EKSAMEN ERN4400 - Avansert klinisk ernæring

Torsdag 16. mai 2023 09:00 - 13.00
Tillatte hjelpemidler: Kalkulator i Inspera

Oppgavesettet består av 4 oppgaver, med totalt 52 spørsmål. Alle spørsmålene teller like mye.

Oppgave 1 Mann 87 år (16 spørsmål)
Oppgave 2 Syk baby (16 spørsmål)
Oppgave 3 Kvinne 23 år (10 spørsmål)
Oppgave 4 Lett blanding (13 spørsmål)

Man har i snitt litt over 4 minutter per spørsmål.

OBS: Ved spørsmål med vedlegg ligger spørsmålene under vedlegget til høyre på siden.

For å zoome inn i vedlegg, trykk Ctrl +
For å zoome ut, trykk Ctrl -

Oppgave 1 Mann 87 år

En 87 år gammel mann ble innlagt på intensivavdeling med bilateral pneumoni / akutt respirasjonssvikt etter opphold i Malaysia. Ved innkomst var CRP > 500, han var septisk preget med hypotensjon og takykardi. Det ble startet behandling med antibiotika intravenøst. Pasienten har nå vært intubert i 2 dager og får pustehjelp fra respirator.

Fra tidligere er det kjent at han har hypertensjon og hyperkolesterolemi. Middelblodtrykket (MAP) er 80 mm Hg under pågående noradrenalin infusjon 0,1 µg/kg/min. Puls er nå regelmessig 72 slag/minutt. Febril 39,2 grader Abdomen er bløt. Vekt: 102 kg. Høyde: 185 cm. Han har fått intravenøs tilførsel av væske og elektrolytter siden innleggelsen. Blodprøver viser at elektrolytter, nyre- og leverfunksjonsprøver er innenfor normalområdet. Normal laktat-verdi.

Du har følgende sondeernærings-løsninger tilgjengelig på sengeposten:

	A	**B**	**C**	**D**
Energi. kcal/ml	1,0	1,0	1,25	1,5
Protein, g/100 ml	3.8	4.0	6.3	5.6
Natrium	Normal	Lav	Normal	Lav
Fiber	Ja	Nei	Nei	Nei

1

Du vil gjøre en ernæringskartlegging av pasienten. Vurder pasientens BMI og beregn hans idealvekt.

Skriv ditt svar her

Svar: BMI= 29.8 (2poeng)

Pasienten har overvektig og har en BMI på grensen til fedme (2 poeng)

Idealvekt: (185-100) * 0,9 = 76.5 kg (2 poeng)

Maks poeng: 6

2 Hvilken vekt ville du ha brukt for å beregne pasientens energibehov ved hjelp av en prediksjonsligning?

Velg ett alternativ:

- Idealvekt
- Aktuell vekt
- Innkomstvekt
- Korrigert vekt ✔

Maks poeng: 6

3 Det basale energibehovet blir målt med indirekte kalorimetri og er 1900 kcal/døgn. Estimer det totale energibehovet til pasienten og begrunn svaret ditt.

Skriv ditt svar her

Svar: 1900 x 1,3 = 2470 kcal (3 poeng)

Begrunnelse For intensivpasienter skal det brukes stressfaktor/aktivitetsfaktor PAL = 1,3. (3 poeng)

Til sensor: Det gis 4 poeng hvis 1,2 eller 1,4 er valgt og 2 poeng hvis 1,1 eller 1,5 er valgt. Andre svar gir 0 poeng.

Maks poeng: 6

4 Estimer pasientens proteinbehov.
Skriv ditt svar her

Svar:

I følge OUS prosedyre beregnes først korrigert vekt

Korrigert vekt = idealvekt + (vekt-idealvekt) x 0,2/0,25

= 76,5 + 5.1/6.38 = 81,6-82,88

Jeg avrunder til 82 kg

82 kg * 2/2,5= 164-205g (6 poeng)

I undervisningen ble det brukt aktuell vekt for å beregne proteinbehov. Derfor godkjennes også følgende svar: 102 kg *1,2 - 1,3= 122-133g (6 poeng)

(6 poeng hvis svaret er innenfor ett av de oppgitt interval, 3 poeng hvis man er +/- 10 gram utenfor intervallet, Andre svar gir 0 poeng).

Maks poeng: 6

5 Bergen pasientens væskebehov.
Skriv ditt svar her

Væskebehov basert på korrigert vekt: 76.5*30-35ml = 2295-2643 ml

Væskebehov basert på aktuell vekt: 102 * 30 – 35 ml= 3060 –3570 ml

Her gis det kun 6 poeng hvis man har bruk 30 eller 35 ml/kg.

Det gis poeng uansett om man bruker korrigert eller aktuell vekt

Maks poeng: 6

6 Hva er riktig/galt om kritisk syke:

Mageleie er en kontraidikasjon for enteral ernæring	Velg alternativ (Riktig, Galt)
Urin-karbamid kan si noe om grad av katabolsime og stress	Velg alternativ (Galt, Riktig)
Albumin sier noe om hvor alvorlig syk pasienten er	Velg alternativ (Galt, Riktig)
Vedvarende lavt blodtrykk (MAP<65mmHG) kan være et tegn på nedsatt vevsperfusjon og lav timediurese	Velg alternativ (Riktig, Galt)
Hypertensjon og laktat > 4 er tegn på alvorlig septisk sjokk	Velg alternativ (Riktig, Galt)
Underernæring innebærer en større fare for kompikasjoner enn overernæring	Velg alternativ (Galt, Riktig)

Maks poeng: 6

7 Hva er riktig/galt om målet med intensivernæring:

Det er et mål å redusere risiko for underernæring	Velg alternativ (Galt, Riktig)
Det er et mål at pasienten skal bygge opp muskelmassen	Velg alternativ (Galt, Riktig)
Det er et mål å gi intravenøs fremfor enteral ernæring	Velg alternativ (Riktig, Galt)
Det er et mål å unngå overernæring	Velg alternativ (Galt, Riktig)
Det er et mål å oppnå reernæringssyndrom	Velg alternativ (Galt, Riktig)
Det er et mål å dekke behovet for energi og næringsstoffer	Velg alternativ (Riktig, Galt)

Maks poeng: 6

8 Hva menes med «tidlig enteral ernæring» på en intensivavdeling, og begrunn hvorfor er denne pasienten kan være kandidat for tidlig enteral ernæring.

Skriv ditt svar her

- Tidlig enteral ernæring betyr å gi ernæring etter de første 24-48 timene på intensivavdelingen (2 poeng).
- Denne kandidaten er kandidat for tidlig enteral ernæring siden han er hemodynamisk stabil (2 poeng) dvs han har normalt blodtrykk (1 poeng) og puls (1 poeng), er væske-restituert (1poeng) og har normal laktat (1 poeng). Han har dessuten en forventet liggetid på mer enn 48 timer (1 poeng) .

Maks 6 poeng

Maks poeng: 6

9 Av kandidater for tidlig enteral ernæring: Hvordan velge mellom oralt inntak og sondeernæring (på et generelt grunnlag)?

Skriv ditt svar her

Oralt inntak anbefales dersom pasienten er våken og klarer å spise og drikke, og er i stand til å dekke 70% av sitt estimerte behov (uten risiko for oppkast eller aspirasjon). Hvis ikke skal sondeernæing vurderes.

3 poeng for hvert understrekede kriterium

Maks poeng: 6

10 Sykepleieren minner deg på at denne pasienten bruker noradrenalin, og spør om enteral ernæring da er kontraindisert? Hva svarer du? Hva er eventuelt komplikasjonen ved å gi enteral ernæring ved bruk av vasopressorer?

Skriv ditt svar her

Nei, behandling med vasopressorer er ikke kontraindikasjon til enteral ernæring (3 poeng)

Pressorbehandling påvirker imidlertid sirkulasjonen i tarmen med fare for tarmischemi dersom opptrappingen skjer for raskt (3 poeng).

Maks poeng: 6

11 Velg en av de enterale ernæringsløsningene som dere har på sengeposten. Lag en plan der du oppgir mengde løsning som % av behov, mengde, tilførselshastighet samt antall timer tilførsel for dag 1-4.

For å gjøre regningen enklere og kan du ta utgangspunkt i energibehov på 2250 kcal (i stedet for det tallet du beregnet i oppgave 3). Rund av svaret på hastighet til nærmeste ml/timen.

Jeg velger sondeløsning (A, B, C eller D) (C)

Dag	Mengde (som % av behov)	Volum (ml)	Hastighet (ml/t)	Antall timer
1	(25)	(450)	(23)	20
2	(40, 50)	(720, 900)	(36, 45)	20
3	(65, 75)	(1170, 1350)	(59, 68)	(20)
4	(80, 85, 100)	(1440, 1530, 1800)	(72, 77, 90)	(20)

Det forutsettes at vann gis i tillegg slik at væskebehovet dekkes.

Maks poeng: 6

Oppgave 1 forts

En 87 år gammel mann ble innlagt på intensivavdeling med bilateral pneumoni / akutt respirasjonssvikt etter opphold i Malaysia. Ved innkomst var CRP > 500, han var septisk preget med hypotensjon og takykardi. Det ble startet behandling med antibiotika intravenøst. Pasienten har nå vært intubert i 2 dager og får pustehjelp fra respirator. Fra tidligere er det kjent at han har hypertensjon og hyperkolesterolemi. Middelblodtrykket (MAP) er 80 mm Hg under pågående noradrenalin infusjon 0,1 µg/kg/min. Puls er nå regelmessig 72 slag/minutt. Febril 39,2 grader Abdomen er bløt. Vekt: 102 kg. Høyde: 185 cm. Han har fått intravenøs tilførsel av væske og elektrolytter siden innleggelsen. Blodprøver viser at elektrolytter, nyre- og leverfunksjonsprøver er innenfor normalområdet. Normal laktat-verdi.

Du har følgende sondeernærings-løsninger tilgjengelig på sengeposten:

	A	**B**	**C**	**D**
Energi. kcal/ml	1,0	1,0	1,25	1,5
Protein, g/100 ml	3.8	4.0	6.3	5.6
Natrium	Normal	Lav	Normal	Lav
Fiber	Ja	Nei	Nei	Nei

Det er morgenmøte den 3. dagen etter oppstart av sondeernæring, og du får du vite at pasienten ernæres etter planen. Pasienten har imidlertid ikke hatt avføring de siste dagene. Du ser også på oversikten at pasienten ikke har fått så mye væske som han trenger, da sondeernæringen har måttet gis over flere timer enn planlagt. Legen har nettopp forordnet avføringsmidler.

12 Du blir bedt om å vurdere om den enterale ernæring fortsatt skal trappes opp. Hva svarer du? Foreslå også ett nytt ernæringsmessig tiltak som kan forsøkes i denne situasjonen.

Skriv ditt svar her

- Ja, det kan trappes videre opp etter planen (2 poeng)
- Det foreslås å bytte ut Sondeernæring C med sondeernæring A, da fiber gir bedre mage og tarmfunksjon (2 poeng)
- Ved forstoppelse er det ekstra viktig at pasienten får vann i sonden slik at væskebehovet dekkes (2 poeng)

Maks poeng: 6

Oppgave 1 forts

En 87 år gammel mann ble innlagt på intensivavdeling med bilateral pneumoni / akutt respirasjonssvikt etter opphold i Malaysia. Ved innkomst var CRP > 500, han var septisk preget med hypotensjon og takykardi. Det ble startet behandling med antibiotika intravenøst. Pasienten har nå vært intubert i 2 dager og får pustehjelp fra respirator. Fra tidligere er det kjent at han har hypertensjon og hyperkolesterolemi. Middelblodtrykket (MAP) er 80 mm Hg under pågående noradrenalin infusjon 0,1 µg/kg/min. Puls er nå regelmessig 72 slag/minutt. Febril 39,2 grader Abdomen er bløt. Vekt: 102 kg. Høyde: 185 cm. Han har fått intravenøs tilførsel av væske og elektrolytter siden innleggelsen. Blodprøver viser at elektrolytter, nyre- og leverfunksjonsprøver er innenfor normalområdet. Normal laktat-verdi.

Du har følgende sondeernærings-løsninger tilgjengelig på sengeposten:

	A	**B**	**C**	**D**
Energi. kcal/ml	1,0	1,0	1,25	1,5
Protein, g/100 ml	3.8	4.0	6.3	5.6
Natrium	Normal	Lav	Normal	Lav
Fiber	Ja	Nei	Nei	Nei

Det er morgenmøte den 3. dagen etter oppstart av sondeernæring, og du får du vite at pasienten ernæres etter planen. Pasienten har imidlertid ikke hatt avføring de siste de siste dagene. Du ser også på oversikten at pasienten ikke har fått så mye væske som han trenger, da sondeernæringen har måttet gis over flere timer enn planlagt. Legen har akkurat forordnet avføringsmidler.

Ved neste oppfølging (4. dag med sondeernæring) informerer sykepleier om at pasienten har ventrikkelretensjon målt med høy GRV (Gastric Residual Volume = 350 ml). Pasienten får ca 45 % av estimert energibehov via sonden

13 Du innser at det er nødvendig å skrive en PES-setning i journalen. Du velger "**Utilstrekkelig næringstilsførsel fra sondeernæring (NI-2.3)**" som problem (P). Formuler resten av setningen (etiologi og symptomer/tegn). Bruk vedlagte referanseark.

Skriv ditt svar her

-
  - E: Ventrikkelretensjon (3 p)
  - S: Inntak av sondeernæring på 810ml, tilsvarende 45 % av estimert behov på 2250 kcal og GRV på 350 ml (3 p)

Til sensor: Dersom mengden oppgis kun som % (ikke antall ml) gis kun 2 poeng for "S"

Maks poeng: 6

14 Hvilke **to** konsekvenser kan høy GRV få for pasienten?
Velg to alternativer

- [ ] Målet om energi og proteintilførsel kan bli vanskeligere å nå ✔
- [ ] Høy GRV er assosiert med diarre
- [ ] Sondeernæringen må stoppes hvis GRV > 500 ml ✔
- [ ] Høy GRV gjør at den enterale tilførelsen bør økes
- [ ] Høy GRV gir redusert risiko for aspirasjon

Maks poeng: 6

15 Foreslå **to** tiltak som kan forsøkes hvis GRV vedvarer å være høy
Velg to alternativer

- [ ] Anlegge en PEG (gastrostomi)
- [ ] Prøve andre/bedre midler mot diare (eks Immodium comp)
- [ ] Bytte til mer energi- og næringstett sondeernæring
- [ ] Supplere med intravenøs ernæring mens man forsøker å løse motilitetsproblemet ✔
- [ ] Legge sonden postpylorisk eller jejunalt ✔

Maks poeng: 6

16 En uke senere er pasienten blitt mye bedre, og det nærmer seg utskriving. Du lurer på hvordan den familiære/sosiale situasjonen til pasienten er, med tanke på hva han kommer til å trenge av hjelp og støtte i tiden fremover. Du ser i den medisinske journalen. Nevn **tre** relevante forhold du kan forvente å finne under punktet «familiært/sosialt» i den medisinske journal.
Skriv ditt svar her...

a. Samboende eller bor alene? (2p)
b. Barn? (2p)
c. Boligforhold som fast bopel eller midlertidig, klarer man seg selv i bolig? (2p)
d. Utdanning/yrke og arbeidsforhold. Sykemeldt? Uføretrygdet? (2p)
e. Arvelige sykdommer i familien? (2p)

Maks 6 p

Maks poeng: 6

Oppgave 2 Syk baby

Adam 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

17 Vurder barnets vekst ved hjelp av vekstkurvene.
Skriv ditt svar her

Normal vekt, lengde og hodeomkrets ved fødsel, samt vekt for lengde (1).

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).

Vekt for lengde har vært stabil.

Konklusjon: Vekstkurven viser avflatet tilvekst siden fødsel for vekt, lengde og hodeomkrets, men det er få målinger tilgjengelig.

Maks poeng: 6

18 På morgenmøtet treffer du barnets lege og sykepleier. Nevn minst **tre** relevante spørsmål som du vil stille dem for å kartlegge tilstanden hans.
Skriv ditt svar her

- Hvor mye væske kan babyen få? (Væskerestriksjon) (1 p)
- Hvor mye drikker babyen 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 reell? (Vurdering av væskebalansen) (1 p)
- Oppkast/kvalme? (1 p)
- Er avføring løs, normal eller er barnet forstoppet? (1 p)

Det gis 2 poeng for hvert riktige spørsmål, maks 6 poeng

Maks poeng: 6

19 Hvilken PES-setning er best for å beskrive situasjonen nå?
Velg ett alternativ:

- ○ Ufrivillig vekttap (NC-3.2), relatert til økte fysiologiske behov, som vises ved vekt for alder på 3-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.
- ○ Tilvekst under forventet (NC-3.5), relatert til økte fysiologiske behov, som vises ved fallende vekt for alder fra 50 til 10-persentil. ✔

Maks poeng: 6

Oppgave 2 forts.

Adam 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

Adam tar litt av brystet til mor, men blir fort sliten når han spiser. Mor pumper seg derfor, og Adam 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. Det siste døgnet har hun pumpet 400 ml morsmelk.

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

Ta utgangspunkt i at morsmelken inneholder følgende per 100 ml: 67 kcal, 7,3 g karbohydrat, 3,6 g fett og 1,2 g protein.

20

Anslått daglig energibehov hos spedbarn i alderen én måned til ett år tar utgangspunkt i morsmelk de første seks månedene og deretter en blanding av morsmelk og annen mat og drikke.

Alder	Gjennomsnittlig daglig energibehov per kilo kroppsvekt for gutter	Gjennomsnittlig daglig energibehov per kilo kroppsvekt for jenter
1 måned	486 kJ (116 kcal)	469 kJ (112 kcal)
3 måneder	411 kJ (98 kcal)	404 kJ (97 kcal)
6 måneder	339 kJ (81 kcal)	342 kJ (82 kcal)
12 måneder	337 kJ (81 kcal)	333 kJ (80 kcal)

Ta utgangspunkt i aktuelt energiinntak og vedlagte tabell over energibehov for friske. Estimer Adams energibehov og gi en begrunnelse for valget.

Skriv ditt svar her

Jeg tar utgangspunkt i nåværende inntak som er ca 300 kcal/dag, tilsvarende 70 kcal/kg og normalt energibehov for alder som i følge tabellen er 116 kca/kg

Begrunnelse (maks 3 poeng, for en av følgende begrunnelser)

- Energibehovet er hos Adam økt i forhold til friske pga ekstra respiratorisk og sirkulatorisk arbeid relatert til hans hjertesvikt.
- Han har også økt energibehov pga behov for innhentingsvekst, men vil sannsynlig ikke klare dette i denne akutte situasjonen.
- Energibehov for syke babyer settes gjerne til 120 % av normalbehov for alder, noe som tilsvarer (116 x 4,75 kg)1,2 = 661 kcal, dvs 165 kcal/kg (3p)
- Forelesning sier 120-130 kcal/kg for spedbarn med hjertefeil (intervalet 120-180 kcal/kg er også nevnt).

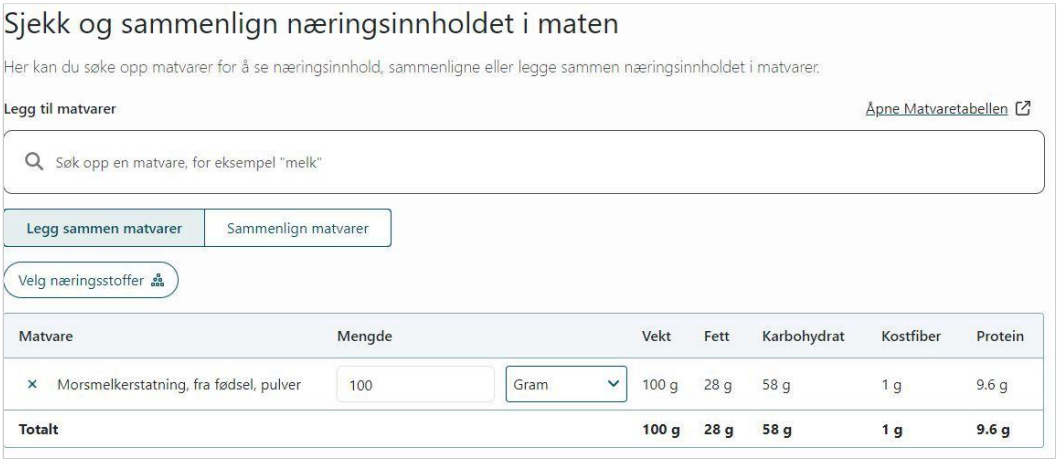
Velg av mål (maks 3 poeng):

Det er stor forskjell mellom dagens inntak (70 kcal/kg) og estimert behov (165 kcal/kg) og jeg velger en mellomting som mål: 120 kcal/kg som mål. Mengden på trappes opp over flere dager. HER KODKJENNES ALLE FORSLAG FRA 120- 165 kcal/kg

Maks 6 poeng

Maks poeng: 6

21



Mor blir oppfordret til å fortsette å pumpe seg. Lag et forslag til ernæringsplan med morsmelk beriket med morsmelkserstatnings-pulver. Planen skal inneholde antall gram pulver per 100 ml morsmelk, antall ml per dag av denne blandingen per dag, samt innhold av energi totalt og per kilo kroppsvekt.

Skriv ditt svar her

1. Forslag med:

   Morsmelk/morsmlekserstatning 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 480 ml per dag dvs 485 kcal (121 kcal/kg).

   Maks 6 p

Vedlegg: «Håndbok for klinisk ernæring», kapittel berikning

Maks poeng: 6

22 Nevnt minst **tre** årsaker til at hjertesyke barn kan ha behov for sondeernæring (på et generelt grunnlag)
Skriv ditt svar her

Svar

- Klarer ikke å dekke behovet for energi og næringsstoffer med ernæring per os.
- Kan bruke mye krefter/energi på å spise.
- Refluks
- Økt ernæringsbehov
- Kvalme/oppkast
- Spisevegring
- Hyppige infeksjoner med redusert ernæringsinntak

(2p per korrekt svar, maks 6p)

Maks poeng: 6

23 Det viser seg nå at mor får pumpet ut ca halvparten så mye morsmelk som ønskelig, og det blir besluttet å legge ned en ernæringssonde for å supplere Adams inntak.

På posten har dere en standard næringsdrikk/sondeernæring for babyer under 1 år, som inneholder 100 kcal per 100 ml. Hvor mye sondeernæring trenger han å få per døgn?
Skriv ditt svar her

Sondeernæringen er omtrent like energitett som morsmelk beriket med Nan-pulver. Dersom han drikker 50 % morsmelksblanding (240 ml) bør han få 240 ml sondeernæring i tillegg (6 poeng)

Sondematen kan gjerne gis kontinuerlig i løpet av natten slik at det forstyrrer inntaket hans på dagtid i minst mulig grad. (Det gis ikke poeng for dette, da det ikke spørres om).

Maks poeng: 6

Oppgave 2 forts.

Adam 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

Adam tar litt av brystet til mor, men blir fort sliten når han spiser. Mor pumper seg derfor, og Adam 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. Det siste døgnet har hun pumpet 400 ml morsmelk.

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

Ta utgangspunkt i at morsmelken inneholder følgende per 100 ml: 67 kcal, 7,3 g karbohydrat, 3,6 g fett og 1,2 g protein.

Adam er nå 5 måneder og skal opereres. Foreldrene forteller at han nå kun drikker næringsdrikk/sondeernæring fra flaske. Vekt: 6500 g, lengde 63 cm, hodeomkrets 41 cm

24 Gjør en vurdering av vekstutviklingen fra forrige måling og fram til nå..

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

25 Hvilken supplerende informasjon vil du innhente for å gjøre en ytterligere vurdering av barnets vekst?

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 mellom måleingene på sykehuset (3p).
- Foreldenes høyde (3p)

Maks 6 p totalt

Maks poeng: 6

26 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 endring av ernæringsbehandlingen, og oppgi en begrunnelse for valget
Skriv ditt svar her

Seponere standard næringsdrikk/sondeernæring for babyer (3p).

Starte med en næringsdrikk for babyer basert på høyt innhold av MCT-fett med lavt innhold av vanlig fett (eks Monogen, merk at vi ikke forventer at studentene skal nevne merkenavnet) (2 p)

Begrunnelse: begrense mengden chylomikroner i lymfevæsken for å redusere lymfeflow og dermed legge til rette for tilhelning (2p).

Dietten anbefales i 4(-6) uker etter at pleuradrenet er seponert. (det gis ikke poeng for det spørres ikke om dette

Maks 6 poeng

Maks poeng: 6

27 Hvilke råd vil du gi om introduksjon av fast føde nå? 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/-redusert mat som Holle grøt laget på Monogen (2p),

-frukt-, rot- og grønnsaksmos (2p).

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

28 Skisser en plan for den videre monitorering og oppfølging.
Skriv ditt svar her

- Adams ernæring bør følges opp av spesialisthelsetjenesten (sykehuset) siden han har en alvorlig diagnose og fortsatt bruker spesisalprodukter for tilstanden sin (3 p).
- Planlegger å innkalle han til månedlige kontroller, for å monitorerer vekst, matinntak og spiseutvikling (3 p)
- Hvis alt går bra, kan videre oppfølging gjøres ved helsestasjon fra ca 1 års alder (3p)

Maks 6 poeng

Til sensor: Monitorering og oppfølging avhenger av mange faktorer, også kapasiteten i den aktuelle helsetjenesten. Her er vi først og fremst ute etter hvordan studentene ressonerer om situasjonen.

Maks poeng: 6

29 Du planlegger å begynne på journalnotatet. Angi punktvis **seks** kriterier som karakteriserer et godt journalnotat

Skriv ditt svar her

- Notatet identifiserer ett (eller flere) ernæringsproblem.
- En mulig årsak til ernæringsproblemet er identifisert.
- Symptomer eller tegn på ernæringsproblemet er dokumentert.
- Sammenhengen mellom P, E og S fremgår (for eksempel i form av et PES statement)
- En intervensjon eller anbefaling fra kef om hvilken type kost som ordineres fremgår
- Den foreslåtte intervensjonen er tydelig dokumentert.
- Underlag/evidens for valg av intervensjon fremgår (for eksempel må porsjonsstørrelse fremgå av ernæringskartleggingen hvis råd om porsjonsstørrelse gis)
- Målsetning med ernæringsintervensjonen fremgår av journalnotatet
- Det fremgår av notatet om en oppfølging er planlagt eller om behandlingen avsluttes.
- Det fremgår hvilke variabler som skal følges opp (f eks vekt, matinntak) alternativt hvorfor oppfølging og evaluering ikke skal gjøres.
- Journalnotatet ha en tydelig struktur (for eksempel ADIME, Assessment, Diagnosis (nutritional problem), Intervention, Monitoring and Evaluation)
- Språket er tydelig og kan ikke lede til misforståelser.
- All informasjon i notatet er relevant for å forstå pasientens ernæringsproblem og situasjon
- All dokumentert relevant informasjon fra ernæringskartleggingen er adressert i intervensjonsdelen.

Ett poeng per korrekt svar, maks 6 poeng

Maks poeng: 6

Oppgave 3 Kvinne 23 år

Kvinne, 23 år, studerer økonomi i en by på Vestlandet. På fritiden jobber hun på et gatekjøkken og er sammen med venner. Hun bor alene på studenthybel. I henvisningen står det: Pasienten har det siste halvåret vært plaget av magesmerter, oppblåsthet og vekselsvis løs og hard avføring. Hun har vanskelig for å konsentrere seg om studiene, og har blitt henvist fra fastlegen til ernæringspoliklinikken på sykehuset der du jobber. Vekt 51 kg.

30 Før første samtale går du inn i elektronisk pasientjournal for å finne flere opplysninger om pasientens sykdomshistorie. Gi **to** eksempler på hva du ser etter.

Skriv ditt svar her

- **Om pasienten er utredet for cøliaki, IBD, ileus eller annen sykdom som kan gi denne typen symsptomer?**
- Hva er tidligere forsøkt av annen behandling?
- Bruker pas andre medikamenter (jerntilskudd, smertestillende, beroligende, antidepressive) som kan føre til forstoppelse?
- Bruker pas avførende midler ?

4 poeng for kulepunkt nr 1, og 3 for de andre. Maks 6 poeng

Maks poeng: 6

31 Du bruker NCP-modellen, og starter med å gjøre en ernæringskartlegging. Nevn hva du spesielt ønsker å kartlegge av antropometri hos denne pasienten. Begrunn kort hensikten med å kartlegge akkurat disse faktorene.

Skriv ditt svar her

- Høyden (for å kunne regne BMI) - 3 poeng
- Vekthistorie - 3 poeng
- Kroppssammensetning (tegn på hhv lav muskelmasse og lav fettmasse) - 3 poeng

Maks 6 poeng

Maks poeng: 6

32 Videre ønsker du å kartlegge ernæringsrelaterte fysiske funn hos pasienten. Forklar hvilke faktorer du vil kartlegge og begrunn svaret ditt.
Skriv ditt svar her

Jeg vil kartlegge fordøyelse/avføring nærmere:

- smerter og oppblåsthet: hvor ofte og hvor plagsomt?
- varighet på plagene over tid
- hyppighet av tømning
- klassifiseringen av farge, form og tekstur (Bristol Stool Chart)

Jeg vil også kartlegge appetitten

Begrunnelse: Kunne monitorere hvordan symptomene endrer seg hvis man gjør noen tiltak.

3 poeng for å nevne avføring (inntil 5 poeng hvis man spesifiserer ref. kulepunktene)

2 poeng forå nevne appetitt

1 poeng for begrunnelsen

Naks 6 poeng

Maks poeng: 6

33 Under ernæringskartleggingen kommer det frem at kvinnen har spist glutenfri kost de siste 2-3 månedene. Hun har merket noe bedring av symptomene, men er fortsatt ofte plaget.

Hvilke **to** påstander er riktig vedrørende en evn cøliakiutredning

Velg to alternativer

- [ ] Hun kan ta en HLA-test (vevstyping) for å utelukke cøliaki *(dette svaralternativet gir også riktig poeng)*
- [ ] Diagnosen cøliaki kan bare settes dersom IgE antistoffer foreligger
- [ ] Hun må spise vanlig brød i 4 uker og deretter ta en blodprøve for analyse av IgA anti-TG2 ✔
- [ ] Hun må spise vanlig brød i 4 uker og deretter ta en HLA-test (vevstyping)
- [ ] Diagnosen cøliaki kan ikke settes på basis av symptomer ✔

Maks poeng: 6

Oppgave 3 forts.

Kvinne, 24 år, studerer økonomi i en by på Vestlandet. På fritiden jobber hun på et gatekjøkken og er sammen med venner. I henvisningen står det: Pasienten har det siste halvåret vært plaget av magesmerter, oppblåsthet og vekselsvis løs og hard avføring. Hun har vanskelig for å konsentrere seg om studiene, og har blitt henvist fra fastlegen til ernæringspoliklinikken på sykehuset der du jobber. Vekt 51 kg.

Etter utredning med koloskopi blir det fastslått at pasienten har diagnosen Crohns sykdom. Hun blir lagt inn på sengeposten, og du treffer henne igjen der.

34 Pasienten ber deg om å forklare hvilken del av tarmen Crohs sykdom sitter. Hva svarer du?
Skriv ditt svar her

Crohns sykdom angriper i første rekke **nedre del av tynntarmen**, men tilstanden **kan også finnes i tykktarmen og andre deler av fordøyelseskanalen.**

Maks poeng: 6

35 Hvilke **to** ernæringsrelaterte faktorer skal være hovedfokus for IBD-pasienter i akuttfasen?
Velg to alternativer

- [ ] Øke inntaket av løselig kostfiber
- [ ] Eliminere gluten
- [ ] Velge matvarer som reduserer GI-plager ✔
- [ ] Unngå underernæring ✔
- [ ] Unngå overernæring

Maks poeng: 6

Oppgave 3 - forts

Kvinne, 24 år, studerer økonomi i en by på Vestlandet. På fritiden jobber hun på et gatekjøkken og er sammen med venner. I henvisningen står det: Pasienten har det siste halvåret vært plaget av magesmerter, oppblåsthet og vekselsvis løs og hard avføring. Hun har vanskelig for å konsentrere seg om studiene, og har blitt henvist fra fastlegen til ernæringspoliklinikken på sykehuset der du jobber. Vekt 51 kg.

Etter utredning med koloskopi blir det fastslått at Pasienten har diagnosen Crohns sykdom. Hun blir lagt inn på sengeposten, og du treffer henne igjen der.

Pasienten starter opp med medisinering med immundempende behandling, kommer i remisjon og blir utskrevet. Du treffer henne igjen på poliklinikken 3 måneder senere. Hun er generelt mye bedre, men har fortsatt problemer med gassdannelse og oppblåst mage. Hun har en rekke spørsmål om begrepet FODMAP som hun har sett mye om på TikTok.

36 Før du vurderer lav FODMAP kost går du gjennom generelle råd som gis til pasienter med irritabel tarm (IBS-lignende mageplager). Nevn eksemper på **tre** råd som gis ved slike plager i følge NICE Guidelines

Skriv ditt svar her

- **Måltidsrytme:** Få og store måltider kan gi økte plager. Å fokusere på mindre og hyppigere måltider kan da virke positivt på symptomer.
- **Melkeprodukter:** Inntar pasienten større mengder laktoseholdige produkter eller opplever økte plager ved inntak av disse, kan det forsøkes et bytte til laktosereduserte/-frie produkter. Dette gjelder også dersom gentest for laktoseintoleranse er negativ.
- **Koffein/kaffe:** Kaffe og koffeinholdig drikke stimulerer tarmen og en reduksjon i inntak (eventuelt kutte ut dette) kan bedre symptomer, da hovedsakelig diaré. Er pasienten plaget med treg avføring/forstoppelse kan inntak av kaffe derimot virke postivt.
- **Fiber:** Nok fiber i kosten er viktig ved obstipasjonsproblematikk, men også ved diaré. Det er anbefalt å fokusere på kilder til løselige fiber, for eksempel havregryn, linfrø, chiafrø, frukt (sitrus) og grønnsaker (rotgrønnsaker). Eventuelt kan også tilskudd som Vi-Siblin vurderes. En gradvis opptrapping kan være hensiktsmessig ved dårlig toleranse. Vær obs på at for mye fiber kan bidra til økte mageplager, og for noen kan det faktisk være nyttig å redusere inntaket (uløselige) fiber om det vurderes som veldig høyt. Andre kan ha positiv effekt av å bytte om fra kilder til uløselige fiber (kli, fullkornsprodukter) til løselige fiber.
- **Væskeinntak:** Et tilstrekkelig væskeinntak (helst koffeinfri drikke) er viktig for alle, men særlig viktig ved obstipasjonsproblematikk. Et inntak på ca. 1,5-2 liter vil være adekvat for de fleste voksne.
- **Sukkeralkoholer (for eksempel Sorbitol):** Kan, også i små mengder, gi luftplager og løs avføring. Disse finnes ofte i sukkerfrie pastiller eller sukkerfri tyggis.

2 poeng per riktige svar, maks 6 poeng

Til sensor: vi forventer ikke like utfyllende svar som dette, spesielt ikke når det gjelder kostfiber

Maks poeng: 6

37 Det viser seg at pasienten er veldig glad i frukt og bær, spiser 2-3 porsjoner hver dag. Marker om følgende frukter og bær er lave eller høye på FODMAP:

Bringebær	Velg alternativ (Lav, Høy)
Eple	Velg alternativ (Lav, Høy)
Plommer	Velg alternativ (Lav, Høy)
Banan	Velg alternativ (Høy, Lav)
Aprikos	Velg alternativ (Lav, Høy)
Blåbær	Velg alternativ (Lav, Høy)
Kiwi	Velg alternativ (Lav, Høy)
Appelsin	Velg alternativ (Lav, Høy)
Moreller	Velg alternativ (Lav, Høy)
Honningmelon	Velg alternativ (Lav, Høy)
Fersken	Velg alternativ (Lav, Høy)
Mango	Velg alternativ (Lav, Høy)

Maks poeng: 6

38 I tillegg til frukt: hvilke andre matvaregrupper kan inneholde FODMAP?
Skriv ditt svar her

- Grønnsaker
- Belgfrukter
- Meieriprodukter
- Kornprodukter
- Pastiller/søtsaker

5 riktige - 6 poeng

4 riktige - 5 poeng

3 riktige - 4 poeng

2 riktige - 3 poeng

1 riktig - 2 poeng

Maks poeng: 6

39 Hvilket utsagn er korrekt om FODMAP?
Velg ett alternativ:

- ○ Ved lav FODMAP kost anbefales det å bruke kosttilskudd med prebiotika
- ○ Etter 2-6 ukers eliminasjon, starter trinnvis reintroduksjon av matvarer igjen ✔
- ○ Lav FODMAP har best effekt på forstoppelse, og mindre på smerter/oppblåsthet
- ○ Pasienter som benytter FODMAP-kost blir som oftest kurert for sine plager etter reintroduksjonsfasen

Maks poeng: 6

Oppgave 4 - Lett blanding

Her kommer 13 oppgaver som dekker ulike temaer

40 Hvilke påstander er riktige om ernæring av premature barn

Surfaktant reduserer overflatespenningen og hjelper til å holde alveolene i lungene åpne	Velg alternativ (Galt, Riktig)
Lavt matinntak under graviditet er den vanligste årsaken til prematur fødsel i Norge	Velg alternativ (Galt, Riktig)
Barn med fødelsvekt mellom 1000-1500 gram kan vokse fint på bare morsmelk	Velg alternativ (Galt, Riktig)
Tidlig adekvat ernæring er assosiert med bedre kognitiv utvikling	Velg alternativ (Riktig, Galt)
Energibehov hos premature er 35-40 kcal/kg kroppsvekt	Velg alternativ (Riktig, Galt)
Hvis morsmelk ikke er tilstrekkelig anbefales parenteral ernæring fra dag 7	Velg alternativ (Riktig, Galt)

Maks poeng: 6

41 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

42 Hvilke symptomer og tegn er vanlig hos barn med kronisk nyresvikt

Velg tre alternativer

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

Maks poeng: 6

43 Hvorfor er det viktig å dekke energibehovet til syke barn, og hvorfor er det ekstra viktig for barn med kronisk nyresvikt

Skriv ditt svar her...

Generelt:

- Tilførsel av adekvat energi er essensielt for vekst (3p) *eller*
- Utilstrekkelig energitilførsel vil føre til at protein utnyttes som energi fremfor til vekst (3p)

Spesielt for barn med nyresvikt:

- Utilstrekkelig energitilførsel fører til katabolisme av kroppsprotein og følgelig en økning i urea og kalium i blodet (3p)

Maks poeng: 6

44 Du skal gi veiledning til en pasient som skal leve på en ketogen diett. Pasienten spør hva som egner seg som mellommåltid. Gi **fire** konkrete forslag til pasienten og si hva som karakteriserer et egnet mellommåltid.
Skriv ditt svar her

Nøtter (begrenset mengde) 1p, avokado 1p, fat bombs 1p (ostekuler smør ost krydder, sesamfrø, kakaopulver), osteskiver, skinkeruller (med smør) 1p, (fettrike ideer premieres) 1-2p. Bra med lite KH men mye fett er målet (ikke kun høyt protein) 2p. Under 1 gram KH anbefales gjerne (uklart om sagt ved undervisning) 1p.

Maks 6 p

Maks poeng: 6

45 Hvilke undersøkelser brukes for å utrede svelgevansker?
Velg ett alternativ

- ○ Fiberoptisk endoskopi, vanntest, røntgen, coloskopi
- ○ Tofingertesten, videofluoroskopi, fiberoptisk endoskopi, vanntest
- ○ Firefinger testen, videofluoroskopi, fiberoptisk endoskopi, vanntest ✔
- ○ Fortykningstesten, blodprøver, videofluoroskopi, vanntest

Maks poeng: 6

46 Nasjonal retningslinje for behandling av hjerneslag sier noe om når det anbefales å legge PEG (perkutan ekdoskopisk gastrostomi) etter et hjerneslag ved vedvarende svelgevansker. PEG anbefales:

Velg ett alternativ

- ○ For alle med behov for sondeernæring
- ○ ved behov for sondeernæring i lengre enn 3 måneder
- ○ ved behov for sondeernæring i lengre enn 6 uker
- ○ Ved behov for sondeernæring i lengre tid enn 3-4 uker ✔

Maks poeng: 6

47 Hvilket konsistensnivå er vanligst å tilby til personer med svelgeproblemer etter et hjerneslag? Nivånummer henviser til IDDSI-kategoriseringen.

Velg ett alternativ

- ○ Smoothie konsistens - nivå 3
- ○ Lett tyggelig kost - nivå 6/7
- ○ Flytende kost - nivå 1
- ○ Findelt kost (purekost) - nivå 4 ✔

Maks poeng: 6

48 Brød kan være en utfordring for personer med munnmotoriske vansker og tyggeproblemer**.**
Kryss av for tre ernæringsmessig likeverdige alternativer som kan prøves

Velg tre alternativer

- ☐ Risengrynsgrøt
- ☐ Grønnsakssuppe
- ☐ Fruktsmoothie
- ☐ Hirsegrøt ✔
- ☐ Riskaker
- ☐ Frokostblanding med melk, som har stått og tyknet (kald grøt) ✔
- ☐ Havregrynsgrøt ✔

Maks poeng: 6

49 Hvilke påstander er riktige/gale om fedmekirurgi

Gastric bypass er en restriktiv og malabsorptiv prosedyre	Velg alternativ (Riktig, Galt)
Ved *gastric bypass* reduseres magesekkens volum til 25-30 ml	Velg alternativ (Riktig, Galt)
Gastric sleeve foretrekkes ved omfattende refluks	Velg alternativ (Riktig, Galt)
Gastric sleeve gir mindre grad av malabsorbsjon enn *gastric bypass*	Velg alternativ (Riktig, Galt)
Ved *gastric bypass* blir den nye ventrikkelen koblet direkte til duodenum	Velg alternativ (Riktig, Galt)
Gastric bypass regnes for å gi bedre remisjon av diabetes type 2 sammenlignet med *gastric sleeve*	Velg alternativ (Riktig, Galt)

.

Maks poeng: 6

50 Hvilke **to** utsagn er riktig angående tidlig dumping og sendumping
Velg to alternativer

- ☐ Sendumping må alltid behandles medikamentelt
- ☐ Forstoppelse er et vanlig symptom på tidlig dumping
- ☐ Sendumping oppstår gjerne tidlig i forløpet (<1 år) etter kirurgi
- ☐ Det kan hjelpe å drikke til måltidene for å redusere risikoen for sendumping
- ☐ Tidlig dumping kalles også for "postprandial hypoglykemi"
- ☐ Ved sendumping kan man måle lavt blodsukker (hypoglykemi) ✔
- ☐ Tidlig dumping oppstår gjerne 10-30 minutter etter matinntak, mens sendumping ofte oppstår flere timer etter måltidet ✔

Maks poeng: 6

51 Hva er revmatisk sykdom? Nevn også de **tre** vanligste undergrupper av revmatisme med **ett** eksempel på sykdom innen hver gruppe
Skriv ditt svar her...

Revmatisk sykdom er en fellesbetegnelse på over 200 sykdommer som angriper ledd, muskler, bindevev, nervern hud, lunger og andre organer (3 p)

Hovedgrupper:

Inflammatoriske sykdomer eks. revmatoid artritt, Bekterevs (spondyloartritt) (1p)

Degenerative sykdommer eks artrose (1p)

Bløtdelsrevmatisme eks fibromyalgi (1p)

Urinsyregikt kan også gi ett poeng (hvs man nevner det i stedet for en av de andre hovedgruppene)

Det holder med å angi ett eksempel innenfor hver hovedgruppe

Maks poeng: 6

52 Hvilke kostformer kan anbefales til personer med revmatisk sykdom? Begrunn svarene dine
Skriv ditt svar her

- Generelt anbefales det å følge de nasjonale kostrådene (2 p) - for vektbalanse og redusere risiko for hjerte- og karsykdom (2)
- Et annet alternativ er middelhavskost (2), som har mange likhetstrekk med de nasjonale kostrådene- denne er vist å dempe inflammasjon + redusere risiko for hjerte-kar sykdom (2p)
- Eliminere reaksjonsmatvarer som; rødt kjøtt, svinekjøtt, rødvin, tomater, rød paprika, sitrusfrukt (1), denne kostformen er aktuell hvis pasienten mistenker at symptomene kan ha sammenheng med kostfaktorer og er motivert (1)

Maksimal 6 poeng

Maks poeng: 6

Question 13

Attached

Academy of Nutrition and Dietetics

eNCPT

NUTRITION TERMINOLOGY REFERENCE MANUAL

Dietetics Language for Nutritional Care

Domene; Inntak
Klasse; Oralt inntak eller ernæringsstøtte

Utilstrekkelig næringstilsførsel fra sondeernæring (NI-2.3)

Definisjon
Inntak fra sondeernæring som gir mindre energi (kcal/kJ) og/eller næringsstoffer sammenliknet med referanseverdier eller anbefalinger basert på fysiologiske behov.

> *Merk: Kan være en uhensiktsmessig ernæringsdiagnose når anbefalingen er vektreduksjon, i livets sluttfase, ved oppstart av sondeernæring eller intravenøs ernæring eller ved akutt traume (kirurgi, organsvikt etc).*
>
> *Når det er mulig bør næringsinntak vurderes i kombinasjon med klinisk, biokjemisk, antropometrisk informasjon, medisinsk diagnose, klinisk status og/eller andre faktorer for å få en gyldig helhetlig vurdering av ernæringsstatus. (Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes: Applications in Dietary Assessment. Washington, DC: National Academies Press; 2000.)*

Etiology (Cause/Contributing Risk Factors)
Factors gathered during the nutrition assessment process that contribute to the existence or the maintenance of pathophysiological, psychosocial, situational, developmental, cultural, and/or environmental problems:

- Altered absorption or metabolism of nutrients, e.g., medications
- Food- and nutrition-related knowledge deficit concerning appropriate formula/formulation given for EN
- Lack of, compromised, or incorrect access for delivering EN
- Physiological causes increasing nutrient needs, e.g., due to accelerated growth, wound healing, chronic infection, multiple fractures
- Intolerance of EN
- Infusion volume not reached or schedule for infusion interrupted

Signs/Symptoms (Defining Characteristics)
A typical cluster of subjective and objective signs and symptoms gathered during the nutrition assessment process that provide evidence that a problem exists; quantify the problem and describe its severity.

Nutrition Assessment Category	**Potential Indicators of This Nutrition Diagnosis** (one or more must be present)

Biochemical Data, Medical Tests and Procedures	◆ D Metabolic cart/indirect calorimetry measurement, e.g., respiratory quotient < 0.7 ◆ Vitamin/mineral abnormalities: ○ D Calcium < 9.2 mg/dL (2.3 mmol/L) ○ Vitamin K—abnormal international normalized ratio (INR) ○ D Copper < 70 µg/dL (11 µmol/L) ○ D Zinc < 78 µg/dL (12 µmol/L) ○ D Iron < 50 µg/dL (8.9 nmol/L); iron-binding capacity < 250 µg/dL (44.8 µmol/L)
Anthropometric Measurements	◆ Growth failure, based on reference growth standards, e.g. National Center for Health Statistics (NCHS) and fetal growth failure ◆ Insufficient maternal weight gain ◆ Lack of planned weight gain ◆ Unintentional weight loss of ≥ 5% in 1 month or ≥ 10% in 6 months (not attributed to fluid) in adults ◆ Any weight loss in infants or children ◆ Underweight (BMI < 18.5)
Nutrition-Focused Physical Findings	◆ Clinical evidence of vitamin/mineral deficiency (e.g., hair loss, bleeding gums, pale nail beds, neurologic changes) ◆ Evidence of dehydration, e.g., dry mucous membranes, poor skin turgor ◆ Loss of skin integrity, delayed wound healing, or pressure ulcers ◆ Loss of muscle mass and/or subcutaneous fat ◆ Nausea, vomiting, diarrhea
Food/Nutrition-Related History	Reports or observations of: ◆ Inadequate EN volume compared to estimated or measured (indirect calorimetry) requirements ◆ Feeding tube in wrong position or removed ◆ Altered capacity for desired levels of physical activity or exercise, easy fatigue with increased activity ◆ Suboptimal feeding position
Client History	◆ Conditions associated with a diagnosis or treatment, e.g., intestinal resection, Crohn's disease, HIV/AIDS, burns, preterm birth, malnutrition

Arrows used with laboratory values: D represents above reference standard and D represents below reference standard.

**If a synonym for the term "inadequate" is helpful or needed, an approved alternate is the word "suboptimal."*

References

1. McClave SA, Spain DA, Skolnick JL, Lowen CC, Kieber MJ, Wickerham PS, Vogt JR, Looney SW. Achievement of steady state optimizes results when performing indirect calorimetry. *J Parenter Enteral Nutr*. 2003;27:16-20.
2. McClave SA, Lowen CC, Kleber MJ, McConnell JW, Jung LY, Goldsmith LJ. Clinical use of the respiratory quotient obtained from indirect calorimetry. *J Parenter Enteral Nutr*. 2003;27:21-26.
3. McClave SA, Snider HL. Clinical use of gastric residual volumes as a monitor for patients on enteral tube feeding. *J Parenter Enteral Nutr*. 2002;26(Suppl):S43-S48; discussion S49-S50.
4. McClave SA, DeMeo MT, DeLegge MH, DiSario JA, Heyland DK, Maloney JP, Metheny NA, Moore FA, Scolapio JS, Spain DA, Zaloga GP. North American Summit on Aspiration in the Critically Ill Patient: consensus statement. *J Parenter Enteral Nutr*. 2002;26(Suppl):S80-S85.
5. McClave SA, McClain CJ, Snider HL. Should indirect calorimetry be used as part of nutritional assessment? *J Clin Gastroenterol*. 2001;33:14-19.
6. McClave SA, Sexton LK, Spain DA, Adams JL, Owens NA, Sullins MB, Blandford BS, Snider HL. Enteral tube feeding in the intensive care unit: factors impeding adequate delivery. *Crit Care Med*. 1999;27:1252-1256.
7. McClave SA, Lowen CC, Kleber MJ, Nicholson JF, Jimmerson SC, McConnell JW, Jung LY. Are patients fed appropriately according to their caloric requirements? *J Parenter Enteral Nutr*. 1998;22:375-381.
8. Spain DA, McClave SA, Sexton LK, Adams JL, Blanford BS, Sullins ME, Owens NA, Snider HL. Infusion protocol improves delivery of enteral tube feeding in the critical care unit. *J Parenter Enteral Nutr*. 1999;23:288-292.

2019 EDITION

Exit Full Screen

Question 17

Attached

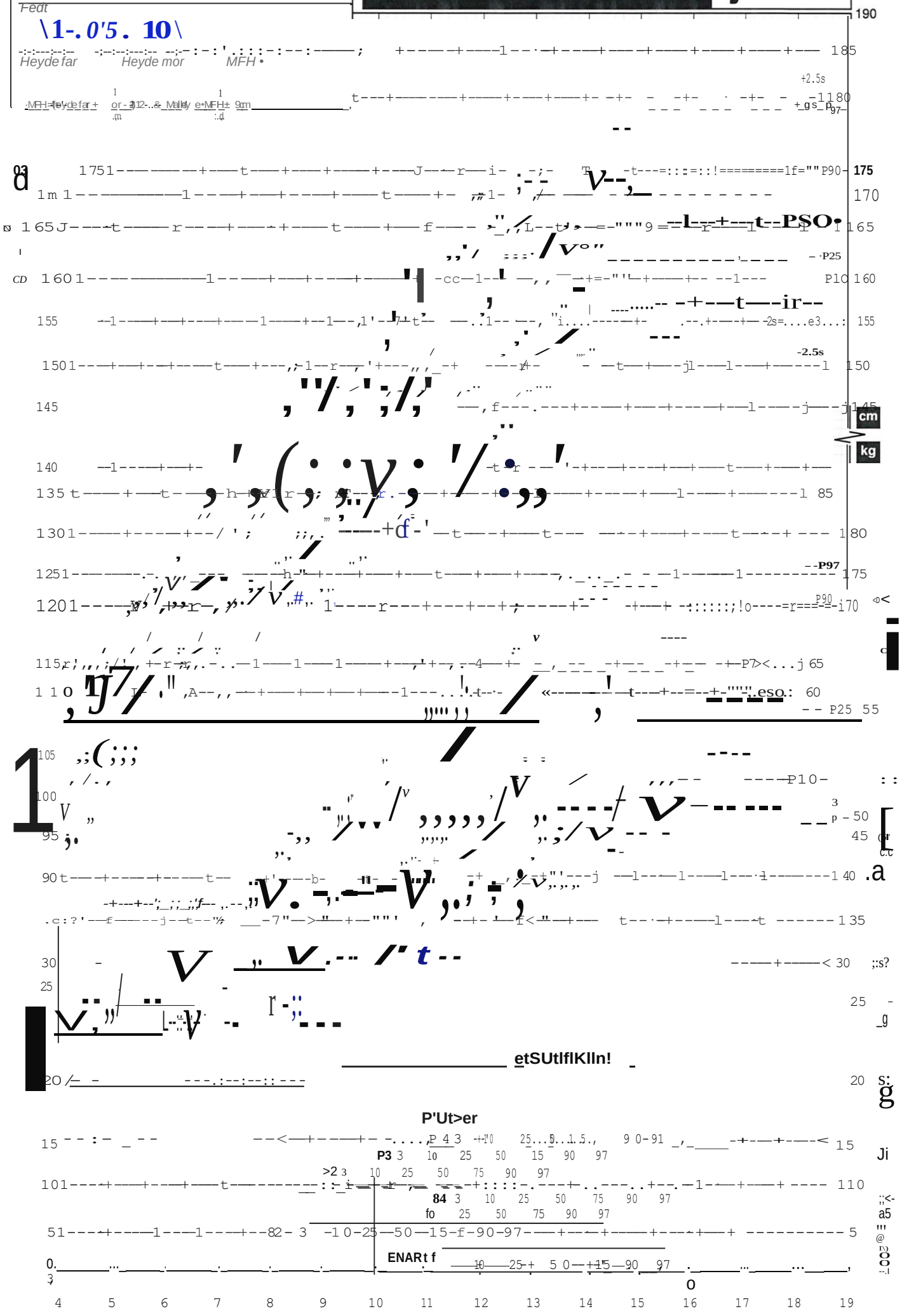
Navn

Fedt

\1-.0'5. 10\

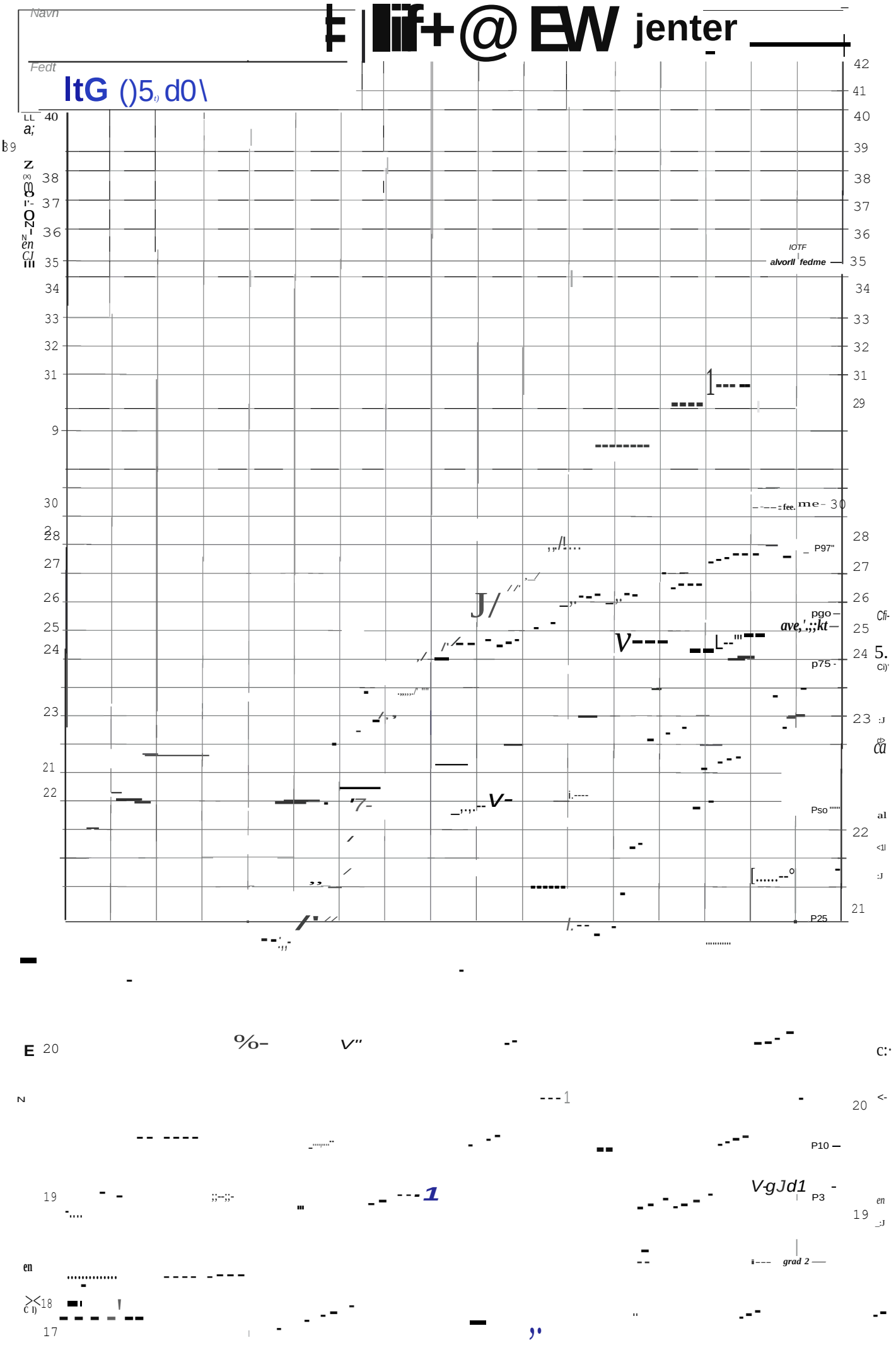
Heyde far Heyde mor MFH •

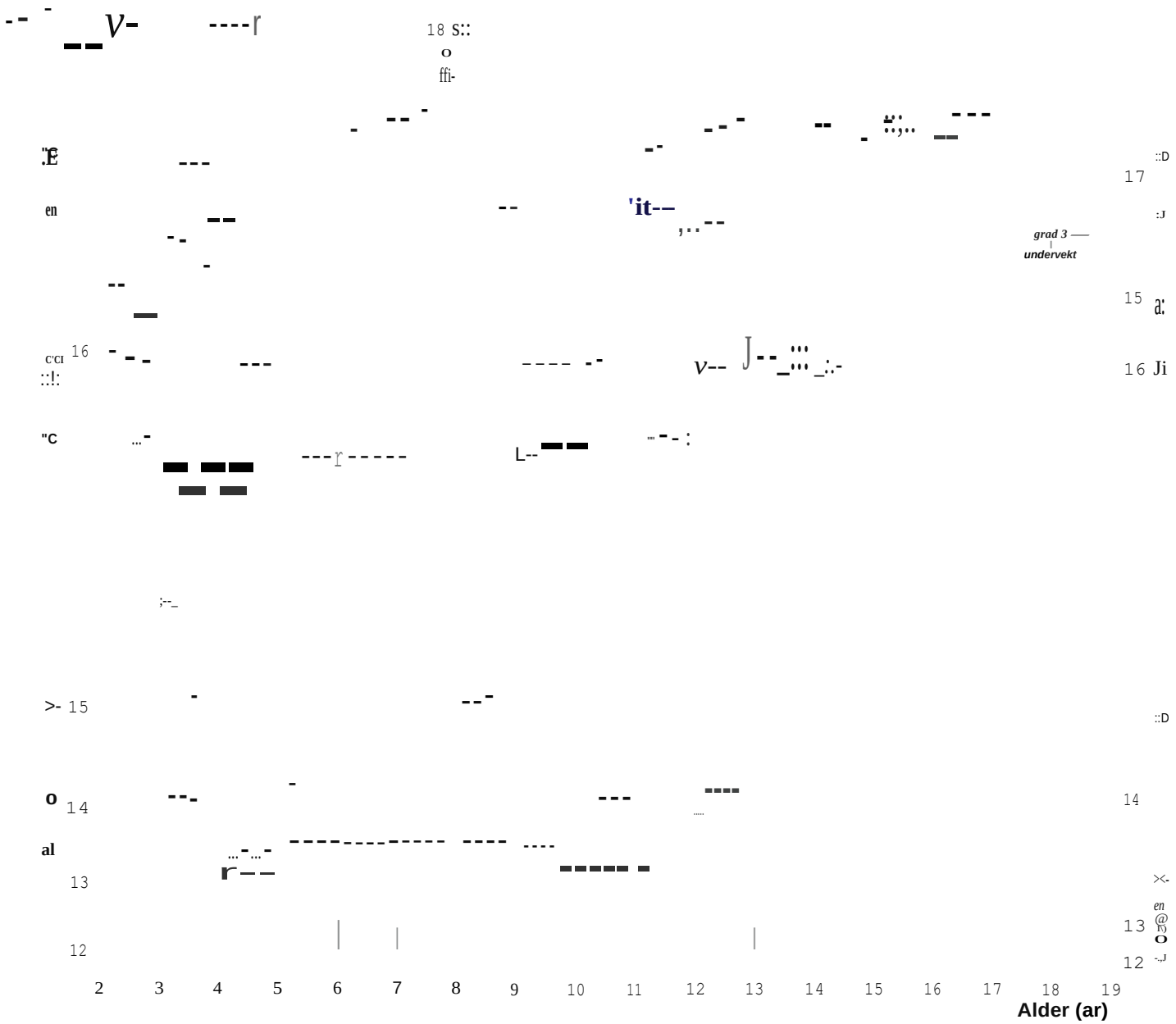
Vekstkurve 4 – 19 år jenter



CM11W

Kilde: Julfusson PB, Roelants M, Eide GE, Moster D, Juul A, Hauspie R, Waaler PE, Bjerknes R. Tidsskr Nor Legeforen 2009;129:281-6.


Navn
Fedt
jenter
IOTF
alvorll fedme
P97"
pgo
p75
Pso
P25
P10
P3
grad 2



Alder/Dato	Vekt (kg)	Heyde (cm)	BM! {kg/m^2)

BMI = **Body Mass Index** (kg/m^2) b0r beregnes ved mistanke om over- eller undervekt. BMI er beregnet som vekt (i kilogram) delt pa kvadratet av h0yden (i meter): kg/m^2. Overvekt, fedme og alvorlig fedme er her angitt **i** henhold til The International Obesity Task Force (IOTF) sine kriterier; dvs. ut **i** fra prosentilene som krysser BMI-grenseverdiene for voksne, 25, 30 og 35 kg/m^2 ved 18-ars alder. Definisjonen av undervekt grad 1, 2 og 3 er beregnet pa liknende mate ut **i** fra grenseverdiene 18,5, 17 og 16 kg/m^2. Pa kurven er det lagt inn gra felter som markerer omradene mellom grenseverdiene. Disse definisjonene er statistiske. Det betyr at de kan brukes som screeningverkt0y, men at de ikke er diagnostiske verken for overvekt eller undervekt for det enkelte barn. BMI-vurderinger ma alltid knyttes opp mot klinisk unders0kelse.

Juliusson PB, Roelants M, Hjelmesreth J, Bjerknes R. Tidsskr Nor Laegeforen. 2017

Juliusson PB, Roelants M, Eide GE, Moster D, Juul A, Hauspie R, Waaler PE, Bjerknes R. Tidsskr Nor Laegeforen. 2009;129:281-6.