



TERVEYSTIEDON KOE 12.3.2014 HYVÄN VASTAUKSEN PIIRTEITÄ

Alla oleva vastausten piirteiden ja sisältöjen luonnehdinta ei sido ylioppilastutkintolautakunnan arvostelua. Lopullisessa arvostelussa käytettävistä kriteereistä päättää tutkintotoimikunta.

Luonnehdinnassa on kuvattu kunkin vastauksen olennaisia piirteitä ja sisältöjä. Kokelas voi saada pisteitä myös sellaisista relevanteista tiedoista, näkökulmista tai pohdinnoista, joita yleiskuvauksessa ei tuoda esille.

Hyvä vastaus on jäsennelty ja esitettyjä väitteitä perusteleva, ja siinä käytetään käsitteitä täsmällisesti. Asioiden välisiä yhteyksiä ja syy-seuraussuhteita tarkastellaan kriittisesti ja asianmukaisesti. Hyvä vastaus on monipuolinen mutta asiassa pysyvä. Tehtävän niin vaatien tieto on pystytty soveltamaan ja asettamaan laajempiin asiayhteyksiin. Erityisesti pohdiskelua edellyttävissä tehtävissä erotetaan tosiasiat ja perustellut käsitykset.

Tehtävä 1

Ravitsemussuositukset kuvaavat väestöjen ja ihmisryhmien energian ja ravintoaineiden tarvetta tai suositeltavaa saantia. Ne perustuvat laajoihin tutkimuksiin eri-ikäisten ihmisten ja eri ravintoaineiden tarpeesta. Lisäksi otetaan huomioon tieto eri ravintoaineiden saannin merkityksestä sairauksien ehkäisyssä ja terveyden edistämisessä. Suosituksissa esitetään kunkin ravintoaineen suositeltava saanti pitkäaikaisella aikavälillä terveille kohtalaisesti liikkuville ihmisille. Ravitsemussuositukset sisältävät myös suositukset liikunnan määrästä eri-ikäisille henkilöille.

Laajempaan pyrkimykseenä suosituksilla on väestön terveyden ylläpitäminen ja sairauksien välttäminen. Tarkempaan tavoitteena on ohjata väestön ravinto- ja liikuntatottumuksia:

- energian saannin ja kulutuksen tasapainottaminen
- tasapainoinen ja riittävä ravintoaineiden saanti
- kuitupitoisten hiilihydraattien saannin lisääminen
- sokerin saannin vähentäminen
- kovan rasvan saannin vähentäminen ja osittainen korvaaminen pehmeillä rasvoilla
- suolan saannin vähentäminen
- alkoholin kulutuksen pitäminen kohtuullisena
- suositukset fyysisestä aktiivisuudesta (määrä, kuormitus) lapsille, nuorille ja aikuisille

Tehtävä 2

Tautien vertailua voidaan tehdä aiheuttajan (klamydiassa bakteeri, kondyloomassa papilloomavirus), yleisyyden (klamydia noin 14 000 tapausta vuodessa, kondyloomaa ei tilastoida, arvioidaan, että kolmannes nuorista aikuisista on saanut virustartunnan), itämisajan (klamydiassa 1–3 viikkoa, todettavissa laboratoriokeuin, kondyloomassa kuukausista vuosiin, ei testejä), oireiden (klamydiassa tyyppioireina kirvely ja vuoto, kondyloomassa syylämäiset muutokset, molemmat voi olla myös oireettomia), hoitomuotojen ja hoidettavuuden (klamydiassa antibioottihoito, kondyloomassa paikallishoito, joka ei poista virusta ja tauti voi uusiutua) sekä seurausten osalta (klamydia voi aiheuttaa hedelmättömyyttä, kondylooma kohdunkaulan syöpää). Klamydia kuuluu tartuntatautilain mukaan ilmoitettaviin tauteihin, joten sen tutkimus ja hoito ovat maksuttomia. Papilloomaviruksia vastaan on olemassa ehkäisevä rokote.

Tehtävä 3

Ergonomia on kokonaisvaltainen tapa tarkastella ihmisen ja toimintajärjestelmän vuorovaikutusta. Tavoitteena on ihmisen turvallisuus, terveys ja hyvinvointi sekä toiminnan tehokkuus ja sujuvuus. Ergonomia voidaan jakaa fyysiseen, kognitiiviseen ja organisaatioergonomiaan.

Fyysinen ergonomia tarkoittaa esim. ihmisen anatomian ja fysiologian huomioon ottamista työpisteiden ja työmenetelmien suunnittelussa.

Kognitiivisessa ergonomiassa huomioidaan mm. ihmisen tiedonkäsittelyn ominaispiirteet (mm. havainto-, tarkkaavaisuus- muisti- ja ajattelukyky) käyttöliittymien (mm. näytöt ja ohjaimet) ja tiedon esittämistavan suunnittelussa.

Organisaatioergonomia tarkoittaa teknisten ja sosiaalisten järjestelmien yhteensovittamista, esim. henkilöstön ja työprosessien suunnittelussa (mm. vuorovaikutus, viestintä, työaikajärjestelyt).

Tehtävä 4

Lihasten energiantuottotavan tai energiantuottotapojen yhdistelmän ratkaisee liikkumisen yhtäjaksoinen kesto ja intensiteetti jolla liikutaan. Anaerobinen energiantuottotapa on käytössä lyhyissä, kovatehoisissa suorituksissa kuten pysäkillä kovaa juostessa. Energiantuotto tapahtuu hapettomissa olosuhteissa. Ensimmäisten sekuntien ajan energianlähteinä toimivat lihaksissa oleva adenosinitrifosfaatti (ATP) ja kreatiinifosfaatti (KP), jolloin ei synny maitohappoa. Tämän jälkeen ATP:tä tuotetaan hiilihydraateista saatavasta glukoosista (glykolyysi) ja syntynyt palorypäلهappo pelkistetään laktaatiksi (maitohappofermentaatio).

Haravoinnissa energiantuotto on aerobista, koska suoritus on suhteellisen kevyt ja pitkäkestoinen. Energiantuotto tapahtuu hapellisissa olosuhteissa (sitruunahappokierto ja oksidatiivinen fosforylaatio). Energian lähteinä toimivat pääasiassa hiilihydraatit ja rasvat, joista muodostetaan ATP:ta.

Tehtävä 5

Tupakkariippuvuus on fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen ilmiö. Sen ensisijainen syy on nikotiiniriippuvuus eli toistuvan tupakoinnin aiheuttama keskushermoston pysyvä rakenteellinen ja toiminnallinen muutos: nikotiinireseptoreiden määrä ja tiheys lisääntyy ja ne herkistyvät nikotiinille. Samanaikaisesti vapautuu muita välittäjäaineita (mm. dopamiinia), mikä aiheuttaa hetkellistä hyvää oloa. Nikotiinin käytön lopettaminen johtaa fyysisiin vieroitusoireisiin, ja näiden lievittämiseen auttaa uusi nikotiiniannos. Aivojen rakenteen ja toiminnan pysyvä muutos selittää, miksi ihminen voi tulla riippuvaiseksi jo yhden savukkeen polttamisen jälkeen, vaikka olisi ollut polttamatta vuosia.

Psykososiaalista riippuvuutta vahvistaa yhtäältä tupakoinnin kokeminen miellyttäväksi ja toisaalta fyysinen riippuvuus, sillä jo noin puolentoista tunnin tupakoimattomuus voi johtaa vieroitusoireisiin, jotka lievittyvät tupakan avulla. Usein tupakointi liittyy tiettyihin tunnetiloihin, tilanteisiin ja paikkoihin, mistä jää aivoihin muistijälkiä, jotka vahvistavat käyttäytymismallia. Ympäristön ja kaveriporukan luoma yhteisöllisyys tai paineet sekä stressi, väsymys ja näläntunne laukaisevat helposti tarpeen tupakoida.

Tehtävä 6

Koettu turvallisuus tarkoittaa ihmisen omaa subjektiivista kokemusta turvallisuudesta. Turvallisuuteen vaikuttavat eritasoiset (yksilö, yhteisö) fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset tekijät. Yksittäisen oppilaan kokemus kouluympäristön turvallisuudesta voi erota havaitusta todellisesta eli objektiivisesta kouluympäristön turvallisuudesta, koska tulkintaan vaikuttavat esim. aikaisemmat kokemukset, elämäntilanne, oppilaan ominaispiirteet, murrosiän muutokset sekä käsitys omista vaikutusmahdollisuuksista (oppiminen ja kyvyt) erilaisiin turvallisuusriskeihin.

Psykososiaaliseen turvallisuuteen vaikuttavat mm. oppilaiden keskinäiset välit, välit opettajiin sekä kodin ja koulun suhteet, oikeudenmukainen kohtelu, säännöt ja toimintamallit, oppilaiden ja vanhempien kuuleminen, osallistumisen tukeminen sekä kaikenlaiseen kiusaamiseen, väkivaltaan, syrjintään ja häirintään puuttuminen. Koulussa pärjääminen, osaamisen ja hallinnan tunne sekä sosiaalinen tuki ovat esimerkkejä tekijöistä, jotka voivat selittää, miksi jotkut oppilaat kokevat kouluympäristön hieman turvallisemmaksi kuin toiset. Koululaisen vastuun kasvaminen, aikuisten valvonnan vähentyminen, opettajien ja ryhmien vaihtuminen ja näistä muodostuva kumuloituva vaikutus voivat selittää osaltaan, miksi koettu turvallisuus vähenee siirryttäessä alakoulusta (5 lk) yläkouluun (7 lk, 9 lk). Pojat osallistuvat muiden kiusaamiseen ja tulevat itse kiusatuiksi tyttöjä yleisemmin kaikilla vuosiluokilla. Tämä voi olla yksi selitys sille, miksi tytöt kokevat koulun hieman turvallisemmaksi kuin pojat. Ajassa tapahtunut muutos (2002–2010) on kaikilla vuosiluokilla ja molemmilla sukupuolilla samansuuntainen. Koetun turvallisuuden lisääntyminen voi liittyä esim. koulun turvallisuutta kehittäviin kampanjoihin ja toimintamalleihin (esim. kriisisuunnitelmat, kiusaamiseen puuttuminen) sekä turvallisuusaiheiden käsittelyyn terveystiedon opetuksessa.

Kouluympäristön fyysisiä turvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat mm. koulurakennuksen ja pihaympäristön kunto, opetustilat ja välineet (esim. liikunta, kemia), hälytys- ja sammutusjärjestelmät sekä poistumisteiden merkintä.

Tehtävä 7

Vastauksessa pohditaan potilaan oikeuksien toteutumista terveysteknologian käytössä.

Terveysteknologia on teknologiaa, joka liittyy esimerkiksi diagnostiikkaan, elimistön seurantaan, hoitoon, toimintakyvyn heikentymisen ehkäisyyn ja kompensointiin sekä kuntoutukseen. Keskeisiä potilaan oikeuksia ovat oikeus hyvään hoitoon (turvallisuus ja toimivuus esim. valvonnassa?) ja ihmisarvoiseen kohteluun, jossa huomioidaan ihmisen itsemääräämisoikeus, vakaumus, yksilölliset tarpeet ja yksityisyys (esim. koneiden inhimillisuus?) Keräävätkö valvontalaitteet tietoa, joka ei ole hoidon kannalta oleellista ja jota potilas ei haluaisi kertyvän? Potilaalla on oikeus saada itseään ja hoitoaan koskevaa tietoa. Hoitoa on saatava yhdenvertaisesti, ja hoito suunnitellaan yhteisymmärryksessä potilaan kanssa (esim. osaatko tai haluavatko kaikki käyttää kotihoidossa teknologiaa?).

Tehtävä 8

Tapaus-verrokkitutkimus on menneisyyttä koskevaa (retrospektiivista) tutkimusta, ja sitä kutsutaan myös sairauslähtöiseksi tutkimukseksi. Tapaus-verrokkitutkimuksessa määritellystä tutkimusväestöstä valitaan kaikki sairaustapaukset määritellyltä aikaväliltä. Näille verrokiryhmäksi valitaan samasta väestöstä otos niistä henkilöistä, joilla ei määritellyllä hetkellä ollut sairautta. Vertaamalla tapauksien ja verrokkien altistumista tietyille riskitekijöille voidaan tehdä päätelmiä altistuksen ja sairauden yhteydestä. Altistumisen vertailua tehdään myös ryhmien (tapaukset, verrokkit) sisällä. Tapaus-verrokkitutkimuksella voidaan selvittää useiden tekijöiden vaikutusta samaan sairauteen.

Tehtävä +9

Syöpää aiheuttavia tekijöitä eli karsinogeneeneja on useita, ja eri tekijät aiheuttavat erilaisia syöpäsairauksia. Kaikissa syöpätaudeissa yhteisenä piirteenä on solujen kontrolloimaton jakautuminen. Eri karsinogeenien syöpävaarallisuus vaihtelee ja on riippuvainen muun muassa altistuksen määrästä ja ajasta, eri tekijöiden yhteisvaikutuksista sekä ihmisen yksilöllisestä vasteesta. Globaalisti riskitekijät voivat olla erilaisia. Teollistuneissa maissa syöpäsairauksien riskiä kasvattavat eniten elintavat, kuten tupakointi ja alkoholin käyttö, sekä ympäristötekijät, kuten työ- ja asuinympäristön kemikaali-, mikrobi- ja säteilyaltistus. Tietyissä syöpämuodoissa perinnölliset tekijät lisäävät syöpäriskiä. Perinnöllinen alttius voi ilmentyä esimerkiksi suurentuneena herkkyytinä karsinogeneeneille, tai vaurioitunut geeni voi suoraan vaikuttaa solujen jakautumiseen.

Tehtävä +10

Terveyspolitiikalla on pyritty ratkaisemaan kulloinkin käsillä olevia väestön terveyshaasteita. Tartuntataudit olivat 1900-luvun alkupuolella merkittävä kansanterveysongelma. Näiden leviämistä ehkäistiin esim. laajoilla hygieniavalistuskampanjoilla, vesi- ja viemäriverkostojen rakentamisella sekä asumista säätelevien asetusten avulla. 1900-luvun puolivälin tienoilla keskeisiä toimia olivat neuvolatoiminnan ja kouluterveydenhuollon kehittäminen, kouluruokailun aloittaminen, sosiaalipoliittiset ratkaisut (mm. lapsilisä), sairaalaverkoston rakentaminen sekä sairausvakuutusjärjestelmän luominen. 1970–80-luvuilla kansanterveyslain perusteella panostettiin terveyskeskusverkoston rakentamiseen, ja terveyspalvelujen ohella huomiota kiinnitettiin aiempaa enemmän elinolosuhteiden terveellisyyteen ja turvallisuuteen. 1990-luvulta eteenpäin palvelujärjestelmän kehittämisen ohella on panostettu terveyden edistämiseen eri ympäristöissä (mm. koti, koulu, työpaikat, asuinympäristö, harrastukset).

Terveyspoliittisten toimenpiteiden pohdinnassa voi huomiota kiinnittää esimerkiksi toimenpiteiden merkityksellisyyteen (saavutetut tulokset), ratkaisujen taustalla oleviin tekijöihin, vaikutusmekanismeihin tai eri aikakausiin liittyvien tarpeiden/ratkaisujen huomioimiseen.

- Millaisia hyötyjä toimenpiteillä saavutettiin (mm. muutokset eri väestöryhmien terveydentilassa ja eliniässä) suhteessa panostuksiin, entä mahdolliset haittatekijät?
- Mitä tekijöitä terveyspoliittisten toimenpiteiden taustalta voidaan löytää? Esim. tieteen kehittymiseen, taloudellisiin resursseihin, yhteiskunnallisiin muutoksiin ja aatemaailmaan liittyvät asiat.
- Miten toimenpiteet näkyivät tai niiden olisi haluttu näkyvän ihmisten arjessa: vaikutusmekanismien avaaminen (mm. suorat ja epäsuorat tekijät, eri tekijöiden yhteisvaikutukset).
- Eri aikakausien haasteet ja niihin vastaaminen: Milloin toimintatapojen muuttaminen on ollut tarpeellista? Onko muutoksissa onnistuttu? Miten aikaisemmin luodut rakenteet toimivat uusien haasteiden ilmaantuessa, olisiko niitä pitänyt muuttaa vai pitänyt luoda kokonaan uusia?