

1 Reernæringssyndrom

Gjør rede for hva reernæringssyndrom er.

Skriv ditt svar her

Reernæringssyndrom (RES) kan defineres som: Utvikling av elektrolyttmangel, samt forstyrrelse av glukosehomeostasen som oppstår etter oppstart av ernæring etter en periode med sult. Sentrale elektrolytter er fosfat, magnesium, kalium (og natrium), og det er fare for tiaminmangel. (2 poeng).

RES er (maksimalt 4 poeng):

- effekt av sult/underernæring på glykogenlagre og proteinnedbrytning (effekt av lav insulin og høy glukokagon) og beskrive kort den katabole fasen. I denne fasen vil elektrolytter (P, K, Mg) forbli utenfor cellen og blodprøver vil derfor se normale ut.
- et hurtige skifte ved tilførsel av næring (glukose) fører til økt insulin og glukoseopptak i cellen.
- når P, Mg og K tas opp i cellen vil ekstracellulært nivå/ blodkonsentrasjon reduseres med fare for:
 - Hypofosfatemi
 - Hypomagnesemi
 - Hypokalemi
- typiske symptomer som kan oppstå er: kvalme,/oppkast, skjelettsmerter, obstipasjon, rbdomyolyse, muskelsvakhet, forvirring. Alvorlig symptomer: hjertearytmi, hjertesvikt, irritabilitet, kramper, respirasjonssvikt) apati, agitasjon, depresjon, koma)tiamin forbrukes i karbohydratnedbrytningen.
- det er fare for tiaminmangel pga lite lager av tiamin.

Maks poeng: 6

2 MCQ reernæring

Hva er riktig om reernæringssyndrom?

Det finnes...

Velg ett alternativ:

- godt validerte verktøy for å identifisere personer i risiko for reernæringssyndrom.
- ulike diagnosekriterier for reernæringssyndrom. ✔
- godt etablerte diagnosekriterier for reernæringssyndrom.
- én retningslinje (NICE guidelines) som skal brukes i Norge for å identifisere personer i risiko for reernæringssyndrom.

Maks poeng: 6

3 Reernæring behandling

Det er indikasjon for at en pasient (kvinne 72 år, vekt 73 kg) med alvorlig underernæring og kreft i overgangen i spiserøret, skal få nedlagt nasogastrisk sonde. Pasienten er i risiko for reernæringssyndrom. Du har planlagt oppstart av sondeernæring tilsvarende: 15-20 kcal/kg/dag, med gradvis økning over 4-7 dager.

Gjør rede for hvordan du vil behandle risiko for reernæringssyndrom i tilknytning til oppstart av sondeernæringen.

Skriv ditt svar her

Før oppstart av sondeernæring (3 poeng):

- Gi tiamin
- Måle blodkonsentrasjon av elektrolytter (forventes å være normale)

(Det er ikke preseisert i undervisningen at studentene skal være kjent med mengde tiamin som bør gis eller cut-off for lave elektrolytter.)

Etter oppstart (3 poeng):

- kontroller daglig: elektrolytter og blodsukker.
 - særlig fosfat og magnesium, men også kalium og natrium)
- monitorer daglig: vekt, tegn på ødemer
 - ved ødemer; vurdere saltrestriksjon
- monitorer inntaket av sondeernæring
 - dekker pasienten behovet for energi, protein og væske?

Maks poeng: 6

4 MCQ opptrapping

Det er indikasjon for at en pasient (kvinne 72 år, vekt 73 kg) med alvorlig underernæring og kreft i overgangen i spiserøret, skal få nedlagt nasogastrisk sonde. Pasienten er i risiko for reernæringssyndrom. Du har planlagt oppstart av sondeernæring tilsvarende: 15-20 kcal/kg/dag, med gradvis økning over 4-7 dager.

Hvilken påstand om sondeernæring er riktig?

Langsom opptrapping....

Velg ett alternativ.

- gis til pasienter når det samtidig suppleres med intravenøs næringstilførsel.
- gis når det foreligger ileus, subileus, fistler med høy output, alvorlig akutt pankreatitt, metabolsk eller sirkulatorisk ustabilitet.
- krever flere dager før pasienten får dekket sitt energibehov. ✓
- betyr at pasienten får tilført energibehovet, men med en hastighet så pasienten øker langsomt opp i vekt.

Maks poeng: 6

Maks poeng: 6

5 MCQ Sondeernæring, praktisk

Hva er riktig om sondeernæring?

Velg ett alternativ:

- Under opptrapping av sondemat må toleranse oppnås før videre opptrappingen fortsettes.
- Rask opptrapping av sondemat anbefales ved stort væsketap.
- Ved langsom opptrapping av sondemat er ikke toleranse noe man trenger å vurdere.
- Ved opptrapping av sondemat er det mest skånsomt for pasienten å unngå sondemat på natt.

Maks poeng: 6

6 Dysfagi og PES

Mann 54 år (BMI 32 kg/m²) med et ufrivillig 7 % vekttap siste måned og dysfagiscore 3 er henvist til deg. Han dekker henholdsvis 55 %, 62 % og 103 % av behovet for energi, protein og væske. Du ser i journalen at MDT-møtet finner sted uken etter.

Formuler en PES og vurder om pasienten er i risiko for underernæring.

Skriv ditt svar her

PES-statement (3 poeng)

Problem: utilstrekkelig inntak av energi og protein

Etiologi: svelgevansker

Symptom: dekker hhv 55 % og 62 % av behov for energi og protein, vekttap 7 % siste mnd

Pasienten er alvorlig underernært (e43.00), vist ved vekttap > 5 % siste måned (3 poeng)

Maks poeng: 6

7 MCQ MDT

Du leste i journalen at MDT-møtet finner sted uken etter at pasienten var hos deg.
Hvilken påstand om MDT-møte er riktig?

MDT-møte er et...

Velg ett alternativ:

- multidisiplinært tverrfaglige team-møte, og hvor endelig beslutning om diagnostikk og behandling avgjøres. ✓
- møte hvor man avgjør om pasienten trenger kombinasjon av ulik behandling (multimodal behandling).
- møte i etterkant av at pasienten har gjennomgått moderne diagnostisk utredning, for å bestemme endelig diagnose.
- multidisiplinært tverrfaglige team-møte hvor Pakkeforløpet bestemmes.

Maks poeng: 6

8 MCQ TNM-klassifikasjon

Mann 54 år (BMI 32 kg/m²) med et ufrivillig 7 % vekttap siste måned og dysfagiscore 3 er henvist til deg. Han dekker henholdsvis 55 %, 62 % og 103 % av behovet for energi, protein og væske. Du ser i journalen at MDT-møtet finner sted uken etter.

Det viser seg at pasienten har kreft i spiserøret, klassifisert som T3,N2,M1, og pasienten går inn i et palliativt behandlingsforløp. Han skal få kombinert cellegift og strålebehandling, og ernæringsoppfølging skal tilrettelegges.

Hvilken påstand om TNM-klassifikasjon er riktig?

TNM-klassifiseringen er et system som beskriver

Velg ett alternativ:

- tumor størrelse (T), om tumor er ondartet eller godartet (N), og grad av spredning (M).
- tumorstørrelse og spredning til lymfeknute (T), spredning til nærliggende organer (N) og fjernspredning (metastase) til lymfeknuter.
- utbredelse av en kreftsykdom ved diagnostidspunktet og før behandling gis. ✓
- kreftform, utbredelse og type behandling pasienten får.

Maks poeng: 6

9 MCQ cellegift

Mann 54 år (BMI 32 kg/m²) med et ufrivillig 7 % vekttap siste måned og dysfagiscore 3 er henvist til deg. Han dekker henholdsvis 55 %, 62 % og 103 % av behovet for energi, protein og væske. Du ser i journalen at MDT-møtet finner sted uken etter.

Det viser seg at pasienten har kreft i spiserøret, klassifisert som T3,N2,M1, og pasienten går inn i et palliativt behandlingsforløp. Han skal behandles med cellegift- og strålebehandling, og ernæringsoppfølging skal tilrettelegges.

Hvilken påstand knyttet til cellegiftsbehandling er riktig?

Pasienten har....

Velg ett alternativ:

- økt risiko for mukositt fordi han i tillegg til cellegift får strålebehandling. ✔
- redusert risiko for infeksjoner og infeksjonstegn ved cellegiftsbehandling.
- økt risiko for kvalme, men behandling bør ikke gis før pasienten plages med dette.
- liten risiko for mukositt, fordi bare et mindretall av pasientene får dette.

Maks poeng: 6

10 Palliasjon

Mann 54 år (BMI 32 kg/m²) med et ufrivillig 7 % vekttap siste måned og dysfagiscore 3 er henvist til deg. Han dekker henholdsvis 55 %, 62 % og 103 % av behovet for energi, protein og væske. Du ser i journalen at MDT-møtet finner sted uken etter.

Det viser seg at pasienten har kreft i spiserøret, klassifisert som T3,N2,M1, og pasienten går inn i et palliativt behandlingsforløp. Han skal behandles med cellegift- og strålebehandling, og ernæringsoppfølging skal tilrettelegges.

Gjør rede for hva som menes med et palliativt behandlingsforløp i dag sammenlignet med tidligere, og trekk frem målsetning og typiske utfordringer med ernæringsbehandling i en slik situasjon.

Skriv ditt svar her

Studenten bør vise kjennskap til og forskjell mellom tidligere (WHO definisjon) og ny definisjon av palliasjon, hvor endringen fra *kort forventet levetid* og til *hele sykdomsforløpet* er sentralt. (3 poeng)

Definisjon 1, WHO 1999

Palliasjon er aktiv behandling, pleie og omsorg for pasienter med inkurabel sykdom og *kort forventet levetid*.

Definisjonen inkluderer:

- Lindring av pasientens fysiske smerter og andre plagsomme symptomer
- Tiltak rettet mot psykiske, sosiale og åndelige/eksistensielle problemer.

Mål: pleie og omsorg er best mulig livskvalitet for pasienten og de pårørende.

Grunnleggende er: Symptomforebygging - og lindring + tverrfaglighet

I nyere definisjon er palliasjon anvedt *i hele kreftforløpet*, ikke bare i livets slutfase, og behandling er symptomforebygging og -lindring i alle faser av sykdommen. Ernæringsbehandling integreres også i hele sykdomsforløpet, og det kan redusere unødvendig bruk mot livets slutt.

Målet med behandlingen er best mulig livskvalitet for pasienten og de pårørende (1 poeng).

Utfordringer med ernæringsbehandling i palliasjon (2 poeng):

- ernæringsbehandling blir ikke gitt tidlig nok
- å redusere/stanse ernæringsbehandling mot livets slutt, når annen behandling opphører
- når pasiente er døende å få pårørende til å forstå at det beste vil være å stanse ernæringsbehandlingen

Maks poeng: 6

11 tilrettelegge ernæringsoppfølging

Mann 54 år (BMI 32 kg/m²) med et ufrivillig 7 % vekttap siste måned og dysfagiscore 3 er henvist til deg. Han dekker henholdsvis 55 %, 62 % og 103 % av behovet for energi, protein og væske. Du ser i journalen at MDT-møtet finner sted uken etter.

Det viser seg at pasienten har kreft i spiserøret, klassifisert som T3,N2,M1, og pasienten går inn i et palliativt behandlingsforløp. Han skal behandles med cellegift- og strålebehandling, og ernæringsoppfølging skal tilrettelegges.

Beskriv hvordan du vil vurdere pasienten og tilrettelegge ernæringsoppfølging før oppstart av behandling som er planlagt med oppstart om 14 dager. Pasienten har til nå ikke benyttet noen næringsmidler på blå resept.

Skriv ditt svar her

1) Det må vurderes om pasienten er i risiko for reernæringssyndrom (3 poeng).

Hvis i risiko har pas behov for tilskudd av tiamin. Videre skal det følges opp med blodprøver av elektrolytter (P, Mg, K dgl) før og etter oppstart av ernæring. Det må i tillegg vurderes hastighet på opptrapping av ernæring.

2) Beskrivelse av tilrettelegging (3 poeng):

For å dekke behovet anbefales det at pasienten tilbys behandling jmf ernæringstrappen. Studentene bør skissere at det først bør gis næringsdrikke og evt. sondeernæring om man ikke når behandlingsmål med næringsdrikke. Om pasienten heller ikke kommer i mål med sondeernæring så bør pasienten tilbys IV-ernæring.

- næringsdrikker (dekke behov for energi, protein, væske og fiber)
- NG-sonde (med fiber) Vurdere normal eller langsom oppstart.
- IV-ernæring

Maks poeng: 6

12 Pakkeforløp

Gjør rede for hensikten med Pakkeforløp ved kreft.

Skriv ditt svar her

Pakkeforløp ved kreft skal (maksimalt 6 poeng):

- bidra til å heve kvaliteten på norsk kreftomsorg og legge grunnlaget for mer forutsigbarhet for pasientene (2 poeng).
- å bedre samhandling mellom fastlegene og spesialisthelsetjenesten, mellom helseforetakene og internt i det enkelte foretak (2 poeng).
- bidra til rask diagnostikk og behandling uten ikke-medisinsk begrunnet ventetid slik at pasientene opplever et helhetlig, godt organisert og forutsigbart forløp (2 poeng).

Maks poeng: 6

13 MC reise seg fra stol..

Mann 54 år (BMI 32 kg/m²) med et ufrivillig 7 % vekttap siste måned og dysfagiscore 3 er henvist til deg. Han dekker henholdsvis 55 %, 62 % og 103 % av behovet for energi, protein og væske. Du ser i journalen at MDT-møtet finner sted uken etter.

Det viser seg at pasienten har kreft i spiserøret, klassifisert som T3,N2,M1, og pasienten går inn i et palliativt behandlingsforløp. Han skal behandles med cellegift- og strålebehandling, og ernæringsoppfølging skal tilrettelegges.

Pasienten kommer tilbake etter 3 uker. Han oppgir å føle seg svak, og han har store problemer med å reise seg fra stolen når han skal veies. Dette har han normalt ikke hatt problemer med. Han har tapt 1,1 kg siden sist.

Bruk pasientopplysningene du har til å besvare hvilken påstand som er riktig.

Pasienten har...

Velg ett alternativ:

- problemer med å reise fra stolen, som kan være sarkopeni. ✓
- har utfordringer med å reise seg fordi han har hatt et lavt energiinntak
- problemer med å reise fra stolen, som kan være kakeksi.
- hatt et stort vekttap, men mest sannsynlig har han ikke tapt muskelmasse.

Maks poeng: 6

14 MCQ Kakeksi

Hva er riktig om kakeksi?

Velg ett alternativ:

- Med refraktær kakeksi menes at pasienten er behandlingsresistent. ✔
- Pasienter med kakeksi har økt behov for leucin for å bremse nedbrytningen av muskelmasse, og derfor gis leucin til pasienter med kakeksi.
- Kakeksi et multiorgansyndrom som lar seg behandle medisinsk og med høyt inntak av protein (typisk > 2 g/kg kroppsvekt) i alle faser.
- Kakesi er et multiorgansyndrom og hvor vekttap tross høyt matinntak er det sentrale.

Maks poeng: 6

15 MCQ mukositt

Mann 54 år (BMI 32 kg/m²) med et ufrivillig 7 % vekttap siste måned og dysfagiscore 3 er henvist til deg. Han dekker henholdsvis 55 %, 62 % og 103 % av behovet for energi, protein og væske. Du ser i journalen at MDT-møtet finner sted uken etter.

Det viser seg at pasienten har kreft i spiserøret, klassifisert som T3,N2,M1, og pasienten går inn i et palliativt behandlingsforløp. Han skal behandles med cellegift- og strålebehandling, og ernæringsoppfølging skal tilrettelegges.

Pasienten kommer tilbake etter 3 uker. Han oppgir å føle seg svak, og han har store problemer med å reise seg fra stolen når han skal veies. Dette har han normalt ikke hatt problemer med. Han har tapt 1,1 kg siden sist.

Du ser pasienten igjen etter 8 uker. Han fått mukositt, og scorer til grad 3 (av totalt 4) på "WHO oral mucositis scale". Han plages også med kvalme de første 2-3 dagene etter kur. Han har gått 4 kg ned i vekt siden sist. Han klarer ikke å dekke energi-, protein- eller væskebehovet.

Hva er riktig om mukositt?

Velg ett alternativ:

- Mukositt rammer hele GI-traktus. Alle pasienter med dette må få intravenøs væske- og ernæring.
- Det er vanlig at mukositt fører til kvalme. Dette kan unngås ved å legge sonde ned i tynntarm.
- Pasienter med mukositt grad 3 har store utfordringer med matinntak og kan kun svelge flytende. Pasientene kan tilbys næringsdrikke. ✓
- Pasienter med mukositt grad 3 har store utfordringer med matinntak. Nasogastrisk sonde bør unngås da dette vil øke smerten.

Maks poeng: 6

16 MCQ

Hvilken påstand knyttet til kvalme og cellegiftsbehandling er riktig?

Velg ett alternativ:

- Kvalme er lettere å forebygge enn å behandle. ✔
- Hvis man ikke opplever kvalme de første 24 timer etter behandling, så vil man heller ikke bli plaget av kvalme ved neste kur.
- Det har ingen hensikt å ta kvalmemedisin forebyggende.
- Å gi kostråd ved kvalme har ingen hensikt når årsaken til kvalme er cellegiftbehandling.

Maks poeng: 6

17 MCQ

Mann 54 år (BMI 32 kg/m²) med et ufrivillig 7 % vekttap siste måned og dysfagiscore 3 er henvist til deg. Han dekker henholdsvis 55 %, 62 % og 103 % av behovet for energi, protein og væske. Du ser i journalen at MDT-møtet finner sted uken etter.

Det viser seg at pasienten har kreft i spiserøret, klassifisert som T3,N2,M1, og pasienten går inn i et palliativt behandlingsforløp. Han skal behandles med cellegift- og strålebehandling, og ernæringsoppfølging skal tilrettelegges.

Pasienten kommer tilbake etter 3 uker. Han oppgir å føle seg svak, og han har store problemer med å reise seg fra stolen når han skal veies. Dette har han normalt ikke hatt problemer med. Han har tapt 1,1 kg siden sist.

Du ser pasienten igjen etter 8 uker. Han fått mukositt, og scorer til grad 3 (av totalt 4) på "WHO oral mucositis scale". Han plages også med kvalme de første 2-3 dagene etter kur. Han har gått 4 kg ned i vekt siden sist. Han klarer ikke å dekke energi-, protein- eller væskebehovet.

Du skal møte pasienten igjen 5 måneder senere. Cellegift- og strålebehandling er avsluttet, og pasienten hadde dessverre mindre effekt av dette, og spredning er tilkommet. Pasienten er godt kvalme- og smertebehandlet. Han spiser og drikker det han orker. Tar næringsdrikker innimellom og sondeernæring på natt når han orker. Pårørende ønsker større involvering av klinisk ernæringsfysiolog i slutfasen av livet, og de vil at pasienten skal gå opp i vekt. Pasienten har BMI tilsvarende 16,3 kg/m².

Bruk pasientopplysningene til å avgjøre hvilken påstand du mener er mest riktig i livets slutfase.

Velg ett alternativ:

- Snakk med pårørende. Fortell at du ikke kan tilby ernæringsbehandling når annen medisinsk behandling opphører, og at det ikke har noen hensikt å snakke med pasienten nå.
- Utforsk om ernæring kan bidra til å lindre symptomer og til økt livskvalitet. Informer pasient og pårørende om målet med ernæringsbehandling i livets slutfase.
- I slutfasen av livet når medisinsk kreftbehandling opphører, så må ernæringsbehandlingen øke så pasienten kan leve lenger.
- Siden næringsdrikker og sondeernæring ikke dekker behovet, bør pasienten få intravenøs ernæring nå.

Maks poeng: 6

19 Molekylær Kreft

Hvilke to påstander beskriver genotoksiske karsinogener (kreftfremkallende stoffer)?

Velg to alternativer:

- Genotoksiske karsinogener er preget av en dose-responskurve med teoretisk terskel.
- Det kjemiske stoffet, 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioksin, er ikke et genotoksisk karsinogen. ✓
- Genotoksiske karsinogener binder DNA og danner DNA-addukter. ✓
- Alle genotoksiske karsinogener krever metabolsk aktivering.
- Genotoksiske karsinogener aktiverer transkripsjonsfaktorer som binder DNA og regulerer genuttrykk.

Maks poeng: 6

20 Molekylær Kreft

Warburg-effekten eller aerob glykolyse er en metabolsk tilstand som er karakteristisk for kreftceller. Hvilke to påstandene er riktige?

Velg to alternativer:

- Laktatproduksjon fra glukose med aerob glykolyse skjer 10–100 ganger raskere an med anerob glykolyse. ✓
- Aerob glykolyse gjør det umulig for kreftceller å skaffe tilstrekkelig energi for å opprettholde rask vekst.
- Aerob glykolyse genererer 36 ATP-molekyler per glukosemolekyl.
- Aerob glykolyse kan defineres som økt hastighet av glukoneogenese og laktatproduksjon som oppstår i nærvær av fungerende mitokondrier og cellulært oksygen.
- Kreftceller og raskt prolifererende celler bruker aerob glykolyse for å generere energi. ✓

Maks poeng: 6

21 Molekylær Kreft

Karsinogener klassifiseres i forskjellige kategorier av det internasjonale byrået for kreftforskning (IARC). Hvilke to påstander er riktige?

Velg to alternativer:

- Kjemikalier i gruppe 2A er klassifisert som sannsynlige kreftfremkallende i mennesker basert på begrensede bevis i mennesker og tilstrekkelig bevis i dyremodeller. ✓
- Kjemikalier i gruppe 2B er klassifisert som mulige kreftfremkallende i mennesker med tilstrekkelig bevis i mennesker og dyremodeller.
- Kjemikalier i gruppe 1 har tilstrekkelig bevis for at de er kreftfremkallende for mennesker, men ikke i dyremodeller. ✓
- IARC bruker en femtrinns evalueringsprosess for å klassifisere kjemikalier i 8 forskjellige grupper.
- 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioksin (TCDD) er klassifisert som gruppe 1 av IARC.

Maks poeng: 6

22 Molekylær Kreft

Adenomatous polyposis coli (APC) er et viktig protein i "Wingless-related integration site (WNT)-beta-catenin" signalveien, og det er ofte mutert hos en person med tykktarmskreft. Hvilke to av de følgende påstandene er riktige?

Velg to alternativer:

- Fosforylert beta-catenin interagerer med T-cell factor (TCF) og regulerer endringer i genuttrykk.
- APC er lokalisert i cellekjernen.
- APC Min mus (APC^{min/+}) er en genetisk modifisert musestamme som ikke kan utvikle tykktarmskreft.
- Aktivisering av WNT-signaleringsen fører til at beta-catenin blir translokert til celle kjernen og regulerer endringer i genuttrykk. ✓
- Glykogen syntase kinase 3 (GSK3) fosforylerer beta-catenin. ✓

Maks poeng: 6

23 Molekylær Kreft

Immunsjekkpunkthemming er en av mange typer kreftimmunoterapi. Hvilke to påstandene er riktige?

Velg to alternativer:

- Bindingen av programdødsreseptor (PD-1) til dens ligand (program dødsreseptorligand (PD-L1) inaktiverer T-celler. ✓
- Programdødsreseptor (PD-1) uttrykkes kun på tumorceller.
- Cytotoksisk T-lymfocyt-assosiert protein-4 (CTLA-4) er en transkripsjonsfaktor som regulerer programdødsreseptor (PD-1) nivåer.
- Programdødsreseptorligand (PD-L1) uttrykkes eksklusivt i cytosol.
- Kreftimmunoterapi er designet slik at pasientens immunsystem angriper kreftceller. ✓

Maks poeng: 6

24 Molekylær Kreft

Cytochrom P450-enzymet spiller en viktig rolle i å generere reaktive metaboliske mellomprodukter, men også i metabolsk eliminering av fremmede forbindelser. Hvilke to påstander er riktige?

Velg to alternativer:

- Diethylnitrosoamine (DEN) er et substrat for CYP2E1. ✓
- CYP1A1 har en viktig rolle i metabolismen til benzo(a)pyrene. ✓
- CYP3A4 danner glykidamid fra akrylamid.
- CYP1A2 nivåene induseres av etanol.
- Cytochrom P450-enzymet finnes indre mitokondriell membran.

Maks poeng: 6

11 Molekylær Kreft

Hvordan kan folatstatus føre til økt risiko for tykktarmskreft?

Skriv ditt svar her

Decreased dietary folate intake markedly perturbs both DNA methylation and biosynthesis.

The resultant low levels of S-adenosyl methionine (SAM) result in DNA hypomethylation.

- a) inappropriate proto-oncogene activation or silencing of tumour suppressor genes. (1,5 p)
- b) activation of transposons (transposable elements) causing chromosomal rearrangements and instability (1,5 p)

Low levels of folate-derived co-factors that are essential for the synthesis of purines and deoxythymidylate not only impair de novo DNA synthesis, but also allow uracil to be incorporated in DNA in place of thymine.

- c) Misincorporation: mutational event (T→U), ultimately leading to the inappropriate binding of uracil to adenine (U=A), which is the normal base partner of thymine in the DNA double helix. (1,5 p)
- d) Reiterative uracil misincorporation leads to futile cycles of DNA repair, ultimately resulting in chromosome breakage. (1,5 p)

Thus, a sustained low level of dietary folate results in colorectal cancer.

Note: It is not expected, but some students might also write that a folate deficiency also impairs methylation of other important cell components, such as RNA, histones and phospholipids.

Maks poeng: 6

26 Molekylær Kreft

Beskriv kort 6 “ hallmarks of cancer/kjennetegn på kreft” som er vanlig i mange typer kreft.

Skriv ditt svar her

Sensorveiledning.

- **Genome instability and mutation (an enabling characteristic)**
 - Acquiring the core hallmarks depends on genomic alterations
 - Faulty DNA repair pathways can contribute to genomic instability.
 - **Angiogenesis (formation of new blood vessels)**
 - Normal cells depend on blood vessels to supply oxygen and nutrients but the vascular architecture is more or less constant in the adult
 - Cancer cells induce angiogenesis, the growth of new blood vessels, needed for tumor survival and expansion
 - **Invasion and metastasis:**
 - The movement of cancer cells to other parts of the body is a major cause of cancer deaths
 - Alterations of the genome may affect the activity and/or levels of enzymes involved in invasion or molecules involved in cell–cell or cellular–extracellular adhesion. Epithelial mesenchymal transition (EMT)
- **Tumor-promoting inflammation (an enabling characteristic):**
 - Virtually all tumors contain inflammatory immune cells
 - Inflammatory cells can provide growth factors and enzymes that promote angiogenesis and invasion
 - **Avoiding immune destruction (emerging hallmark):**
 - There is evidence to support the theory of immune surveillance that states the immune system can recognize and eliminate cancer cells
- **Deregulating cellular energetics (reprogramming energy metabolism; emerging hallmark)**
 - Uncontrolled cell division demands increases in fuel and biosynthetic precursors that is obtained by adjusting energy metabolism
 - Unlike normal cells, cancer cells carry out glycolysis even in the presence of oxygen. Glycolysis intermediates can be used in biosynthetic pathways. **Warburg effect – aerobic glycolysis**
- **Sustained proliferation:**
 - Acquired mutations short-circuit growth factor pathways leading to unregulated growth.
- **Evading growth suppressor signals:**
 - Normal cells are differentiated and don't normally proliferate
 - Cancer cells don't listen to differentiation signals
- **Enabling replicative immortality:**
 - Normal cells have an autonomous counting device to define a finite number of cell doublings after which they become senescent. Loss of senescence signal and can grow indefinitely
 - Altered regulation of telomere maintenance results in unlimited replicative potential. Cancer cells maintain the length of their telomeres
 - **Evasion of cell death**
 - Normal cells are removed by apoptosis, often in response to DNA damage
 - Cancer cells evade apoptotic signals.

Any 6 - 1 points each (0.5 for naming, 0.5 for explaining).

27 Molekylær Kreft

En kvinnelig pasient på 72 år ble innlagt med kreft i bukspyttkjertelen. Du lurer på om hun har diagnosen kreftkakeksi.

a) Definer tre stadier av kreftkakeksi.

b) Hvilke organer er ofte affisert ved langt fremskreden kreftkakeksi?

c) Sarkopeni er gjerne langt fremskredet ved langt kommet kreftkakeksi. Beskriv kort det molekylære samspillet mellom muskel og kreftsvulsten når det foregår muskeltæring hos kreftpasienter med kakeksi.

Skriv ditt svar her

A) Her skal de beskrive de vanlige stadiene av kakeksi da de samsvarer med stadiene for kreftkakeksi: Precachexia (anorexia), cachexia, refractory cachexia (0,5p max 1,5p)

B) hjerne, fettvev (brunt og hvit), skjelettmuskulatur, lever, tarm (0,5 p, max 1,5p)

C) Her er det viktig at de beskriver muskeltæring for å skaffe tumorcellene glutamin og alanin til leveren for produksjon av glukose via glukoneogenese. (1p)

Det er også viktig å nevne at tumorcellene benytter warbureffekten ved forbrenning av glukose med overskudd av laktat som fraktes til leveren og som også gir grunnlag for glukoneogenese. Uansett hvilket substrat som brukes i glukoneogenesen så vil NADH fra fettforbrenning være viktig og at glukosen blir forbrent av tumorcellene. Dette er en «ond» sirkel som fører til drenering av muskelprotein og forbrenning av hvitt fett og økt tumorvekst. (2p)

Maks poeng: 6

28 Absorpsjon

En 25 år gammel kvinne får matforgiftning mens hun er på ferie. Hun får kraftig diaré som varer over flere dager. Kvinnen bruker p-piller som prevensjon.

Hvordan påvirker kraftig diaré absorpsjon av p-piller?

Velg ett alternativ:

- Saktere absorpsjon og uendret prevensjonseffekt
- Redusert absorpsjon og manglende prevensjonseffekt
- Økt absorpsjon og økt prevensjonseffekt
- Raskere absorpsjon og uendret prevensjonseffekt

Maks poeng: 6

29 Egenskaper

I knuselisten står følgende advarsel på et legemiddel du er bedt om å gi til en pasient som ikke klarer å svelge kapsler: «Skal ikke knuses eller tygges. Kapselen kan åpnes og innholdet blandes ut i syreholdig væske (f.eks. eplejuice). Gravide skal ikke knuse/dele eller løse opp tabletter/kapsler, men kan håndtere intakte/hele tabletter/kapsler forutsatt bruk av hansker.» Dette er en gelatinkapsel med mange små kuler inni.

Hva er riktige egenskaper for legemiddelet som omtales ovenfor?

Velg ett alternativ:

- Dette er en enterokapsel siden den kan blandes i syreholdig væske. Legemiddelet er potensielt fosterskadelig og må derfor ikke håndteres av gravide.
- Dette er en enterokapsel siden den kan blandes i syreholdig væske. Legemiddelet er kreftfremkallende og må derfor ikke håndteres av gravide.
- Dette er en depotkapsel siden den kan blandes i syreholdig væske. Legemiddelet er kreftfremkallende og må derfor ikke håndteres av gravide.
- Dette er en depotkapsel siden den kan blandes i syreholdig væske. Legemiddelet er potensielt fosterskadelig og må derfor ikke håndteres av gravide.

Maks poeng: 6

30 Serotonerge effekter

En pasient har startet med et SSRI (selektiv serotonin reopptakshemmer) mot depresjon. Han opplever å være mindre nedstemt, men har likevel en del plager av behandlingen.

Hvilken av pasientens plager ser du som minst sannsynlig ved bruk av et legemiddel med serotonerge effekter?

Velg ett alternativ:

- Økt puls ✔
- Endret appetitt og søvnmønster
- Gastrointestinale problemer og kvalme.
- Seksuelle bivirkninger (reduisert libido, forsinket ejakulasjon)

Maks poeng: 6

31 Vitamin K

En 77 år gammel kvinne har gjennomgått hjerteinfarkt og skal starte med warfarin (Marevan) som forebyggende antikoagulasjonsbehandling. Pasienten får beskjed om å ha stabilt inntak av næringsmidler som inneholder vitamin K mens hun bruker warfarin.

Hva kan skje hvis pasienten plutselig spiser mye mindre næringsmidler med vitamin K?

Velg ett alternativ:

- Vitamin K reduserer effekten av warfarin. Dersom man plutselig spiser mindre vitamin K kan pasienten få trombose.
- Vitamin K øker effekten av warfarin. Dersom man plutselig spiser mindre vitamin K kan pasienten få blødning.
- Vitamin K øker effekten av warfarin. Dersom man plutselig spiser mindre vitamin K kan pasienten få trombose.
- Vitamin K reduserer effekten av warfarin. Dersom man plutselig spiser mindre vitamin K kan pasienten få blødning. ✔

Maks poeng: 6

32 Fluoksetin

En pasient står på den smertestillende legemiddelkombinasjonen kodein+paracetamol (Paralgin forte/Pinex forte) etter en ulykke. Kodein er ikke spesielt smertestillende i seg selv, men blir omdannet av leverenzymeret CYP2D6 til morfin i kroppen. Pasienten skal nå starte på et antidepressivt legemiddel (fluoksetin) som er en potent enzymhemmer av CYP2D6.

Hvilken konsekvens får oppstart av fluoksetin for pasientens behandling?

Velg ett alternativ:

- Samme smertestillende effekt som før siden både morfin og kodein uansett har effekt.
- Bedre smertestillende effekt av kodein+paracetamol på grunn av økt omdanning fra kodein til morfin.
- Dårligere smertestillende effekt av kodein+paracetamol på grunn av mindre omdanning fra kodein til morfin. ✓
- Dårligere antidepressiv effekt av fluoksetin siden begge legemidlene påvirker CYP2D6

Maks poeng: 6

33 Terapeutisk vindu

Hva kjennetegner legemidler med smalt terapeutisk vindu?

Velg ett alternativ:

- Legemidler med liten forskjell på terapeutiske doser og toksiske doser. ✓
- Legemidler som må tas utenom måltid for å få god absorpsjon og terapeutisk effekt.
- Legemidler som må tas til måltid for å gi god absorpsjon og terapeutisk effekt.
- Legemidler som gis i inaktiv form, og er avhengig av å aktiveres i kroppen for å gi terapeutisk effekt.

Maks poeng: 6

34 Bivirkninger

Nevn 6 bivirkninger i gastrointestinaltraktus som kan komme fra cytostatikabehandling.

Skriv ditt svar her

Kvalme, diaré, mukositt, infeksjon i munnhule, slimhinneblødning, smaksendringer, redusert spyttsekresjon, anoreksi, neutropen enterokolitt, infeksjon i tarm. (1p for hver, maks 6p)

Maks poeng: 6

35 Depottablett

- a. Forklar hva som er forskjellen på en depottablett og en vanlig tablett.
- b. Nevn to fordeler med depottablett i forhold til vanlige tabletter.

Skriv ditt svar her

- a. Depottabletter løses opp gradvis og avgir virkestoffet gradvis, i motsetning til vanlige tabletter som avgir alt virkestoffet med en gang de oppløses. (3p)
- b. De muliggjør behandling med færre døgndoser. (1,5p)

De gir lavere maksimalkonsentrasjon i blodet og dermed mindre doserelaterte bivirkninger. (1,5p)

Maks poeng: 6

36 Legemiddel og røyking

En pasient med schizofreni bruker det antipsykotiske legemiddelet olanzapin (Zyprexa), som metaboliseres av CYP1A2. Pasienten har god effekt av legemidlet uten å ha for mye bivirkninger. Pasienten begynner plutselig å røyke ca. 10 sigaretter om dagen.

1. Forklar hva som skjer med legemidlet i kroppen når pasienten begynner å røyke.
2. Forklar hva som kan skje med sykdomstilstanden til pasienten som konsekvens.

Skriv ditt svar her

1. Polyaromatiske hydrokarboner i sigaretttrøyk induserer CYP1A2. Når CYP1A2 induseres øker metabolismen av olanzapin, og serumkonsentrasjonen synker (3p).
2. Redusert serumkonsentrasjon av olanzapin kan føre til terapivikt, sykdomstilstanden til pasienten kan forverres, risiko for psykose (3p).

Maks poeng: 6

37 Frisklivssentraler

Aisha Johansen jobber som klinisk ernæringsfysiolog i en Frisklivssentral i Oslo øst. Brukergruppen er sammensatt, men det er et flertall med innvandrerbakgrunn og/eller lav sosio-økonomisk status. Typiske ernæringsrelaterte helseproblemer er overvekt/fedme, diabetes og hjerte-/karsykdom.

Hvilken påstand om frisklivssentralens oppgaver er riktig ?

Frisklivssentraler skal...

Velg ett alternativ:

- organisere tilbud og aktiviteter slik at hver enkelt bruker finner noe som passer
- støtte brukernes egne læringsprosesser ✔
- jobbe med å endre mattilbudet i kommunen
- støtte kun de brukerne som har vært innlagt på sykehus

Maks poeng: 6

38 Planleggingsgruppen

Siden mange av brukerne har de samme helseproblemene ønsker Aisha å lage et tilbud (en intervensjon) som gjør at hun kan følge de opp som gruppe heller enn individuelt. Hun vil imidlertid sørge for å planlegge intervensjonen ordentlig så hun følger Intervention Mapping. I trinn 1 er en av oppgavene å lage en planleggingsgruppe.

Hva er hensikten med planleggingsgruppen ?

Å sikre at prosjektet

Velg ett alternativ:

- jobber kunnskapsbasert
- fokuserer på et problem som er relevant ✓
- finner løsninger som er generaliserbare
- blir grundig evaluert

Maks poeng: 6

39 Atfedsmål

Planleggingsgruppen blir enige om å fokusere på overvekt/fedme som helseproblem siden det er en risikofaktor for de andre sykdommene og videre blir det enige om at inntaket av sukkerrike drikker er en av atferdene det må fokuseres på.

Skriv et mål for endring av denne atferden og forklar hvordan det kan lages performance objectives for den.

Skriv ditt svar her

Formulering må si noe om hva som skal endres, for hvem, med hvor mye over hvilken tidsperiode (3 poeng).

For eksempel: Etter ett år med intervensjonen vil brukerne på Frisklivssentralen har redusert inntaket av sukkerrike drikker med 20 %.

Performance objectives lages ved å spørre hva må deltakerne gjøre for å utføre atferden som er beskrevet i atfedsmålet, dvs. bryte ned atferden i mindre oppgaver/trinn som er nødvendige for å gjøre atferden. (3 poeng)

Maks poeng: 6

40 Rekruttering kvalitativt

Aisha tenker at hun egentlig skulle visst litt mer om hva brukerne selv tenker at de trenger hjelp med og hvordan de vil at intervensjonen skal være. Hun får en masterstudent i klinisk ernæring til å gjøre en kvalitativ studie som del av behovsanalysen. Hun ønsker særlig å høre fra en bredt utvalg av brukerne med innvandrerbakgrunn for å finne ut om intervensjonen må deles opp for ulike grupper.

Hvilken metode er best egnet for å rekruttere deltakere til studien?

Velg ett alternativ:

- Målrettet (purposive)
- Snøballmetoden (snow ball)
- Maximum variasjon (maximum variation) ✓
- Lettvintet (convenience)

Maks poeng: 6

41 Kvalitet på data

Masterstudenten gjør dybdeintervju med deltakerne i studien, men er bekymret for om kvaliteten på dataene er gode nok.

Redegjør for 3 måter for kvalitetssikring av kvalitative data fra dybdeintervjuer.

Skriv ditt svar her

Sensorveiledning (2 poeng pr måte): -

Sjekk tolkningen av dataene under intervjuet ved å bruke fortolkende spørsmål

- Dataene kan også kvalitetssikres gjennom å gå tilbake til informantene og spørre om fortolkningen motsvarer det de mener.
- Beskrive konteksten så godt at det underletter når leseren skal bedømme om dataene kan være relevante i andre settinger.
- Forskeren redegjør for hva endrede omstendigheter betyr for dataene.
- Metodetriangulering, f.eks. bruke forskjellige kvalitative metoder, eller kvantitative metoder i tillegg til de kvalitative.

Maks poeng: 6

42 Teoretiske metoder

I trinn 3 i Intervention Mapping skal gruppen planlegge for selve intervensjonskomponentene, og Aisha stresser viktighetene av at disse inneholder teoretiske metoder som skal forklare mekanismene i intervensjonen.

Hvilke to av de følgende er teoretiske metoder ?

Velg to alternativer

- Gjentatt eksponering ✓
- Aktiv læring ✓
- Mestringsforventning
- Indre motivasjon
- Utfallsforventninger

Maks poeng: 6

43 Peer-educator

I planleggingsgruppen blir de enige om at siden Aisha ønsker å ha et gruppetilbud, så vil peer-educators være en god teoretisk metode som også har forankring i helsefremmende arbeid.

Hva kjennetegner en «peer-educator» (likemann)? Nevn minst 3 ting,

Skriv ditt svar her

Svar: (2 poeng per ting nevnt, max 6 poeng)

- De er del av et sosialt nettverk
- De er synlige og respekterte medlemmer i nettverket
- De har fått opplæring i å påvirke sosiale normer
- I motsetning til opinionsledere så er de også anerkjent av autoriteter
- Frivillige eller utvalgte av de som bestemmer over intervensjonen
- Jobber primært i formelle situasjoner (kurs, samlinger o.l)
- Aktivitetene man utfører er planlagt på forhånd.

Maks poeng: 6

44 Pretest

I trinn 4 av planleggingen utvikles alle intervensjonskomponentene som tilbudet skal bestå av. Det vil være gruppeundervisning med både teori og praksis ledet av Aisha, samt ulike oppgaver og aktiviteter ledet av peer educators mellom gruppemøtene. I oppgave 4 på trinn 4 står det at dere skal preteste.

Hva er hensikten med en pretest når man lager en intervensjon ?

Å teste om...

Velg ett alternativ:

- alle intervensjonskomponentene lar seg gjennomføre som planlagt
- enkelte intervensjonskomponenter passer målgruppen/settingen
- intervensjonskomponentene påvirker determinantene
- intervensjonskomponentene har teoretiske metoder

Maks poeng: 6

45 Implementering

I trinn 5 må de tenke på hvilke faktorer som kan påvirke implementeringen av tilbudet i Frisklivssentralen. Aisha er så fornøyd med tilbudet gruppen planlegger at om det blir vellykket så tenker hun at det kan spres til andre Frisklivssentraler. Det er derfor viktig å tenke på faktorer som generelt kan påvirke implementering av tilbudet.

Durlak og DuPre fant 11 implementeringsfaktorer som gikk igjen i reviewene som de oppsummerte.

Hvilken av følgende er en av disse 11 faktorene?

Velg ett alternativ:

- opplevd behov (perceived need)
- mestringsforventning (self-efficacy)
- mulighet for å tilpasse (adaptability)
- positivt arbeidsmiljø (work climate) ✓

Maks poeng: 6

46 Prosessevaluering

I trinn 6 handler det om å planlegge for evaluering, og planleggingsgruppa er enige om at selv om Aisha vil få data på hvordan det går med vekten til brukerne så er ikke en effektevaluering det viktigst i første omgang. Det å få vite hvordan tilbudet blir implementert gjennom å gjøre en prosessevaluering er imidlertid nyttig.

Beskriv 3 aspekt som det anbefales å måle i en prosessevaluering. Gi ett konkret eksempel på hvordan du ville målt ett av disse aspektene i dette prosjektet.

Skriv ditt svar her

Ett poeng pr riktig begrep - se nedenfor.

De må si klart hvilket aspekt de ville måle og angi metoden (spørreskjema, logg, intervju) og gjerne tidspunktet for å måle dette (underveis vrs etterpå), samt vise til tiltakene og målgruppen i case'n. (3p)

- Recruitment** Recruitment procedures should be described.
- Reach (participation rate)** Describe who participate and who did not
- Dose delivered (completeness)** Implementation of all components
- Dose received (exposure)** Participants engagement, interaction, initial and/or continued use
- Dose received (satisfaction)** Primary and secondary participants' satisfaction with intervention
- Fidelity** Implemented as planned.
- Context** Physical/social/political contextual factors that might influence implementation/reach

•Saunders et al 2005, Table 1

Maks poeng: 6

47 Politikk 1

Aisha spør brukerne om inntak av sukkerrike drikker før prosjektet begynner og så igjen etter et år. Hun veier de regelmessig i løpet av året, og hun bestemmer seg for å analysere dataene . Hun finner en klar sammenheng mellom nedgang i inntaket av sukkerrike drikker og nedgangen i vekt. Hun får publisert resultatene i Norsk tidsskrift for ernæring, men brukerne synes ikke dette er nok så de tar kontakt med en politiker på Stortinget og ber om et møte for å fortelle om hvor farlig det er å drikke sukkerrike drikker, og argumentere for høyere avgifter på sukker.

Hva er sammenhengen mellom forskning og politikk i denne situasjonen?

Velg ett alternativ:

Advocacy



Forskning på politikk

Forskning for politikk

Lobbying

Maks poeng: 6

48 Politikk 2

Beskriv kort en av de tre modellene for policyutvikling, og angi en styrke eller en svakhet ved modellen.

Skriv ditt svar her

4 poeng for modellen 2 poeng for styrke eller svakhet

MARK LAWRENCE

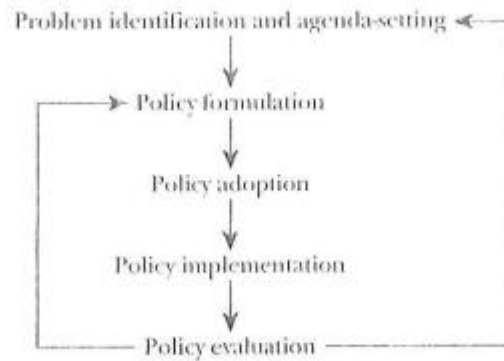


Figure 18.1 Key stages in the rational-linear model of the policymaking process

Rational-linear model. Følger trinnene som vist i figuren så de bør beskrives (4 poeng)

Styrke: Klar struktur og flyt i en prosess hvor det er tydelig hvor evidens kan inngå.

Svakhet: Kritisert for å være for idealistisk mht å tro at politikk er kunnskapsbasert og formes på en slik lineær måte.

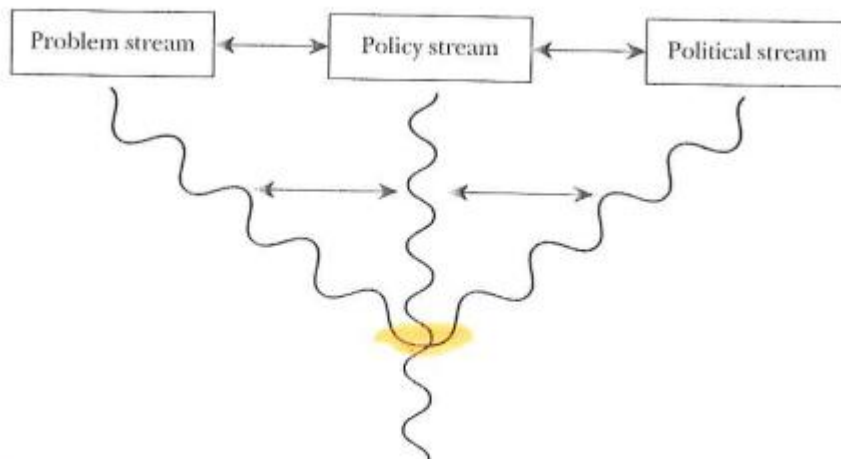


Figure 18.2 A simplified version of Kingdon's model of policy change

Kingdon's model of policy change/multiple streams model. Det tre strømmene bør nevnes ved navn og at det er når strømmen møtes at policy lages.

Stryke: Får frem at det ikke er en lineær prosessene, men flere prosesser som må komme sammen.

Svakhet: Litt lite spesifikk på hva eller hvem som er involvert i prosessene

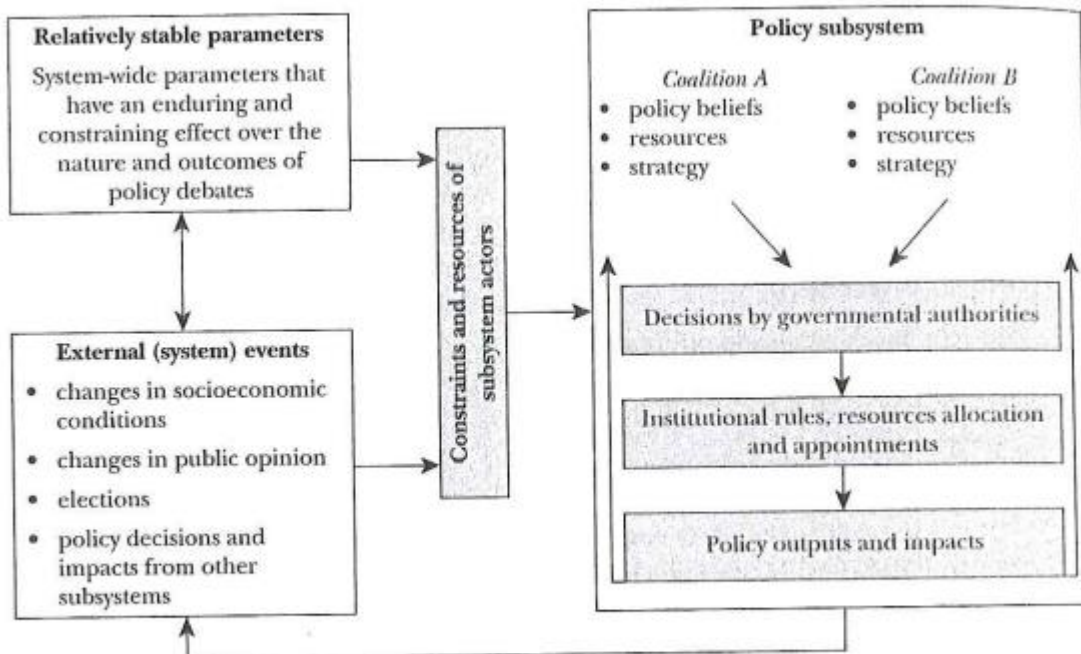


Figure 18.3 A simplified version of the advocacy coalition framework

Source: Adapted from Sabatier and Jenkins-Smith, 1993

Advocacy coalition framework: Bør beskrive forhandlingene mellom koalisjoner i policy subsystem og at det er både relativt stabile og ytre hendelser som påvirker dette subsystemet.

Styrke: Får frem både de indre forhandlingene og også den ytre konteksten som påvirker policy laging. Godt utviklet.

Svakhet:

Maks poeng: 6

49 Global ernæring 1

I hvilken del av verden er det flest mennesker som opplever sult?

Velg ett alternativ:

Asia



Sør-Amerika

Latin-Amerika

Afrika

Maks poeng: 6

50 Global ernæring 2

Du får vite at forekomsten av stunting blant barna i et område du skal jobbe i er medium basert på de nylig foreslåtte epidemiologiske terskelverdiene.

Hvilket av følgende % nivå tilsvarer det?

Velg ett alternativ:

40 % - <50 %

20 % - <30 %

10 % - <20 %



30 % - <40 %

Maks poeng: 6

51 Global ernæring 3

God ernæring i starten av livet er særlig viktig ved forebygging av stunting.

Nevn fire fordeler ved amming for barnet.

Skriv ditt svar her

Svar: (1.5 poeng pr riktig svar, max 6 poeng)

- Øker overlevelse hos nyfødte og spedbarn
- Beskytter mot sykdom
- Fremmer helse hos det syke barnet
- Gir total matsikkerhet
- Oppfyller behov for vann og mat
- Innvirkning på barns utvikling

Maks poeng: 6

52 Global ernæring 4

Selv om mor er i stand til å amme får hun en velkomstpakke med morsmelkserstatning på fødestuen.

Hvilket nivå av statens forpliktelser til å iverksette the Right to Adequate Food brytes i dette tilfellet?

Velg ett alternativ:

- Oppfylle
- Respektere
- Alle tre
- Beskytte



Maks poeng: 6

53 Bærekraft 1

Hvilken påstand om global matproduksjon og bærekraft er riktig?

Velg ett alternativ:

- Matproduksjonen er bærekraftig
- Matproduksjonen matcher behovet for optimalt kosthold
- Matproduksjons bidrag til klimagasser er uavhengig av land
- Matproduksjon overgår befolkningsnivået



Maks poeng: 6

54 Bærekraft 2

I januar 2019 ble det publisert en så kalt Lancet Commission om sunt kosthold fra bærekraftige matsystemer som organisasjonen EAT hadde hatt ansvar for å få skrevet. Rapporten førte til debatt i mediene.

Nevn tre av hovedpoengene i EAT-Lancet debatten

Skriv ditt svar her

Svar: (2 poeng pr, max 6 poeng)

- Norge er først og fremst et gress/beiteland – skal vi utnytte ressursene optimalt må vi ha beitedyr (sau, geit, ku)
- Metan-beregningene og betydningen av metan fra drøvtyggere er omdiskutert, jfr GWP¹⁰⁰ versus GWP*
- I global sammenheng er utslippene fra norske kyr blant de laveste
- Fra helsesynspunkt spiser de fleste nordmenn lavere enn det øvre taket satt i kostholdsrådene (det er unge menn som drar statistikken opp)
- Fem steder i rapporten sies det at referansekostholdet må tilpasses lokale forhold, men dette ble oversett i debattene.

Maks poeng: 6

55 sv skp_Ebehov

Hvilke to av følgende påstander om energibehovet under svangerskapet er riktige?

Velg to alternativer

- Energibehovet er øket med ca. 500 kcal/dag i trimester 3. ✓
- Energibehovet er øket med ca. 0 kcal/dag i trimester 1.
- Energibehovet er øket med ca. 100 kcal/dag i trimester 1. ✓
- Energibehovet er øket med ca. 800 kcal/dag i trimester 3.
- Energibehovet er øket med ca. 500 kcal/dag i trimester 2.

Maks poeng: 6

56 sv skp gen

Hvilke to påstander knyttet til svangerskapet er riktige?

Velg to alternativer

- Pga miljøgifter i fet fisk bør gravide kvinner unngå å spise dette. Gravide anbefales å ta tran eller annet tilskudd for å dekke behovet for omega-3 fettsyrer og vitamin D.
- Alle gravide skal ta glukosebelastning i svangerskapsuke 24-28.
- Sammenlignet med unge ikke-gravide kvinner, anbefales gravide ekstra med folat og jod, men samme daglige dose vitamin D. ✓
- Gravide i andre trimester trenger ikke å ta jerntilskudd hvis serumferritin er $> 70 \mu\text{g/L}$.
- Gravide i første trimester trenger ikke å ta jerntilskudd hvis serumferritin er $> 70 \mu\text{g/L}$. ✓

Maks poeng: 6

57 Ny oppgave

En gravid kvinnen møter til samtale en augustdag. Kvinnen er 27 år. Hun er i svangerskapsuke 12. Høyde 166 cm og vekt 81 kg. Vekt før svangerskapet ca 80 kg. Kvinnen røyker ikke og avstår fra alkohol. Hun bruker ingen faste medisiner. Hun tok blodprøve hos fastlegen og disse skal ha vært fine. Hun er ikke kjent med hvilke prøver som er tatt, utover jern og viatmin D. Hun bruker ingen kosttilskudd. Kvinnen føler seg i god form. Trener styrke to dager i uken med PT på et treningssenter, og har svømt mye i sommer og ønsker å fortsette med dette utover høsten.

Kvinnen er kjent med de norske kostrådene gravide, men hun lurer på om det er noen matvarer hun bør unngå i svangerskapet.

Hvilke råd vil du gi denne kvinnen?

Skriv ditt svar her

Det er en ulike matvarer gravide bør unngå under svangerskapet, og studenten bør kunne gi noen eksempler på vanlige matvarer som gravide bør unngå.

Maksimalt 6 poeng dersom studentene kan vise til at gravide bør unngå enkelte (mest vanlig) matvaregrupper og gi eksempler.

- **Meieriprodukter:**
 - Listeriabakterien kan finnes i:
 - upasteurisert melk
 - myke og halvaste oster av upasteurisert melk/rå melk
 - muggoster
- **Frukt og grønnsaker:**
 - Toxoplasmose kan finnes i
 - uvasket frukt eller grønnsaker
- **Kjøtt:**
 - Gravide kan spise alle typer kjøtt *dersom det er gjennomstekt eller gjennomkøkt. Kjøttet skal ikke være rosa og kjøttkraften skal være klar.*
 - For å unngå toxoplasmose, Listeri eller fremmedstoffer bør gravide:
 - gjennomsteke kjøtt (rått kjøtt kan inneholde toxoplasma).
 - ikke spise matvarer som oppbevares lenge i kjøleskapet feks skivet kjøttpålegg på slutten av holdbarhetstiden
 - unngå spekemat
 - ikke spise viltkjøtt hvor det er risiko for blyrester fra jaktammunisjonen
- **Fisk:**
 - Spis fisk til middag 2-3 ganger i uken, og fisk som pålegg flere ganger i uken. Spis ulike typer fisk. Varier mellom mager og fet fisk.
 - Unngå:
 - Skivet fiskepålegg (mot slutten av holdbarhetstiden kan inneholde Listeria).
 - Unngå røkelaks
 - Rakfisk (bakterier)
 - Selkjøtt (fremmedstoffer).
 - Blåkveite over tre kilo (fremmedstoffer).
 - Ferskvannsfisk fra selvfangst(fremmedstoffer).



- Eksotisk fisk som: Hai, sverdfisk, skater og fersk tunfisk. Tunfisk på boks er helt trygt (fremmedstoffer).
 - Fiskelever og produkter med fiskelever, som for eksempel rognleverpostei (fremmedstoffer).
 - Brunmat i krabbe, fordøyelseskjertelen i kamskjell og nyren i o-skjell (fremmedstoffer).
- **Fangst:**
 - Generelt bør gravide unngå fisk og skalldyr som er fanget nær eksisterende eller tidligere industriområder (fremmedstoffer). Enkelte havner og fjorder langs kysten av Norge er spesielt forurenset.
 - Gravide bør ikke spise måseeegg pga høyt innhold av fremmedstoffer. Egg fra andre typer fiskespisende fugl har mest sannsynlig høyt hold av miljøgifter (for eksempel ærfuglegg).
 - Reinkjøtt og vilt ferskvannsfisk, sopp og ville bær - inneholder fortsatt noe radioaktivitet etter Tsjernobylulykken i 1986 i enkelte områder i Norge .

Maks poeng: 6

58 Mor og barn 3

Hvilke to påstander om behovet for energi og næringsstoffer under amming er korrekte?

Velg to alternativer

- Behovet for de fleste mikronæringsstoffer, med noen få unntak, er øket under amming. 
- Energikostnaden for fullamming er ca 500-600 kcal/dag 
- Behovet for mikronæringsstoffer, spesielt behovet for jern, er øket under amming.
- Behovet for essensielle fettsyrer er øket (minst 5 E%) hvorav n-3 fettsyrer (minst 3 E%)
- Energikostnaden for amming dekkes gjennom mobilisering av fettlager hos kvinner i Vestlige land.

Maks poeng: 6

59 Mor og barn 4

Beskriv hva som er forskjellen på fullamming og amming

Skriv ditt svar her

Et fullammet barn får kun morsmelk (2p) (ev. også vitaminer/mineraler/nødvendige medisiner) (1p), mens et barn som ammes får annen mat (1p) eller væske (1p) i tillegg til morsmelk (enten morsmelkerstatning og/eller fast føde og/eller vann) (1 p)

Maks poeng: 6

60 Mor og barn 5

Beskriv hva som er anbefalingene for fullamming og amming i Norge i dag.

Skriv ditt svar her

Anbefalingen fra Helsedirektoratet er at barnet fullammes frem til 6 måneders alder (2p) («barnet kan trygt få kun morsmelk de første seks månedene») og at det ammes gjennom hele første leveår (2p) («barn bør om mulig få morsmelk i hele første leveår og gjerne lenger dersom barn og mor trives med det»). Hvis barnet viser tegn på å trenge mer mat, eller mors situasjon eller ønske tilsier det, kan fast føde introduseres som tillegg til morsmelken fra 4 mnd alder. (2p) [Verdens helseorganisasjon (WHO) anbefaler at barn får morsmelk til de er to år og gjerne lenger, men dette er ikke anbefalingen i Norge].

Maks poeng: 6

2 Mor og barn 5

Hvilke av følgende to sykdommer har vi overbevisende dokumentasjon for at morsmelk beskytter barnet mot

Velg to alternativer

- mage- og tarminfeksjoner ✓
- tuberkulose
- meslinger
- nedre luftveisinfeksjoner ✓
- metabolske sykdommer
- kreft

Maks poeng: 6

62 Mor og barn 7

Drøft fordeler og ulemper med hjemmelaget middagsmat til spedbarn, sammenlignet med ferdigkjøpt spedbarnsmiddag.

Skriv ditt svar her

Fordeler med hjemmelaget middagsmat er at den kan varieres i konsistens avhengig av barnets spiseutvikling (1 p), mer variasjon i smak (dvs mer lik som vanlig middagsmat) (2), noe som letter tilvenningen til familiens mat, er billigere og gir mindre avfall (1 p). Ulemper er at det krever mer planlegging (1 p) og at tar tid å lage maten (1 p).

Maks poeng: 6

63 Mor og barn 8

Hvilke 2 av følgende påstander er riktig om introduksjon av fast føde til spedbarn?

Velg to alternativer

- Man bør vente med potensielt allergifremkallende matvarer, som f.eks. jordbær og fisk, til barnet er 12 måneder gammelt
- Det anbefales å gi morsmelk først i måltidet, for å opprettholde mors melkeproduksjon ✓
- Barnet kan trygt fullammes frem til 12 måneders alder, dersom mor og barn trives med det
- Det anbefales å gi morsmelk sist i måltidet, slik at barnet ikke spiser seg mett på morsmelk på bekostning av annen mat
- Ved 6 måneders alder trenger barnet mer mat enn morsmelk eller morsmelkerstatning for å dekke behovet for energi og næringsstoffer ✓

Maks poeng: 6

64 Alder kroppslig endring

Du jobber som klinisk ernæringsfysiolog på et helsehus. Solveig, en kvinne på 83 år, har blitt henvist til deg. Hun har nylig vært innlagt på Ullevål sykehus med lungebetennelse og funksjonssvikt, og nå er hun til et rehabiliteringsopphold på helsehuset. Hun er ellers frisk, men Solveig forteller at hun en stund har følt seg mer tiltaksløs.

Solveig bor alene etter at hun ble enke for noen år siden. Hun har to sønner som bor i andre byer, de kommer og besøker henne av og til. Hun mottar foreløpig ingen hjelp fra kommunens hjemmetjenester, og planen er at Solveig skal kunne fortsette å bo hjemme.

Før pleide Solveig å rusle hjemmefra til seniorsenteret i bydelen flere ganger i uken for å spise middag sammen med noen naboer. Dessverre har flere av naboene hennes de siste par årene enten flyttet inn på langtidshjem eller gått bort. Hun forteller at hun føler seg ensom, og at hun ofte glemmer å spise og drikke, videre at hun synes måltidene i grunnen er et ork. Solveig oppgir sin normalvekt til å være ca. 63 kg, og at hun er 168 cm høy. Ved innkomst på sykehuset i midten av mars 2022 veide hun 59 kg. Siste vekt tatt på helsehuset 11.04.2022 viste 54 kg. Kostregistrering gjort de siste tre dagene på helsehuset viste at hun i snitt fikk i seg cirka 1100 kcal og 40 gram protein.

Aldersrelaterte kroppslige endringer kan påvirke matlyst, matinntak og ernæringsstatus. Nevn 6 eksempler på aldersrelaterte kroppslige endringer som kan føre til redusert matinntak.

Skriv ditt svar her

En rekke aldersrelaterte endringer kan føre til redusert matinntak. Her kan nevnes følgende (*1 poeng per eksempel, maks 6 poeng*):

(Fra Kosthåndboka s. 44:)

- Redusert spyttsekresjon / munntørrhet
- redusert tannstatus
- redusert smaksopplevelse
- redusert tyggefunksjon
- redusert svelgfunksjon
- redusert magesekkstømming, som fører til raskere metthet
- økt tendens til forstoppelse, på grunn av langsommere fordøyelse
- muskelsvakhet på grunn av redusert fysisk funksjonsevne

(Videre kan nevnes fra forelesningen «Ernæring i sykehjem»)

- Føler ikke like stor grad av sult
- Kompenserer ikke for en periode med lavt matinntak, f.eks. etter sykdom
- Redusert fysisk aktivitet: aktivitet øker appetitten og gjør at fordøyelsen fungerer bedre
- Endringer i smak- og luktesans: maten smaker lite eller den smaker ikke det samme som før
- Dårligere syn
- Sykdom
- Bivirkninger av medisiner, som forstoppelse, munntørrhet, kvalme, søvnighet

65 Ernæringsbehov

Du jobber som klinisk ernæringsfysiolog på et helsehus. Solveig, en kvinne på 83 år, har blitt henvist til deg. Hun har nylig vært innlagt på Ullevål sykehus med lungebetennelse og funksjonssvikt, og nå er hun til et rehabiliteringsopphold på helsehuset. Hun er ellers frisk, men Solveig forteller at hun en stund har følt seg mer tiltaksløs.

Solveig bor alene etter at hun ble enke for noen år siden. Hun har to sønner som bor i andre byer, de kommer og besøker henne av og til. Hun mottar foreløpig ingen hjelp fra kommunens hjemmetjenester, og planen er at Solveig skal kunne fortsette å bo hjemme.

Før pleide Solveig å rusle hjemmefra til seniorsenteret i bydelen flere ganger i uken for å spise middag sammen med noen naboer. Dessverre har flere av naboene hennes de siste par årene enten flyttet inn på langtidshjem eller gått bort. Hun forteller at hun føler seg ensom, og at hun ofte glemmer å spise og drikke, videre at hun synes måltidene i grunnen er et ork. Solveig oppgir sin normalvekt til å være ca. 63 kg, og at hun er 168 cm lang. Ved innkomst på sykehuset i midten av mars 2022 veide hun 59 kg. Siste vekt tatt på helsehuset 11.04.2022 viste 54 kg. Kostregistrering gjort de siste tre dagene på helsehuset viste at hun i snitt fikk i seg cirka 1100 kcal og 40 gram protein.

Ved helsehuset skal det utarbeides en egen ernæringsplan for Solveig.

Beregn Solveigs energi-, protein- og væskebehov slik at dette kan inngå i ernæringsplanen.

Du kan bruke kalkulatoren i Inspira.

Skriv ditt svar her

(2 poeng per riktig estimat, maks 6 poeng)

Energibehov: $30 \text{ kcal per kg kroppsvekt} \times 54 \text{ kg} = 1620 \text{ kcal}$

Formel: 30 kcal per kg kroppsvekt justeres med +10 % for mager pasient og -10 % for alder over 70, disse justeringene annullerer hverandre

Proteinbehov: $(1 \text{ til } 1,5 \text{ g per kg kroppsvekt}) \times 54 \text{ kg} = 54 \text{ til } 81 \text{ gram protein}$

Eventuelt kan proteinbehov regnes ut slik, og også gi full poengscore:

$1,2 \text{ gram per kg kroppsvekt} \times 54 \text{ kg} = 65 \text{ g protein}$ (Proteinanbefaling til eldre 1,2 g per kg kroppsvekt ifølge NNR2012)

Væskebehov: $30 \text{ ml} \times 54 \text{ kg} = 1620 \text{ ml}$

Formel: 30 ml per kg kroppsvekt

Words: 0

Maks poeng: 6

66 Tiltak

Du jobber som klinisk ernæringsfysiolog på et helsehus. Solveig, en kvinne på 83 år, har blitt henvist til deg. Hun har nylig vært innlagt på Ullevål sykehus med lungebetennelse og funksjonssvikt, og nå er hun til et rehabiliteringsopphold på helsehuset. Hun er ellers frisk, men Solveig forteller at hun en stund har følt seg mer tiltaksløs.

Solveig bor alene etter at hun ble enke for noen år siden. Hun har to sønner som bor i andre byer, de kommer og besøker henne av og til. Hun mottar foreløpig ingen hjelp fra kommunens hjemmetjenester, og planen er at Solveig skal kunne fortsette å bo hjemme.

Før pleide Solveig å rusle hjemmefra til seniorsenteret i bydelen flere ganger i uken for å spise middag sammen med noen naboer. Dessverre har flere av naboene hennes de siste par årene enten flyttet inn på langtidshjem eller gått bort. Hun forteller at hun føler seg ensom, og at hun ofte glemmer å spise og drikke, videre at hun synes måltidene i grunnen er et ork. Solveig oppgir sin normalvekt til å være ca. 63 kg, og at hun er 168 cm lang. Ved innkomst på sykehuset i midten av mars 2022 veide hun 59 kg. Siste vekt tatt på helsehuset 11.04.2022 viste 54 kg. Kostregistrering gjort de siste tre dagene på helsehuset viste at hun i snitt fikk i seg cirka 1100 kcal og 40 gram protein.

Du går i gang med å lage en ernæringsplan som dokumenteres i pasientens elektroniske journal.

Angi tre tiltak du ønsker å igangsette for Solveig, gitt de opplysningene du nå har om hennes næringsinntak og -behov.

Skriv ditt svar her

(2 poeng per tiltak som foreslås, maks 6 poeng)

Her står studenten nokså fritt til å komme med forslag til ernæringstiltak, men det bør være et fokus på å øke pasientens inntak av energi og protein. Pluss i besvarelsen gis dersom studenten nevner at tiltakene bør ta utgangspunkt i pasientens preferanser/ønsker og hva hun pleier å spise.

Forslag til tiltak for pasienten:

Tilby mat og drikke ofte

Energi- og næringsstett kost

Ønskekost

Berikning av maten hun får i seg, for eksempel: Dobbelt lag med pålegg, påleggstyper som er gode kilder til protein, alltid smør på brødmat, tilsette olje/smør/fløte/rømme

Energiholdig/energi- og næringsholdig drikke framfor vann

Dessert daglig

Medspising – enten med helsepersonell eller felles måltider med andre beboere på helsehuset

Maks poeng: 6

67 Energittett kost

På helsehuset får Solveig energi- og næringstett kost.

Hva er riktig om energi- og næringstett kost?

Velg ett alternativ:

- Energifordelingen i energi- og næringstett kost er som følger: Fett: 35-40% Protein: 15-20% Karbohydrat: 40-50% ✓
- Energifordelingen i energi- og næringstett kost er som følger: Fett: 25-40% Protein: 10-20% Karbohydrat: 45-60%
- Eldre anbefales generelt energi- og næringstett kost.
- Energifordelingen i energi- og næringstett kost er som følger: Fett: 40-50% Protein: 20% Karbohydrat: 30-40%

Maks poeng: 6

68 Anbefaling eldre

Solveig får daglig vitamin- og mineraltilskudd ved helsehuset. Hva er riktig om næringsstoffer og anbefalinger for eldre?

Velg ett alternativ:

- Eldre som har energiinntak <1750 kcal per dag bør alltid ta et multivitamin-/mineraltilskudd i tillegg til kostholdet.
- Personer >65 år anbefales daglig inntak av 20 mcg vitamin D.
- Personer >75 år anbefales daglig inntak av 10 mcg vitamin D.
- Eldre som har energiinntak <1500 kcal per dag bør ta et multivitamin-/mineraltilskudd i tillegg til kostholdet. ✓

Maks poeng: 6

69 Ernæring sykehjem

Hvilken påstand om ernæringsarbeid i sykehjem er riktig?

Velg ett alternativ:

- Når det oppdages risiko for underernæring hos en pasient skal denne følges opp videre med hyppig risikovurdering, men kartlegging er ikke nødvendig.
- Alle pasienter skal vurderes for risiko for underernæring. ✓
- Brukerrepresentanter bør ikke være med å bestemme menyen.
- Nattfasten i sykehjem bør være fra 11 til 13 timer lang.

Maks poeng: 6

70 KMI eldre

Hvilken påstand om kroppsmasseindeks (KMI) er riktig?

Velg ett alternativ:

- For personer over 70 år er KMI-området for normalvekt 24-29 kg/m²
- For personer over 70 år med KMI 19 og samtidig ufrivillig vekttap >5 % siste 3 måneder, tilsier det at personen har moderat underernæring
- For personer over 70 år er KMI-området for normalvekt 22-27 kg/m² ✓
- For personer over 70 år er KMI-området for normalvekt 18,5-25 kg/m²

Maks poeng: 6

71 Agnosi

Demens kan påvirke matinntaket på mange ulike måter, for eksempel kan agnosi spille inn.

Hva er agnosi?

Velg ett alternativ:

- Manglende evne til å utføre praktiske handlinger
- Manglende evne til å konsentrere seg om en handling
- Manglende evne til å kjenne igjen objekter
- Manglende evne til å skille mellom smaker



Maks poeng: 6

72 Ernæringstrappen

Hva er de fire første trinnene i «Ernæringstrappen», nedenfra og opp?

Velg ett alternativ:

- Måltidsmiljø, Mattilbud, Berikning, Mellommåltider
- Underliggende faktorer, Miljøfaktorer, Berikning og mellommåltider, Spesialkost
- Underliggende faktorer, Måltidsmiljø, Mattilbud, Berikning og mellommåltider
- Underliggende faktorer, Mattilbud, Berikning og mellommåltider, Næringsdrikker



Maks poeng: 6