Sensorveiledning langsvar ERN2300 v26

Oppgave 6)

Hvorfor er riboflavin (vitamin B2) og niacin (vitamin B3) viktig for metabolismen av energigivende næringsstoffer (ca. 1-3 setninger)?

Riboflavin inngår i koenzymet FAD (3 poeng), mens niacin inngår i koenzymene NAD og NADP (3 poeng). Disse er viktig for at kroppen skal kunne nyttiggjøre seg energien i fett, aminosyrer og karbohydrater mange steder, blant annet i sitronsyresyklusen.t innhold...

Oppgave 7)

Forklar kort hvordan vi bruker referanseverdiene for mikronæringsstoffer i NNR når vi vurderer resultatene fra kostholdsundersøkelser.

Sensor veiledning:

Besvarelse (bør inneholde følgende elementer) (maks 6 poeng):

Svar

· Vi bruker hovedsakelig AR og provisional AR for å vurdere resultatene fra kostholdsundersøkelser.

Vi kan også bruke andre DRV-er slik:

o Gjennomsnittlig inntak under (provisional) AR kan defineres som «høy sannsynlighet for utilstrekkelig inntak».

o Gjennomsnittlig inntak over RI/AI kan defineres som «lav sannsynlighet for utilstrekkelig inntak».

o Gjennomsnittlig inntak mellom (provisional) AR og RI/AI kan defineres som «moderat sannsynlighet for utilstrekkelig inntak».

o Gjennomsnittlig inntak over UL kan defineres som «økt sannsynlighet for et for høyt inntak».

· Ofte er vi interessert i andel av populasjonen som krysser disse grensene, for eksempel andel med høy, moderat eller lav sannsynlighet for et utilstrekkelig inntak.

· Studentene vil kanskje også nevne at vi typisk flagger et næringsstoff dersom 50 % av populasjonen har et inntak tilsvarende høy sannsynlighet for utilstrekkelig inntak, altså et inntak under (provisional) AR.

Oppgave 14)

Forklar hva som kan være grunnen til at barn med normale blodnivåer av 25(OH) vitamin D og tilstrekkelig inntak av vitamin D kan ha rakitt og hva ville du gjort for å sjekke årsaken til dette? (max 6-8 linjer)

- 25(OH)D dannes fra kolekalsiferol (vitamin D3) i lever via enzymet CYP2R1 og deretter omdannes 25(OH)D til den aktive formen 1,25(OH)2D i nyrene via enzymet CYP27B1 (1 poeng)
- Siden barnet har normale nivåer av 25(OH)D så kan det tyde på at det er en genetisk feil i CYP27B1 eller i vitamin D reseptor (VDR) og dette kan sjekkes ut med helgnomsekvensering av DNA. (2 poeng)
- Dette kan også testes ut ved å måle nivået av kalsitriol 1,25(OH)2D i blodet for å vurdere nivået av denne formen, og man kan gi denne formen av vitamin D til barnet for å se om det har effekt. (1 poeng)
- Dersom man oppdager at det foreligger en mutasjon i CYP27B1 og nivået av kalsitriol 1,25(OH)2D er lavt og man får en respons av behandlingen tyder dette på at barnet har vitamin D-avhengig rakitt, dvs vitamin D reseptor virker, men barnet kan ikke omdanne vitamin D til den aktive formen som binder vitamin D reseptor og dermed kan ikke vitamin D utøve sin funksjon. Dersom nivået av $1,25(OH)_2D$ var høyt og barnet ikke får en respons av behandlingen kan det skyldes at det foreligger en mutasjon i VDR. (2 poeng)

Oppgave 23)

Forklar hva tolerabelt daglig inntak (TDI) er og hvordan det bestemmes for et giftstoff?

TDI betyr mengden av en kjemikalie som en person kan bli eksponert for hver dag over en lang periode (vanligvis levetid) uten å lide skadelige effekter. 3 poeng

TDI – Tolerable Daily Intake/ tolerabelt daglig inntak er basert på NOAEL (no observable adverse effect level). TDI = NOAEL/100 (sikkerhetsfaktor - kan være 1000) 2 poeng.

Sikkerhet er å adressere artsforskjeller og variabilitet i den menneskelige befolkningen. 1 poeng

Oppgave 26)

Du og kvinnen ser på blodprøvesvarene sammen. Kalsiumnivået i blodet er normalt, men paratyroideahormon (PTH) er forhøyet. Forklar hvordan kalsiumnivået i blodet opprettholdes i denne pasientens situasjon.

- Hos denne pasienten, som har vitamin D-mangel og nokså lavt kalsiuminntak fra kosten, vil ikke absorbsjonen av kalsium fra tarmen kunne økes tilstrekkelig (2p).
- Ved lavt kalsiumnivå i blodet blir PTH utskilt og stimulere til nedbryting av kalsium fra skjelettet (2p)
- Nedbrytning av kalsium fra skjelettet vil bidra til å opprettholde en normal kalsiumkonsentrasjon i blodet (2P).

Oppgave 29

Hvilke kost- og livsstilsråd gir du til pasienten med tanke på å bevare god skjeletthelse? Begrunn svaret.

- Råd for å oppnå/opprettholde en normal KMI dvs energibalanse som kan oppnås ved å spise regelmessig og ha nok energirike matvarer eks. fett i kosten).
- Råd om å være fysisk aktiv
- Råd for å sikre adekvat kalsiuminntak eks ost i tillegg til kosttilskudd.
- Råd for å sikre god vitamin D status eks, beriket melk eller fet fisk hvis det er aktuelt - alternativt anbefale et kosttilskudd.
- Evn råd om vitamin K rike matvarer. Det virker som hun allerede har et høyt grønnsaksinntak, men vi vet ikke nok om hvilke type grønnsaker, kan evn øke inntaket av oljer og ost.

2 poeng per kulepunkt (maks 6 poeng)

Oppgave 30)

Du kommer på at pasienten også kan mangle jod. Beskriv kort jods funksjon i kroppen og hva det er viktig for.

Jod inngår i thyroideahormonene og dermed er hovedfunksjonen knyttet til thyroidea (3 poeng).

T3 (den aktive formen av thyroideahormonene) er viktige for regulering av stoffskiftet (2 poeng) samt normal utvikling/funksjon av nervesystemet (1 poeng).

Oppgave 33)

Det viser seg at pasienten har lav jodstatus. Nevn 2 matvaregrupper som inneholder jod og gi 2 konkrete eksempler på matvarer innen hver gruppe som du kan foreslå for pasienten.

- Meieriprodukter eks. melk, yoghurt og brunost er jodrikt (2 p)
- Fisk og sjømat eks. hvit fisk og fiskekaker er jodrikt (2 p)
- Drikkevarer eks. kaffe of Farris er jodrikt (2 p)

maks 6 poeng

Til sensor:

- Beriket salt gir et lite bidrag, men dekker ikke behovet. hvis student nevner salt som en av matvarene gis kun ett poeng for det forslaget

Oppgave 34)

Pasienten spør om ikke hun like gjerne kan ta et multivitamintilskudd. Drøft fordeler og ulemper med bruk av et slikt kosttilskudd i denne pasientens situasjon.

Fordeler:

- Gir et jevnt, forutsigbart inntak av jod
- Gir rask effekt på eventuelle symptomer
- Egner seg fin å bruke i en overgangsperiode, slik at hun ikke trenger å stresse med å innarbeide nye kostvaner

Ulemper:

- Kan virke som en "sovepute" og gjøre at pasienten ikke legger inn innsats i å endre kostholdet
- Er avheng av at hun husker å ta tilskuddet
- Kost penger
- Multivitaminer inneholder ikke alle de andre næringsstoffene som finnes i meieriproduker eks magnesium (kun en lav dose) og kalsium (inneholder ikke) eller fisk (eks. omega-3)

Student bør nevne minst 2 fordeler og 2 ulemper for å få full poengsum

Oppgave 38)

Beskriv ferritins rolle i jernomsetingen og nevn to mulige årsaker til høye plasmaverdier av ferritin hos pasienten.

Ferritin er lagringsformen av jern i cellene (cytosol), og sirkulerende ferritin kan brukes som et mål på kroppens jernlager (2P).

Årsaker til høye verdier:

- Infeksjoner: ferritin er et akutt fasteprotein og nivået stiger ved inflammasjon (2p)

Følgende årsaker er mindre sannsynlige utfra sykehistorien (2p)

- Høyt lager av jern i kroppen
- Leverskade (cirrhose) på grunn av høyt alkoholinntak
- Kreft-sykdom

- Maks 6 poeng

Oppgave 39)

Gi forslag til tre matvarer/matvaregrupper som er gode jernkilder

- Kjøtt (evn rødt kjøtt)
- Lever eks i leverpostei
- Glutenfritt grovt brød og glutenfrie kornprodukter
- Bønner, linser og andre belgfrukter

- Nøtter

2 poeng per riktig matvare/mataveregruppe (maks 6 poeng)

Oppgave 47)

Nevn noen matvarer som er gode kilder til vitamin E

a) Nøtter, frø og korn: Mandler, solsikkefrø, pinjekjerner, peanøtter, hasselnøtter, gresskarfrø, pekanøtter, cashewnøtter, frokostblandinger med fullkorn, grove kornprodukter etc

b) Frukt, grønnsaker og bær: Avokado, paprika, grønne grønnsaker, mango, bær, oliven, kiwi etc

c) Vegetabilske matoljer: rapsolje, olivenolje, solsikkeolje, margarin

2 p per delsvar