

EKSAMEN ERN4400 - Avansert klinisk ernæring

20.05. 2021 09:00 - 13:00

Oppgavesettet består av 49 spørsmål. Gjennomsnittlig tidsbruk per spørsmål er 4-5 minutter pr spørsmål.

Følgende hjelpemidler er tillatt: lærebøker, notater, artikler og eNCPT nettside: til NCP nettsiden <https://www.ncpro.org/>
(Brukernavn: encpt@university.no Passord: student2016)

Eksamen skal være et selvstendig arbeid. Alminnelige eksamensvilkår gjelder:

1. Under eksamen er det ikke tillatt å kommunisere med andre personer om oppgaven, eller å distribuere besvarelse. Slik kommunikasjon er å anse som fusk.
2. Ved fusk eller forsøk på fusk kan konsekvensene bli annullering av eksamen, utestenging fra UiO og tap av retten til å gå opp til eksamen ved andre universitet og høyskoler i Norge i inntil ett år.

Kontaktinformasjon:

Hastesaker: tlf. 45 24 39 16

For faglige henvendelser knyttet til oppgavesettet: m.v.bjerke@medisin.uio.no NB!
Det er svært viktig at dere ved faglige henvendelser ikke henviser til oppgavenummer. Kopier tekst fra Inspira og send dette med spørsmål som e-post.

Husk å oppgi navn og tlf.nr. slik at vi kan nå deg.

Oppgave 1 Trine på intensivavdeling

Trine er en 38 år gammel dame med lungefibrose. Hun er innlagt på sykehus (lungepost) på grunn av pusteproblemer og får oksygen på nesekateter. Siste døgn har hun fått 1000 ml Ringer Acetat i perifert venekateter

Pasienten har hatt oppfølging av en annen klinisk ernæringsfysiolog det siste året. Du finner følgende PES-setning i siste notat (for 9 uker siden). For lavt energiinntak (NI-1.2), relatert til økt energibehov og nedsatt allmenntilstand, som vises ved vektreduksjon på 11 % siste 3 måneder. Tiltak: Energi-og næringstett kost og næringsdrikk daglig.

Vekt ved innleggelse er 46,5 kg (vekten har vært stabil de siste 12 ukene). Hun er 1.74 m høy.

Blodprøver viser:

Hb = 10,4 g/dl (>11,7 g/dl)

Albumin = 25 g/l (>36 g/l)

P-Glukose = 6,0 mmol/l (4-6 mmol/l)

Karbamid = 1,8 mmol/l (2,0 - 8,0 mmol/l)

1 PN 1a

Hva viser ernæringskartleggingen for domenet Antropometriske målinger? Hva tenker du om pasientens energiinntak den siste tiden? Kan en ernæringsrelatert ICD.10 kode stilles og i så fall hvilken?

Skriv ditt svar her...

- Pasienten har BMI på 15.3 kg/m^2 , og en vektreduksjon på $> 10 \%$ i løpet av siste halvår. 2p Stabil vekt de siste 9 ukene tyder på at hun har vært i energibalanse men ikke fått nok energi til å øke i vekt. 1p
- Pasienten er alvorlig underernært, og bør få den medisinske diagnosen E43.00. 3p

Maks 6 poeng

Maks poeng: 6

2 PN 1b

Hva viser ernæringskartleggingen for domenet Biokjemiske data, medisinske prøver og undersøkelser?

Skriv ditt svar her

- Albumin er svært lav (referanse 36-48), noe som kan indikere protein- og energimangel, væskeretensjon eller skyldes akutfasereaksjon som negativ akutfaseprotein. 2p
- Lav hemoglobin kan tyde på lavt næringsinntak (referanse 11,7-15,3) men kan også skyldes malabsorpsjon eller blødning. 2p
- Glukose er lett forhøyet (hvis fastende) 2p

Maks 6 p

Maks poeng: 6

Oppgave 1 Trine på intensivavdeling

Trine er en 38 år gammel dame med lungefibrose. Hun er innlagt på sykehus (lungepost) på grunn av pusteproblemer og får oksygen på nesekateter. Siste døgn har hun fått 1000 ml Ringer Acetat i perifert venekateter.

Pasienten har hatt oppfølging av en annen klinisk ernæringsfysiolog det siste året. Du finner følgende PES-setning i siste notat (for 9 uker siden). For lavt energiinntak (NI-1.2), relatert til økt energibehov og nedsatt allmenntilstand, som vises ved vektreduksjon på 11 % siste 3 måneder. Tiltak: Energi-og næringstett kost og næringsdrikk daglig. Vekt ved innleggelse er 46,5 kg (vekten har vært stabil de siste 12 ukene). Hun er 1.74 m høy.

Blodprøver viser:

Hb = 10,4 g/dl (>11,7 g/dl)

Albumin = 25 g/l (>36 g/l)

P-Glukose = 6,0 mmol/l (4-6 mmol/l)

Karbamid = 1,8 mmol/l (2,0 - 8,0 mmol/l)

Neste dag er pasienten klinisk svært redusert. Pasienten overflyttes til intensivavdeling for respiratorbehandling, og det undersøkes om hun har en infeksjon som kan behandles. Pasienten sederes og kobles til respirator.

3 PN 2a

Ved langvarig sult (>72 timer) øker både nedbrytningen av fett og produksjon av ketonlegemer. Samtidig begrenses nedbrytning av proteiner og forbrenning av glukose. Ved kroniske inflammatoriske sykdommer (feks kronisk lungesykdom) øker nivå av proinflammatoriske cytokiner i blod og de metabolske veiene påvirkes. Responsene ved sult (> 72 timer) er derfor forskjellig fra responsen ved sult (> 72 timer) når det samtidig foreligger en stressrespons.

Sammenlignet med langvarig sult uten stressrespons (>72 timer), hvilke betingelser er riktig ved sult (>72timer) og økt stressrespons?

Hvilke 3 alternativer er riktige?

- Nedbrytning av proteiner øker ✓
- BMR reduseres
- Blodsukkeret reduseres
- Glukoneogenese avtar
- Syntese av protein avtar
- Sterk økning i endogen produksjon av glukose ✓
- Produksjon av ketonlegemer reduseres ✓
- Frie fettsyrer øker
- Lipolyse øker

Maks poeng: 6

4 PN 2b

Indirekte kalorimetri er ikke tilgjengelig, og du bestemmer deg for å bruke en formel for estimering av energibehov. Beregn pasientens energibehov og velg det alternativet som er korrekt.

Velg ett alternativ

930-1163 kcal



1163-1395 kcal

1395-1628 kcal

1628-1860 kcal

Maks poeng: 6

5 PN 3

Gi en begrunnelse for hvorfor enteral ernæring er førstevalg for intensivpasienter

Skriv ditt svar her...

- Redusert dødlighet 2p
- Reduserte komplikasjoner i form av infeksjoner 2p
- Bevare tarmfunksjon. 2p
- Man kan gi konsentrert ernæring uten for mye væske. 2p

Noen studenter vil kanskje også nevne:

- Billigere 1 p
- Krever færre sterile prosedyrer 1p
- Bedre for mikrobiota 1 p

Maksimal 6 poeng

Maks poeng: 6

6 PN 4

Du velger å starte opp enteral ernæring og forventer at behovet varer under 3 uker. Hvilken type tilgang velger du?

Velg ett alternativ

- Perkutan endoskopisk gastrostomi (PEG)
- Jejunal sonde
- Duodenal sonde
- Nasogastrisk sonde



Maks poeng: 6

Oppgave 1 Trine på intensivavdeling

Trine er en 38 år gammel dame med lungefibrose. Hun er innlagt på sykehus (lungepost) på grunn av pusteproblemer og får oksygen på nesekateter. Siste døgn har hun fått 1000 ml Ringer Acetat i perifert venekateter. Pasienten har hatt oppfølging av en annen klinisk ernæringsfysiolog det siste året. Du finner følgende PES-setning i siste notat (for 9 uker siden). For lavt energiinntak (NI-1.2), relatert til økt energibehov og nedsatt allmenntilstand, som vises ved vektreduksjon på 11 % siste 3 måneder. Tiltak: Energi-og næringstett kost og næringsdrikk daglig. Vekt ved innleggelse er 46,5 kg (vekten har vært stabil de siste 12 ukene). Hun er 1.74 m høy.

Blodprøver viser:

Hb = 10,4 g/dl (>11,7 g/dl)

Albumin = 25 g/l (>36 g/l)

P-Glukose = 6,0 mmol/l (4-6 mmol/l)

Karbamid = 1,8 mmol/l (2,0 - 8,0 mmol/l)

Neste dag er pasienten klinisk svært redusert. Pasienten overflyttes til intensivavdeling for respiratorbehandling, og det undersøkes om hun har en infeksjon som kan behandles. Pasienten sederes og kobles til respirator.

På sykehuset har dere en sondeernæring som inneholder 610 kcal, 50 gram protein, 64,5 gram karbohydrat og 16 gram fett per 500 ml.

7 PN 5

Beskriv hva som kjennetegner sammensetningen av makronæringsstoffer i denne sondeernæringen og hvilken pasientgruppe den passer til.

Skriv ditt svar her...

Proteinrik, energimoderat. Dekker høyt proteinbehov i kombinasjon med lavt til moderat energibehov. 3 p

Dette er en sondeløsning for tidlig oppstart av enteral ernæring til kritisk syke, og egner seg fint for Trine 3p

Maks poeng: 6

8 PN 6

Hvor stor del av dagsbehovet for energi vil du gi av denne sondeernæringen den første dagen:

Velg ett alternativ

75 %

50 %

25 %

100 %



Maks poeng: 6

Oppgave 1 Trine på intensivavdeling

Trine er en 38 år gammel dame med lungefibrose. Hun er innlagt på sykehus (lungepost) på grunn av pusteproblemer og får oksygen på nesekateter. Siste døgn har hun fått 1000 ml Ringer Acetat i perifert venekateter. Pasienten har hatt oppfølging av en annen klinisk ernæringsfysiolog det siste året. Du finner følgende PES-setning i siste notat (for 9 uker siden). For lavt energiinntak (NI-1.2), relatert til økt energibehov og nedsatt allmenntilstand, som vises ved vektreduksjon på 11 % siste 3 måneder. Tiltak: Energi-og næringstett kost og næringsdrikk daglig. Vekt ved innleggelse er 46,5 kg (vekten har vært stabil de siste 12 ukene). Hun er 1.74 m høy.

Blodprøver viser:

Hb = 10,4 g/dl (>11,7 g/dl)

Albumin = 25 g/l (>36 g/l)

P-Glukose = 6,0 mmol/l (4-6 mmol/l)

Karbamid = 1,8 mmol/l (2,0 - 8,0 mmol/l)

Neste dag er pasienten klinisk svært redusert. Pasienten overflyttes til intensivavdeling for respiratorbehandling, og det undersøkes om hun har en infeksjon som kan behandles. Pasienten sederes og kobles til respirator. På sykehuset har dere en sondeernæring som inneholder 610 kcal, 50 gram protein, 64,5 gram karbohydrat og 16 gram fett per 500 ml.

Neste dag får du vite at pasienten har ventrikelretensjon og at hun har startet med metoclopramide (Afipran).

9 PN 7

Hva er riktig/galt om metoclopramide (Afipran)?

Redusere kvalmen og vil dermed kunne øke den enterale tilførselen	▼ (Galt, Riktig)
Redusere tømningen av ventrikkelen og dermed kunne redusere den enterale tilførselen	▼ (Galt, Riktig)
Motvirke bakteriell infeksjon og vil dermed kunne øke den enterale tilførselen	▼ (Galt, Riktig)
Stimulerer tømningen av ventrikkelen og dermed kunne øke den enterale tilførselen	▼ (Galt, Riktig)
Bør brukes rutinemessig for personer med sondeernæring for å redusere ventrikkelretensjon	▼ (Riktig, Galt)
Bedrer absorpsjonen av fettløselige vitaminer	▼ (Galt, Riktig)

Maks poeng: 6

Oppgave 1 Trine på intensivavdeling

Trine er en 38 år gammel dame med lungefibrose. Hun er innlagt på sykehus (lungepost) på grunn av pusteproblemer og får oksygen på nesekateter. Siste døgn har hun fått 1000 ml Ringer Acetat i perifert venekateter. Pasienten har hatt oppfølging av en annen klinisk ernæringsfysiolog det siste året. Du finner følgende PES-setning i siste notat (for 9 uker siden). For lavt energiinntak (NI-1.2), relatert til økt energibehov og nedsatt allmenntilstand, som vises ved vektreduksjon på 11 % siste 3 måneder. Tiltak: Energi-og næringstett kost og næringsdrikk daglig. Vekt ved innleggelse er 46,5 kg (vekten har vært stabil de siste 12 ukene). Hun er 1.74 m høy.

Blodprøver viser:

Hb = 10,4 g/dl (>11,7 g/dl)

Albumin = 25 g/l (>36 g/l)

P-Glukose = 6,0 mmol/l (4-6 mmol/l)

Karbamid = 1,8 mmol/l (2,0 - 8,0 mmol/l)

Neste dag er pasienten klinisk svært redusert. Pasienten overflyttes til intensivavdeling for respiratorbehandling, og det undersøkes om hun har en infeksjon som kan behandles. Pasienten sederes og kobles til respirator. På sykehuset har dere en sondeernæring som inneholder 610 kcal, 50 gram protein, 64,5 gram karbohydrat og 16 gram fett per 500 ml. Neste dag får du vite at pasienten har ventrikkelretensjon og at hun har startet med metoclopramide (Afipran).

Dag 3 er tilførselen på 400 ml sondeernæring, og det er ikke mulig å øke mer på grunn av ventrikkelretensjonen.

10 PN 8

Hvilket/hvilke råd vil du gi om plassering av sonden i denne situasjonen.

Skriv ditt svar her...

Man kan forsøke å legge ned sonden til tarmen 4p

eller

Man kan forsøke en postpylorisk tilgang (duodenalsonde) (5 p) og hvis fortsatt retensjon bruke jejunalsonde 1 p

Maks 6 poeng

Maks poeng: 6

11 PN 9

Hva er pasientens energiinntak nå?

Velg ett alternativ

688kcal

388 kcal

588kcal

488 kcal



Maks poeng: 6

12 PN 10

Tiltakene gir ikke ønsket effekt, og inntaket av sondeernæring er fortsatt 400 ml/dag. Formuler en aktuell PES setning.

Skriv ditt svar her...

Problem: Utilstrekkelig næringstilførsel fra sondeernæring (NI-2.3) (2p)

Utilstrekkelig inntak av energi- og protein kan godkjennes (1p)

Etiologi: Relatert til retensjon og at det ikke er mulig å øke det enterale inntaket, (2)

Symptomer og tegn: om vises ved et inntak på 400 ml tilsvarende 488 kcal av et behov på 900-1150 kcal siste døgn. (2p)

Maks poeng: 6

13 PN 11

Du bestemmer deg for å supplere med parenteral ernæring. Hvilken type tilgang velger du?

Begrunn svaret ditt

Skriv ditt svar her...

1. Velger CVK da pasienter på intensiv allikevel har CVK (4p)
2. Årsak til bruk av CVK er at medisiner og væske kan ellers irritere karveggen over tid (2p)

Maks poeng: 6

Oppgave 1 Trine på intensivavdeling

Trine er en 38 år gammel dame med lungefibrose. Hun er innlagt på sykehus (lungepost) på grunn av pusteproblemer og får oksygen på nesekateter. Siste døgn har hun fått 1000 ml Ringer Acetat i perifert venekateter. Pasienten har hatt oppfølging av en annen klinisk ernæringsfysiolog det siste året. Du finner følgende PES-setning i siste notat (for 9 uker siden). For lavt energiinntak (NI-1.2), relatert til økt energibehov og nedsatt allmenntilstand, som vises ved vektreduksjon på 11 % siste 3 måneder. Tiltak: Energi-og næringstett kost og næringsdrikk daglig. Vekt ved innleggelse er 46,5 kg (vekten har vært stabil de siste 12 ukene). Hun er 1.74 m høy.

Blodprøver viser:

Hb = 10,4 g/dl (>11,7 g/dl)

Albumin = 25 g/l (>36 g/l)

P-Glukose = 6,0 mmol/l (4-6 mmol/l)

Karbamid = 1,8 mmol/l (2,0 - 8,0 mmol/l)

Neste dag er pasienten klinisk svært redusert. Pasienten overflyttes til intensivavdeling for respiratorbehandling, og det undersøkes om hun har en infeksjon som kan behandles. Pasienten sederes og kobles til respirator. På sykehuset har dere en sondeernæring som inneholder 610 kcal, 50 gram protein, 64,5 gram karbohydrat og 16 gram fett per 500 ml. Neste dag får du vite at pasienten har ventrikkelretensjon og at hun har startet med metoclopramide (Afipran).

Dag 3 er tilførselen på 400 ml sondeernæring, og det er ikke mulig å øke mer på grunn av ventrikkelretensjonen.

Du velger å supplere med en egnet parenteral 3-kammer pose som inneholder 900 kcal og aminosyrer tilsvarende 66.3 gram protein per pose (1012 ml).

14 PN 12

Hvor mye vil du forordne av denne parenterale løsningen i tillegg til sondeernæringen, og hva blir pasientens totale energi-og proteintilførsel nå?

Skriv ditt svar her...

Hvis man regner 20 kcal/kg er behovet 930 kcal: $(46,5 \times 20 = 930 \text{ kcal})$

400 ml enteral ernæring: 488 kcal og 40 gram protein

1/2 pose (506 ml): 450 kcal og 33.1 gram protein (3 poeng)

Total 938 kcal, 73,1 g protein. (3 poeng)

eller

Hvis man regner 25 kcal/kg er behovet 1163 kcal: $(46,5 \times 25 = 1163 \text{ kcal})$

400 ml enteral ernæring: 488 kcal og 40 gram protein

3/4 pose (560 ml): 675 kcal og 50 gram protein (3 poeng)

Total: 1163, 90 gram protein (3 poeng)

Maks poeng: 6

15 PN 13

I hvilken grad dekkes pasientens proteinbehov nå? Begrunn svaret med ESPENS anbefaling.

Skriv ditt svar her...

Ja, pasientens proteinbehov dekkes i høy grad (2 poeng). ESPENS anbefaling er 1.3 gram/kg (2 poeng) , og med 1/2 pose PN blir det totale inntaket 1,57 gram/kg per dag (2 poeng)

(Konklusjonen blir det samme om studentene har valgt å gi 3/4 pose PN per dag.

Maks poeng: 6

16 PN 14

Gi forslag til hvordan behovet for vitaminer og mineraler kan dekkes dersom pasienten må fortsette med PN og behovet for mikronæringsstoffer ikke dekkes fra EN.

Skriv ditt svar her...

- Det kan tilsettes SVA i PN-blandingen: S (soluvit – vannløselig vitaminer) V(vitalipid, fettløselige vitaminer) A (Adaven, sporstoffer)
-
- Alternativt kan man knuse en multivitamin-mineraltablett og gi sammen med den enterale ernæringen.

6 poeng for å nevne ett av alternativene

Maks poeng: 6

Oppgave 1 Trine på intensivavdeling

Trine er en 38 år gammel dame med lungefibrose. Hun er innlagt på sykehus (lungepost) på grunn av pusteproblemer og får oksygen på nesekateter. Siste døgn har hun fått 1000 ml Ringer Acetat i perifert venekateter. Pasienten har hatt oppfølging av en annen klinisk ernæringsfysiolog det siste året. Du finner følgende PES-setning i siste notat (for 9 uker siden). For lavt energiinntak (NI-1.2), relatert til økt energibehov og nedsatt allmenntilstand, som vises ved vektreduksjon på 11 % siste 3 måneder. Tiltak: Energi-og næringstett kost og næringsdrikk daglig. Vekt ved innleggelse er 46,5 kg (vekten har vært stabil de siste 12 ukene). Hun er 1.74 m høy.

Blodprøver viser:

Hb = 10,4 g/dl (>11,7 g/dl)

Albumin = 25 g/l (>36 g/l)

P-Glukose = 6,0 mmol/l (4-6 mmol/l)

Karbamid = 1,8 mmol/l (2,0 - 8,0 mmol/l)

Neste dag er pasienten klinisk svært redusert. Pasienten overflyttes til intensivavdeling for respiratorbehandling, og det undersøkes om hun har en infeksjon som kan behandles. Pasienten sederes og kobles til respirator. På sykehuset har dere en sondeernæring som inneholder 610 kcal, 50 gram protein, 64,5 gram karbohydrat og 16 gram fett per 500 ml. Neste dag får du vite at pasienten ha ventrikkelretensjon og at hun har startet med metoclopramide (Afipran).

Dag 3 er tilførselen på 400 ml sondeernæring, og det er ikke mulig å øke mer på grunn av ventrikkelretensjonen. Du velger å supplere med en egnet parenteral 3-kammer pose som inneholder 900 kcal og aminosyrer tilsvarende 66.3 gram protein per pose (1012 ml).

Når du kommer på jobb mandag morgen, har pasienten ikke lenger retensjon. Man har utført indirekte kalorimetri, som viser et energiforbruk på 1890 kcal. Dette døgnet fikk hun 1 pose (1012 ml) parenteralt og 1 pose (500 ml) sondeernæring. I tillegg får hun medikamenter og væske intravenøst.

17 PN 15

Hvilke påstander er riktige/gale om ernæringstilførselen nå:

Energitilførselen er lavere enn behov	▼ (Galt, Riktig)
Proteintilførselen er lavere enn anbefalt	▼ (Riktig , Galt)
Parenteral ernæring bør seponeres	▼ (Riktig , Galt)

Maks poeng: 6

Oppgave 1 Trine på intensivavdeling

Trine er en 38 år gammel dame med lungefibrose. Hun er innlagt på sykehus (lungepost) på grunn av pusteproblemer og får oksygen på nesekateter. Siste døgn har hun fått 1000 ml Ringer Acetat i perifert venekateter. Pasienten har hatt oppfølging av en annen klinisk ernæringsfysiolog det siste året. Du finner følgende PES-setning i siste notat (for 9 uker siden). For lavt energiinntak (NI-1.2), relatert til økt energibehov og nedsatt allmenntilstand, som vises ved vektreduksjon på 11 % siste 3 måneder. Tiltak: Energi-og næringstett kost og næringsdrikk daglig. Vekt ved innleggelse er 46,5 kg (vekten har vært stabil de siste 12 ukene). Hun er 1.74 m høy.

Blodprøver viser:

Hb = 10,4 g/dl (>11,7 g/dl)

Albumin = 25 g/l (>36 g/l)

P-Glukose = 6,0 mmol/l (4-6 mmol/l)

Karbamid = 1,8 mmol/l (2,0 - 8,0 mmol/l)

Neste dag er pasienten klinisk svært redusert. Pasienten overflyttes til intensivavdeling for respiratorbehandling, og det undersøkes om hun har en infeksjon som kan behandles. Pasienten sederes og kobles til respirator. På sykehuset har dere en sondeernæring som inneholder 610 kcal, 50 gram protein, 64,5 gram karbohydrat og 16 gram fett per 500 ml. Neste dag får du vite at pasienten ha ventrikkelretensjon og at hun har startet med metoclopramide (Afipran).

Dag 3 er tilførselen på 400 ml sondeernæring, og det er ikke mulig å øke mer på grunn av ventrikkelretensjonen. Du velger å supplere med en egnet parenteral 3-kammer pose som inneholder 900 kcal og aminosyrer tilsvarende 66.3 gram protein per pose (1012 ml). Når du kommer på jobb mandag morgen, har pasienten ikke lenger retensjon. Man har utført indirekte kalorimetri, som viser et energiforbruk på 1890 kcal. Dette døgnet fikk hun 1 pose (1012 ml) parenteralt , og 1 pose (500 ml) sondeernæring. I tillegg får hun medikamenter og væske intravenøst.

Dag 10 er pasientens lungekapasitet bedre og tracheostomien fjernes. Hun har smerter der tracheostomien har vært og synes det er vondt å svelge. Man beholder derfor sonden (med 1000 ml standard sondeernæring per dag) , og overflytter henne tilbake til lungeavdelingen. Vekten er nå 45 kg. På lungeavdelingen prøver hun å spise og drikke det hun orker, men det går smått framover. Mat- og drikkeliste viser et energiinntak på ca 400 kcal siste døgn (i tillegg til sondeernæringen).

Dag 11 har du en samtale med pasienten og hun kommer i gang med næringsdrikke. Hun får fortsatt 1000 ml standard sondeernæring daglig. Vekten er fortsatt 45 kg og hun har fortsatt vondt å svelge.

18 PN 16

Pasienten skal skrives ut om fire dager. Ansvarlig lege vil at pasienten skal dra fra sykehuset uten tilførsel av sondeernæring. Han ønsker en ernæringsplan for seponering av sondeernæring.

Lag en ernæringsplan som imøtekommer bestillingen.

Skriv ditt svar her...

Det er tatt utgangspunkt i det studentene har fått vite tidligere

- vekt 45 kg
- basalt energibehov: 1890 kcal
- proteinbehov må de estimere til feks 1,2-1,5 g pr kg kroppsvekt tilsv 54-68 g protein/d

Sondeernæring (1000 mL/d, tilsv 1220 kcal og 100 g protein) trappes ned, feks:

- langsomt med 250 ml/d (300 kcal/d) over 3 dgr eller raskere feks 500 mL over 2 dager

Her er tilstrekkelig med ett av svarene svar (2 poeng)

- Næringsdrikke bør erstatte sondemat (0,5 p).
- Juicebaserte ND kan kombineres med sondeernæring, men når tilførsel av sondeernæring er lav (250 ml/d)/seponert, bør pasienten tilbys fullveridige ND - særlig hvis matinntaket fortsatt er lavt (1 p).
- Øke inntak av mat/drikke og tilby energi- og næringstett kost hvis inntak er lavt (0,5 p).

Det gis maksimalt 2 poeng på denne oppgaven.

Det er uklart om pasienten, pga sår i svelget, har nytte av andre tiltak (kald mat/drikke evt konsistenstilpasses).

Studenter som legger ved en detaljert plan får 2 poeng.

Det viktigste med planen er å få frem hvor mye sondemat som tas ut, og hva dette kan ersattes med.

Eksempel på en slik ernæringsplan (langsom nedtrapping):

- dag 1:
 - sondemat 750 ml (920 kcal, 75 g protein)
 - feks 2x juicebasert ND (600 kcal, 16 g protein)
 - vanlig mat og drikke (ca 400 kcal). Bør motiveres for å øke inntaket gjennom:
 - lite og ofte

- energi- og næringstett kost
- dag 2:
 - sondemat 500 ml (610 kcal, 50 g protein)
 - feks 3x juicebasert ND (900 kcal, 24 g protein)
 - vanlig mat og drikke (ca 400 kcal). Bør motiveres for å øke inntaket gjennom:
 - lite og ofte
 - energi- og næringstett kost
- dag 3:
 - sondemat 250 ml (320 kcal, 25 g protein)
 - inntaket per os bør dekkes gjennom fullverdig (feks 2-3 x 400 kcal, 20g prot)
 - øke inntak av vanlig mat og drikke (ca 400-800 kcal). Bør motiveres for å øke inntaket gjennom:
 - lite og ofte
 - energi- og næringstett kost
- dag 4:
 - sondemat seponert
 - pasienten dekker behov gjennom vanlig mat og drikke, og det suppleres med fullverdig næringsdrikke så pasienten dekker energi- og proteinbehov

NB I eksemplet er det tatt utgangspunkt i energibehov = BMR, men det gis også riktig om denne ganges med en PAL på 1.2-1.3 siden hun nå er i rehabiliteringsfasen

Maks poeng: 6

Oppgave 2

Nils er 1 mnd gammel og har medfødt hjertefeil. Han er henvist til deg som kef for å få en vurdering av ernæringsstatus, ernæringsdiagnose og ernæringsbehandling.

Du får oppgitt følgende vekstdata:

Ved fødsel: Vekt 3800 g, lengde 50 cm, hodeomkrets 34.5 cm

Aktuell alder, 1 mnd: 4000 g, lengde 51 cm, hodeomkrets 35.5 cm

19 Hjertebarn 1

[Vekstkurve gutter01](#)

[Vekt for lengde 0-5 ar](#)

Vurder barnets vekst ved hjelp av vekstkurvene.

Skriv ditt svar her

Normal vekt, lengde og hodeomkrets ved fødsel, samt vekt for lengde (1). Vekstkurven viser avflatet tilvekst siden fødsel for vekt, lengde og hodeomkrets (2 p), men det er få målinger tilgjengelig. Vekt/alder er redusert fra p50 til p10 (1 p), lengde/alder er redusert fra p25-50 til p3 (1p), og hodeomkrets/alder er redusert fra p25 til p3 (1p). Stabil vekt for lengde.

Maks poeng: 6

20 Hjertebrn 2

Hvilken supplerende informasjon vil du innhente for å vurdere barnets vekststatus?

Skriv ditt svar her

- Innhente informasjon om vekt, lengde og hodeomkrets fra helsestasjonskort og/eller pasientjournal og plotte verdiene i vekstkurven for å se på utviklingen. (2p).
- Hvordan er væskebalansen (ødematøs/dehydrert) (2p)
- Overarmsomkrets hvis ødematøs (2p)
- Foreldenes høyde (1p)

Maks 6 p totalt

Maks poeng: 6

21 Hjertebarn 3

Du kontakter henvisende lege og barnets sykepleier. Nevn minst 3 relevante spørsmål som vil kunne påvirke hvilken ernæringsbehandling du vil foreslå å gi barnet. Begrunn svarene dine.

Skriv ditt svar her

- Hvor mye væske er det til ernæring? (Væskerestriksjon) (1 p)
- Hvor mye spiser barnet selv? (Indikasjon for sondeernæring?) (1 p)
- Hvordan er han preget av sin hjertesvikt? (Vurdering av energibehov) (1 p)
- Er det morsmelk tilgjengelig? (Vurdering av ernæringsløsning/metode for berikning) (1 p)
- Er vekten hans reel? (Vurdering av væskebalansen) (1 p)
- Oppkast/kvalme? (1 p)
- Er avføring løs, normal eller er barnet forstoppet? (1 p)

maks 6p

Maks poeng: 6

22 Hjertebarn PES

Hvilken PES-setning er best for å beskrive situasjonen nå?

Velg ett alternativ:

- Tilvekst under forventet (NC-3.5), relatert til økte fysiologiske behov, som vises ved fallende vekt for alder fra 50 til 10-persentil. ✓
- Sultrelatert underernæring (NC-4.1.1) , relatert til økte fysiologiske behov, som vises ved lengde for alder på 3 persentilen.
- Ammevansker (NC-1.3) , relatert til økte fysiologiske behov, som vises ved fallende vekt for lengde fra 50 til 10-persentil.
- Ufrivillig vekttap (NC-3.2), relatert til økte fysiologiske behov, som vises ved vekt for alder på 3-persentil.

Maks poeng: 6

Oppgave 2

Nils er 1 mnd gammel og har medfødt hjertefeil. Han er henvist til deg som kef for å få en vurdering av ernæringsstatus, ernæringsdiagnose og ernæringsbehandling.

Du får oppgitt følgende vekstdata:

Ved fødsel: Vekt 3800 g, lengde 50 cm, hodeomkrets 34.5 cm

Aktuell alder, 1 mnd: 4000 g, lengde 51 cm, hodeomkrets 35.5 cm

Nils tar litt av brystet til mor, men blir fort sliten når han spiser. Mor pumper seg derfor, og Nils hovedernæres med morsmelk på flaske. I samtale med mor gir hun uttrykk for at melkeproduksjonen er i ferd med å avta og hun er usikker på om hun skal fortsette å pumpe.

Legen forteller at pasienten har behov for væskerestriksjon på grunn av sin hjertesvikt. Det er 120 ml/kg tilgjengelig for ernæring. Legen forteller at Nils har pustet noe raskere de siste dagene.

23 Hjerdebarn 3a

Regn ut Nils sitt estimerte energibehov og gi en begrunnelse.

Skriv ditt svar her

Energibehov ofte ≥ 120 % av normalbehov for alder *og/eller* ofte ≥ 120 -125 kcal/kg. (3 p). Energibehovet er hos Nils økt pga ekstra respiratorisk og sirkulatorisk arbeid relatert til hans hjertesvikt. (3 p).

Maks poeng: 6

24 Hjertebarn 4b_1

[Tabell berikning](#)

Lag et forslag til ernæringsplan med morsmelk (og evt berikning)

Skriv ditt svar her

1. Forslag med:

Morsmelk beriket med morsmelkserstatningspulver for eksempel NAN Pro 1 (2 p).

For barn under 6 mnd er øvre toleransegrense for karbohydrat og fett i melken satt til 10-12 g karbohydrat og 5-6 g fett per dl melkeblanding*. Med forbehold om at vi tar utgangspunkt i referanseverdier for morsmelkinnhold, kan en forsøke å berike morsmelken med opp til 6 g NAN Pro 1 per dl for å imøtekomme estimert energibehov. (2 p).

Berikningen må trappes opp gradvis over 2-3 dager for å vurdere barnets toleranse.

(2 p)

100 ml morsmelk + 6 g NAN Pro 1 gir ca 101 kcal, 5,7 g fett og 10,7 g karbohydrat pr del melkeblanding. Med 120 ml/kg gir det da estimert 121 kcal/kg.

Ekstra poeng dersom de beregner på vitamin D tilførselen, og vurderer behov for vitamin D tilskudd. (1 p).

Maks 6 p

Vedlegg: «Håndbok for klinisk ernæring», kapittel berikning

Maks poeng: 6

25 Hjertebarn 4c_1

Lag et forslag til ernæringsplan med morsmelkserstatning.

Skriv ditt svar her

Forslag med MME: Infatrini (eller Infasource). 120 ml/kg, som gir 120 kcal/kg. (3 p) Start med å halvblandet morsmelk og Infatrini, og øk andelen Infatrini etter toleranse. (3 p)

Maks poeng: 6

26 Hjertebarn 5_1

Nevnt minst 3 årsaker til at hjertesyke barn kan ha behov for sondeernæring

Skriv ditt svar her

Svar

- Kan bruke mye krefter/energi på å spise.
- Refluks
- Økt ernæringsbehov
- Kvalme/oppkast
- Spisevegring
- Hyppige infeksjoner med redusert ernæringsinntak

(1p per korrekt svar, maks 6p)

Maks poeng: 6

Oppgave 2

Nils er 1 mnd gammel og har medfødt hjertefeil. Han er henvist til deg som kef for å få en vurdering av ernæringsstatus, ernæringsdiagnose og ernæringsbehandling.

Du får oppgitt følgende vekstdata:

Ved fødsel: Vekt 3800 g, lengde 50 cm, hodeomkrets 34.5 cm

Aktuell alder, 1 mnd: 4000 g, lengde 51 cm, hodeomkrets 35.5 cm

Nils tar litt av brystet til mor, men blir fort sliten når han spiser. Mor pumper seg derfor, og Nils hovedernæres derfor med flaske. I samtale med mor gir hun uttrykk for at melkeproduksjonen er i ferd med å avta og hun er usikker på om hun skal fortsette å pumpe.

Legen forteller at pasienten har behov for væskerestriksjon på grunn av sin hjertesvikt. Det er 120 ml/kg tilgjengelig for ernæring pr døgn.

Nils er nå 5 måneder og skal opereres. Foreldrene forteller at han har fått i seg forordnet melkemengde og vokser jevnt siste tiden. Vekst: 6500 g, lengde 63 cm, hodeomkrets 41 cm

27 Hjertebarn 6

Gjør en vurdering av ernæringsstatus.

Skriv ditt svar her

Vekt/alder p10 (1p), lengde/alder til p3 (1p), hodeomkrets/alder p3 (1p) og vekt for lengde ca p-50 (1p), det vil si stabil tilvekst siste 4 mnd (1p), men få målinger tilgjengelig (1p). Han har fått i seg forordnet mengde som dekker estimert behov for energi og næringsstoffer. Trolig tilfredsstillende ernæringsstatus (1p).

Maks 6p

Maks poeng: 6

28 Hjertebarn 7

Etter operasjonen blir det anlagt pleuradren da ultralyd viser at det har tilkommet betydelig mengde pleuravæske. Væsken er blakket og prøven av væsken viser at den er chyløs.

Gi forslag til ernæringsbehandling, og oppgi en begrunnelse for valget

Skriv ditt svar her

Seponere morsmelk/Infatrini (1p). Starte med morsmelkerstatning basert på høyt innhold av MCT-fett med lavt innhold av vanlig fett (eks Monogen) (2 p) for å begrense mengden chylomikroner i lymfevæsken for å redusere lymfeflow og dermed legge til rette for tilhelning (1p). Dietten anbefales i 4(-6) uker etter at pleuradrenet er seponert. (1 p). MCT-fett, som ikke transporteres via lymfesystemet, gis for å øke inntaket av fett og kalorier. Mor må gjerne pumpe dersom hun ønsker å holde produksjonene oppe slik at barnet kan få morsmelk når dietten er over. (1p)

Maks poeng: 6

29 Hjertebarn 8

Hvilke råd vil du gi i forhold til introduksjon av fast føde? Er det behov for kosttilskudd?

Skriv ditt svar her

Introduksjon av fast føde dersom han viser tegn til å være klar/moden for dette (2p). Anbefaler da fettfri/-reduert mat som Holle grøt laget på Monogen (2p), frukt-, rot- og grønnsaksmos (1p). Med tilnærmet fullernæring med Monogen dekkes behovet for vitamin D og essensielle fettsyrer, og det er derfor ikke behov for tilskudd (1 p).

Maks poeng: 6

Oppgave 3 Marianne

Marianne er 32 år, veier 100 kg og er 163 cm høy. Hun har hatt diabetes type 2 siden 2018 og bruker antidiabetika. Hun har i tillegg polycystisk ovariesyndrom (PCOS), men er ellers frisk. Hun kommer nå til vurdering for fedmekirurgi. Hun er veldig motivert til å gjøre varige livsstilsendringer.

30 Fedmekirurgi 3

Beskriv kort om Marianne oppfyller kriteriene for fedmekirurgi

Skriv ditt svar her...

- KMI 35-40 kg/m² med tilleggssykdom (Diabetes type 2) 2p
- Oppgir å være motivert til livsstilsendring, det taler positivt 2p
- Det er ikke opplysninger om kontraindikasjoner, men dette bør undersøkes nærmere 2p

Maks poeng: 6

31 Fedmekirurgi 4

Hvilke påstander er riktige/gale om gastric bypass

En restriktiv og malabsorptiv prosedyre	<input type="checkbox"/> (Riktig, Galt)
Magesekkens volum reduseres til 25-30 ml	<input type="checkbox"/> (Riktig, Galt)
Resten av magesekken fjernes	<input type="checkbox"/> (Riktig, Galt)
Tynntarmen blir delt ca 50 cm fra pylorus	<input type="checkbox"/> (Riktig, Galt)
Den lille nye ventrikkelen koples til duodenum	<input type="checkbox"/> (Riktig, Galt)
Maten går i et alimentært løp på ca 150 cm før den møter galle- og pankreassekret	<input type="checkbox"/> (Riktig, Galt)

Maks poeng: 6

32 Fedmekirurgi 5

Hvilke påstander er riktige/gale om Gastric Sleeve

En restrektiv og malabsorptiv prosedyre	<input type="checkbox"/> (Riktig, Galt)
Magesekkens volum reduseres til 25-30 ml	<input type="checkbox"/> (Riktig, Galt)
Resten av ventrikkelen fjernes	<input type="checkbox"/> (Riktig, Galt)
Tynntarmens anatomi bevares inntakt	<input type="checkbox"/> (Riktig, Galt)
Gir høyere prosentvise vekttap enn gastric bypass	<input type="checkbox"/> (Riktig, Galt)
Gir større risiko for fettmalabsorpsjon sammenlignet med gastric bypass	<input type="checkbox"/> (Riktig, Galt)

Maks poeng: 6

33 Fedmekirurgi 6

Hvilken operasjon tror du er det beste alternativet for Marianne?

Velg ett alternativ

- SADI
- Gastric sleeve
- Mini gastric bypass
- Gastric bypass



Maks poeng: 6

Oppgave 3 Marianne

Marianne er 32 år, veier 100 kg og er 163 cm høy. Hun har hatt diabetes type 2 siden 2018 og bruker antidiabetika. Hun har i tillegg polycystisk ovariesyndrom (PCOS), men er ellers frisk. Hun kommer nå til vurdering for fedmekirurgi. Hun er veldig motivert til å gjøre varige livsstilsendringer.

Marianne kommer på 6 måneders kontroll. Hennes nye vekt er 87 kg og hun går fortsatt ned ca 2 kg i måneden. Hun er selv veldig fornøyd med resultatet så langt og tar alle anbefalte tilskudd hver dag. Hun har fått full remisjon av sin diabetes, og hun har kun av og til symptomer på dumping.

34 Fedmekirurgi 7

Hvor stort er Mariannes tap av overvekt i prosent? Vis utregning.

Pasientens vekt dersom BMI 25: 66,4 kg.

Pasientens overvekt: Nåværende vekt minus vekt dersom BMI 25: 33,6 kg

Vekttap: 13 kg

Prosent tap av overvekt: $100 \cdot \text{Vekttap} / \text{Overvekt}$: 38,7%

Maks poeng: 6

35 Fedmekirurgi 8a

Velg de to riktige forklaringene på at pasienten har fått remisjon av sin diabetes

- Økt produksjon av GIP-1 ✓
- Metthetshormonet leptin øker
- Vekttap som gjør cellene mer insulinsensitive ✓
- Nedsatt produksjon av PPY
- Redusert matinntak gir høyere insulinbehov

Maks poeng: 6

36 Fedmekirurgi 8b

Hvilke to utsagn er riktige angående tidlig dumping og sendumping?

- Tidlig dumping kalles også for «postprandial hypoglykemi»
- Sendumping oppstår gjerne 6 måneder etter kirurgi
- Det anbefales å drikke til måltidene for å redusere risikoen for sendumping
- Ved sendumping kan blodsukkeret bli lavt ✓
- Magesmerter er et vanlig symptom på sendumping
- Tidlig dumping oppstår gjerne 10-30 minutt etter matinntak ✓

Maks poeng: 6

Oppgave 3 Marianne

Marianne er 32 år, veier 100 kg og er 163 cm høy. Hun har hatt diabetes type 2 siden 2018 og bruker antidiabetika. Hun har i tillegg polycystisk ovariesyndrom (PCOS), men er ellers frisk. Hun kommer nå til vurdering for fedmekirurgi. Hun er veldig motivert til å gjøre varige livsstilsendringer.

Marianne kommer på 6 måneders kontroll. Hennes nye vekt er 87 kg og hun går fortsatt ned ca 2 kg i måneden. Hun er selv veldig fornøyd med resultatet så langt og tar alle anbefalte tilskudd hver dag. Hun har fått full remisjon av sin diabetes, og hun har kun av og til symptomer på dumping.

I løpet av en vanlig dag spiser hun:

Frokost kl 7: 1 skyr

Lunsj kl 13: 2 Wasa Frukost (1 med Stabburets leverpostei og 1 med Norvegia gulost). Hun bruker et tynt lag Bremyk på knekkebrødet

Middag kl 17: 150 gram kjøtt/fisk/kylling. Tilbehør: 2 poteter eller 3 dl ris/pasta. Hun spiser ½ gulrot.

Kvelds kl 22: 1/2 banan

Marianne drikker totalt 8 dl væske i løpet av dagen (lettbrus, vann, kaffe). Hun drikker hovedsakelig mellom måltidene.

37 **Fedmekirurgi 9**

Gi minst tre praktiske, individuelle kostholdsråd til Marianne med tanke på at hun er fedmeoperert.

Skriv ditt svar her...

*Redusere middagsporsjonen

Reduser mengde potet/ris/pasta

Reduser mengde kjøtt ,

* Spise 1-2 mellommåltider

*Velge magrere kjøtt og meieripålegg, gjerne nøkkelhullsmerket

*velge grove kornprodukter

*Øke væskeinntaket (til minimum 1,5 L inkludert kaffe og te)

1 p per riktig svar, maks 6 p

Maks poeng: 6

38 Fedmekirurgi 10

Pasienten forteller at hun tar alle sine anbefalte tilskudd hver dag. Hva er standard anbefaling for tilskudd etter fedmekirurgi?

Multivitamin

Usant

Sant

**Jerntilskudd**

Sant

Usant

**Tiamin injeksjon**

Sant

Usant

**Omega 6 tilskudd**

Usant

Sant

**Kalsium/vitamin D**

Sant

Usant

**Vitamin B12**

Sant

Usant



Maks poeng: 6

39 Kopi av kommunikasjon 1

Du ønsker å bruke Lytt – fortell – lytt metoden for å gi disse rådene (informasjonen) til Marianne. Beskriv kort hvordan du vil gå frem for å gjøre dette.

Skriv ditt svar her...

1. **Lytt:** Start med å utforske hva han selv vet og hva han ønsker å vite (om temaet). Dette kan inkludere å spørre om det er ok for pasienten å snakke om dette samt å spørre om hans forståelse av sin tilstand, hva han har fått av informasjon fra legen / fra tidligere. («å møte pasienten der han er»)
2. **Fortell:** gi informasjon om de 5 rådene tilpasset det han vet fra før og ønsker å vite noe mer om.
 - a. Gi rådene/informasjonen på en enkel måte – gjerne porsjonsvis. Bruk få setninger
 - b. Bruk enkelt språk
 - c. Følg med på hans reaksjoner og tilpass din tilnærming (forstår han/ blir han bekymret etc)
3. **Lytt til (utforsk)** hva han har forstått av den informasjonen han har fått og hva mer han ønsker å vite
 - a. Spør han om hva han synes om informasjonen (og/eller)
 - b. Sjekk hans forståelse ved å gjenfortelle det viktigste
 - c. Spør om pasienten har noen flere spørsmål eller om det er noe mer de lurer på

2poeng for hvert punkt

Maks poeng: 6

40 Kopi av kommunikasjon 2

Beskriv kort fordeler med å bruke Lytt-fortell-lytt metoden i stedet for den mer vanlige fortell-fortell-fortell tilnærmingen til å gi informasjon?

Skriv ditt svar her...

Lytt-Fortell-Lytt

Engasjerer pasienten (1 p)

Tar utgangspunkt i hva de allerede vet/ønsker å vite mer om

Sikrer forståelse av informasjonen (1 p)

Viser grunnleggende respekt for pasienten (1p)

Gir deg viktig informasjon om pasientens (3p)

- - Kunnskapsnivå
 - Forståelse av tilstanden/ egne helse
 - Emosjonelle tilstand (pasient perspektivet)
 - Opplevelser av barrierer eller utfordringer
- gjør at du kan **skreddersy informasjon til pasienten (1p)**

Fortell fortell fortell: (1p)

Engasjerer ikke pasienten, sikrer ikke forståelse av informasjonen som er gitt, informasjon blir ikke tilpasset pasienten (kan føle seg «overkjørt»)

Maks 6 poeng

Maks poeng: 6

Oppgave 4 - lett blandet

Her kommer det oppgaver fra ulike deler av pensum.

41 Prematur ernæring

Hvilke påstander er riktige om premature og ernæring

Preeklampsi hos mor er en vanlig årsak til prematur fødsel	▼ (Galt, Riktig)
Over halvparten av premature barn er veksthemmet ved utskrivning fra sykehus	▼ (Riktig, Galt)
Premature med fødselsvekt over 1000 gram kan vokse fint på bare morsmelk	▼ (Galt, Riktig)
Tidlig adekvat ernæring kan minske risiko for overvekt senere i livet	▼ (Riktig, Galt)
Barnets energibehovet er ca 40 kcal per kg	▼ (Riktig, Galt)
Ved dårlig tilvekst bør man supplere med parenteral ernæring ved dag 10	▼ (Riktig, Galt)

Maks poeng: 6

42 Nyresvikt barn

Hva er de tre vanligste årsakene til kronisk nyresykdom hos barn?

Skriv ditt svar her...

Medfødte misdannelser (2p)

Arvelige sykdommer (2p)

Glomerulopathier og ervervede sykdommer (2p)

Maks poeng: 6

43 Nyresvikt barn 2

Hvilke symptomer og tegn er vanlig hos barn med kronisk nyresvikt

Velg tre alternativer

- Anemi ✓
- Lave kreatininverdier
- Redusert tilvekst ✓
- Dårlig appetitt ✓
- Blod i avføringen
- C-vitamin mangel
- Lavt blodtrykk

Maks poeng: 6

44 Nyresvikt barn 3

Forklar hvorfor det er så viktig å dekke energibehovet hos barn med kronisk nyresvikt

Skriv ditt svar her...

- Tilførsel av adekvat energi er essensielt for vekst (2p)
- Utilstrekkelig energitilførsel vil føre til at protein utnyttes som energi fremfor til vekst (2p)
- Utilstrekkelig energitilførsel fører til katabolisme av kroppsprotein og følgelig en økning i urea og kalium i blodet (2p)

Maks poeng: 6

45 Nyresvikt barn 4

Hva kjennetegner næringsinnholdet i en sondeløsning som er tilpasset barn med kronisk nyresvikt (predialytisk) sammenlignet med vanlig sondeløsning til barn.

Energi	✓ (Økt, Redusert)
Protein	✓ (Redusert, Økt)
Fosfor	✓ (Økt, Redusert)
Natrium	✓ (Økt, Redusert)
Kalium	✓ (Redusert, Økt)
Vitamin A	✓ (Redusert, Økt)

Maks poeng: 6

46 6 food elimination diet 1

Ta utgangspunkt i et barn på 4 år (vekt 17 kg), som må eliminere melk, egg, gluten, soya, nøtter, svin, storfe og mais i forbindelse med EoE-utredning.

Hva bør familien være oppmerksom på når de skal kjøpe brød, knekkebrød og andre bakevarer?

Skriv ditt svar her...

De må selvsagt gi råd om glutenfrie bakevarer (1p), men bør også nevne at glutenfrie bakevarer ofte inneholder andre nevnte allergener, som melk, egg, soya, nøtter og mais (2p), og at familien derfor må kontrollere ingredienslisten nøye (1p). Mais er spesielt utfordrende, da den inngår i det meste av bakevarer (1p), enten som maismel eller maisstivelse. Maisstivelse som kun inngår som mindre ingrediens (ofte som E-stoff) kan aksepteres (1p), da det vil dreie seg om spor-mengder maisprotein.

Maks poeng: 6

47 6 food elimination diet 2

Estimer daglig proteinbehov (i gram) for barnet på 17 kg og sammenlign med anbefalt proteininntak for en frisk befolkning (NNR).

Skriv ditt svar her

Estimert behov for protein er 0,9-1 g/kg BW (NNR), dvs ca 17 gram. (3p) Anbefalt proteininntak er imidlertid 10-20 E % i NNR, dvs ca det dobbelte (3p)

Maks poeng: 6

48 6 food elimination diet 3

Gi praktiske råd om hvordan barnet kan få dekket sitt behov for protein gjennom vanlig mat.

Skriv ditt svar her

Protein: Om barnet liker andre middags-proteinkilder, som viltkjøtt, lammekjøtt, fisk og sjømat, vil en alderstilpasset middagsporsjon her (ca 75 g) nesten dekke dagens proteinbehov alene.(2p)

Alternative middags-produkter som kan brukes er bønner, linser, kikerter, Quorn, men det er sjelden dette vil gi tilstrekkelig protein i en barneporsjon. (2p) Altså i så fall viktig å få inn gode proteinkilder, som grove glutenfrie kornslag (havre, bokhvete, quinoa, teff og evt. mel av belgfrukter) (1p), og proteinholdige pålegg, som makrell, laks, tunfisk, fiskekaker, kaviar, reker og belgfrukt-baserte paster. (1p)

Maks poeng: 6

49 6 food elimination diet 4

Gi praktiske råd om hvordan barnet kan få dekket sitt behov for kalsium. Angi behovet for kalsium for barnet og et eksempel på hvordan hoveddelen av behovet kan dekkes via en av kildene du har foreslått.

Skriv ditt svar her

Kalsium: Kalsiumberikede erstatningsprodukter er nødvendig (1p) for å komme i anbefalt inntak, da enten ved hjelp av aminosyre-baserte produkter (Neocate og E028), (1p) men smaken er en stor utfordring, eller kalsiumberiket havredrikk (beste alternativ, da den er beriket med jod og riboflavin også), evt. Kokosdrikk (1p). For en 4-åring vil kalsiumbehovet (600 mg) (1p) da dekkes ved inntak av minst 4 dl havredrikk (120 mg/dl) (1p), forutsatt at annen mat også bidrar med litt kalsium (1p).

Dersom elevene svarer at kalsium skal dekkes hos barnet ved inntak av grønne bladgrønnsaker ol. alene trekker det ned. (max 6 p på hele oppgaven) De bør ha fått med seg at i praksis er dette dårlige kilder for små barn.

Maks poeng: 6