistimuksen. Jatkuva tinnitus on myös psyykkisesti kuormittava vaiva.

Melun vaikutus uneen: Melu vaikeuttaa nukahtamista, keventää unta, vähentää syvän unen vaiheita ja herättää unesta. Melun vaikutus uneen on usein laadullista, eli se vähentää unen virkistävää vaikutusta. Vaihteleva melu on tasaista melua haitallisempaa samoin kuin taustamelusta poikkeava melutaso. Unihäiriöt yleistyvät melutason noustessa yli 35 dB. Melu aiheuttaa unen aikana myös psykofysiologisia reaktioita kuten syketaajuuden muutoksia ja motorisia reaktioita. Unen häiriintymisestä seuraa usein väsymystä ja suorituskyvyn heikkenemistä.

Fysiologiset vaikutukset: Melu aiheuttaa verisuonten supistumista, sykkeen ja verenpaineen nousua. Äänet aktivoivat ja niihin liittyy orientoitumisreaktioita, säikähäydysrefleksi ja puolustusreaktioita, jotka voivat johtaa stressireaktioon.

Melu lisää tapaturmavaaraa mm. vaikeuttamalla työohjeiden ja varoitusäänimerkkien kuulemista tai aiheuttamalla säikähtämistä.

Melun sikiöaikaisista vaikutuksista on ristiriitaisia tuloksia. Altistus saattaa aiheuttaa vastasyntyneen pienipainoisuutta tai ennenaikaisen syntymän sekä lapsen kuulovaurion.

Psykkisiä ja sosiaalisia terveysvaikutuksia

Voimakas epäjatkuva melu vetää huomion puoleensa ja muiden ärsykkeiden havaitseminen häiriintyy. Poistaakseen meluhäiriön mielestään ihminen joutuu ponnistelemaan, joka jatkuvana tuottaa väsymystä, ärtymystä sekä stressiä.

Melu aiheuttaa kommunikointivaikeuksia esim. työpaikalla. Meluun turtunut muuttuu ärtyneeksi ja välinpitämättömäksi, mikä voi heikentää sosiaalisia suhteita. Kuulon alenema puolestaan vaikeuttaa sosiaalisia suhteita ja luo eristäytymistä.

Melu heikentää elinympäristön viihtyisyyttä ja laatua. Ihmisillä on nykyisin yhä vähemmän mahdollisuuksia kokea hiljaisuutta. Ainainen taustahumina (esim. liikenne) voi olla merkittävä stressitekijä, vaikkei melutaso kovin korkeaksi kohoaisikaan. Hiljaisuuden merkityksestä ihmisten terveydelle ja hyvinvoinnille ei ole olemassa luotettavaa tutkimustietoa.

Melun vaikutuksia toimintakykyyn

Melualtistuksella on haitalliset vaikutukset ihmisen toimintakykyyn kuten vireystilaan, oppimiseen ja päätöksentekoon. Melu kuormittaa ja voi vaikeuttaa keskittymistä. Kognitiivisia toimintoja vaativa henkinen työ, kuten lukeminen tai kirjallinen tuottaminen häiriintyy melussa, samoin vaikeutuu myös informaation välittäminen. Melu häiritsee asioiden painamista muistiin, sen käsittelyä ja muistista säilymistä.

3 pistettä

Vastauksessa on mainittu muutamia vaikutuksiaterveyteen ja toimintakykyyn ja terveysvaikutuksia on esitelty kahdelta terveyden ulottuvuudelta (fyysiset, psyykkiset, sosiaaliset). Kolme pistettä voi myös saada jos on esitelty paremmin joko terveyteen tai toimintakykyyn vaikuttavia tekijöitä. Vastaus on kuitenkin otteeltaan pintapuolinen ja luettelomainen.

5 pistettä

Melun vaikutuksia on kuvattu monipuolisesti kaikilta terveyden ulottuvuuksilta. Toimintakykyyn syntyviä vaikutuksia on myös mainittu ja melun vaikutusten fysiologista mekanismia on kuvattu jossain määrin. Melu on määritelty täsmällisemmin (dB-rajat).

8 pistettä

Vastaus on monipuolinen ja sisältää monipuolista perustelua ja meluvaikutusten fysiologiaa on avattu laajemmin ja asianmukaista terminologiaa käyttäen. Yksilöllinen meluherkkyys on huomioitu.