

Underernæring og vægttab hos voksne

En voksen patient, der taber i vægt, er jo en hyppig gæst i de fleste lægepraksis. Årsagerne til vægttabet kan være mange, men deler sig i 3 hovedkategorier:

- Et indtag af energi, der er mindre end det forbrugte
- Et tab af energi fra kroppen (oftest fæces), der overstiger indtaget
- Hypermetabolisme af en række årsager

I en del tilfælde hænger vægttabet sammen med andre symptomer i dannelsen af et syndrom:

CACHEXIA, som består af:

- VÆGTTAB
- ANOREXIA
- TIDLIG MÆTHED
- SVÆKKELSE
- TRÆTHED
- ANDRE ALMENSYMP-TOMER

Der er ikke holdepunkt for samme patofysiologi bag syndromets forskellige komponenter. Vægttabet vil oftest være nettoresultatet, anoreksi en konsekvens af cytokinproduktion, tidlig mæthed en blanding af forsinket ventrikeltømning og formentlig også ændringer i regulatoriske peptidhormoner, og endelig er almen-symptomerne en konsekvens af det øvrige samt sygdomsprocesserne.

En svigtende fødeindtagelse kan have mange årsager.

- Fysiske faktorer i form af stenoser, svampeinfektioner i munden, dårlige tænder osv er velkendte
- Ændret smagsoplevelse er velkendt, men der mangler megen viden før dette kan konkretiseres præcist. Det er vigtigst at huske, at medikamenter kan have denne bivirkning (f.eks. metronidazol og metformin)
- Ændring i lugtesansen kan have eklatante effekter på smagsoplevelsen

Af lektor, Institut for Human Ernæring, overlæge, Ernæringsenheden 5711, Rigshospitalet, Jens Rikardt Andersen

- Motilitetsforstyrrelser, der giver forsinket ventrikeltømning eller markant kolon-meteorisme. Hovedårsagen er atter medikamenter, og det er mange flere, end man umiddelbart kan se i de gængse håndbøger.
- Voluntært som led i slanketure og tilstande med spiseforstyrrelser

Et øget tab af energi (ud af kroppen) kan hos patienter med intakt tarm i væsentlig omfang næsten kun tilskrives tab af fedt (steatorré).

- Pankreasinsufficiens er langt hyppigst forårsaget af kronisk pankreatitis, sjældnere af periampullære cancer og mucoviscidose
- Bakterielt overvækstsyndrom i tyndtarmen giver sjældent så meget steatorré,

at det medfører vægttab. Det samme gælder coliaci og andre tilstande med diffus malabsorption

Hypermetabolisme er klart den hyppigste årsag hos syge. Der kan væsentligst være tale om:

- Hormonbetinget øgning af stofskiftet, f.eks. thyreotoksikose
- Medikamentelt øget stofskifte, f.eks. misbrug af amfetaminerne stoffer. Dette er en ætiologi, der tiltager i hyppighed.
- Cytokin-induceret hypermetabolisme, f.eks. ved maligne lidelser
- Hormon-induceret hypermetabolisme, f.eks. ved tilstande med høje koncentrationer af stresshormoner

(noradrenalin, adrenalin, cortisol)

- Tilstande med markant øget muskelarbejde (emfysem)

Et årsagsanalyse ved vægttab, noget andet er mulighederne for ernærings-terapi.

I denne forbindelse er det mere praktisk at starte med at klassificere vægttabet i:

- stresset vægttab
- ustressed vægttab

Med stresset menes her om patienten er stress-metabol eller ikke. Denne sondring er vigtig, fordi de patofysiologiske ændringer er meget forskellige.

Forskellene er illustreret i tabel 1.

Den afgørende forskel er adaptationen, hvor hvilestofskiftet falder ved manglende energiindtagelse, og der opstår en beskyttende effekt af det fedtfri væv (lean body mass). Det betyder, at fedt forsvinder, men at der spares på muskler, organer og immunceller.

Organismen går på hvileblus på en måde, der minder om den, der ses hos dyr, der går i dvale.

Det ustressede vægttab ses klassisk hos patienten med anorexia nervosa.

Selv med adaptation er der dog konsekvenser af vægttabet.

I Fig. 1. og 2 er illustreret resultaterne af et storstilet forsøg fra 1940'erne (Keys), hvor raske studerende blev holdt på 1500 kcal/dag i 24 uger, hvilket svarede til ca 2/3 af deres behov.

Man bemærker, at væggtkurven falder hurtigt i starten (12 uger) og langsomt de næste 12 uger (adaptation). Det var ikke forekommet hos en syg person. Samme fænomen ses for gribestyrke og kondition.

Tabel 1

Metabolisk response ved cancer sammenlignet med sult, faste eller lignende tilstande

Sult

Bevarer LBM (Lean Body Mass)

Nedsætter energiforbrug (basalstofskifte)

Skifter til andet brændstof (det, der er tilgængeligt)

Reversible forandringer

Der er således adaptation til vilkårene

Cancer/Hypermetabolisme

Katabolisme mht. LBM

Reduceret immunfunktion

Tab af adaptation mht. kalorierestriktion

Øget glycolyse/leverproduktion

Øget insulinresistens

Nedsat postprandial lipogenese

Øget lipolyse

Delvist irreversible forandringer

Ingen adaptation

BMI-metoden bedst til personer, der er middelhøje. Der er store problemer i forhold til bedømmelsen af meget høje og meget lave personer.

• NRS 2002 (Nutritional Risk Screening) score er nu

den internationalt accepterede måde at bedømme ernæringsstatus på. Den indeholder: vægttab, BMI og kostindtag den seneste uge i % af behov + sværhedsgrad af sygdom (et indirekte udtryk for grad af stress-

meta-bolisme)

• SGA (Subjective Global Assessment) er en blanding af anamnese og antropometri – benyttes i USA og England

• Blodprøver er ikke gode til dette formål

Bemærk endvidere at se-albumin ikke falder nævneværdigt – se-albumin er ingen god ernæringsprøve!

Endvidere ses, at det også tager 24 uger at vende tilbage til udgangspunktet, hvis fødeindtagelsen blev gjort dækkende (normal).

I øvrigt var det ikke kun fysiske faktorer, der blev påvirket ved reduceret fødeindtagelse. Også psykologiske faktorer blev påvirket, men adaptationen er ikke nær så tydelig, som for de fysiske faktorer vedkommende.

Konsekvenserne af vægttab hos den syge (stresset metabolisme) er langt større. Tabel 2 giver nogle størrelsesordener. Præcise tal afhænger af den individuelle grad af stress/hypermetabolisme. Konsekvenserne er meget tydelige.

F.eks. er de metaboliske forandringer ved cancer et meget tidligt fænomen i sygdommen. Hvor tidligt vides ikke helt klart. De negative konsekvenser er derimod klart belyst og er velkendte i enhver lægepraksis. Dyreforsøg tyder stærkt på, at hovedårsagen er produktionen af pro-inflammatoriske cytokiner og tumor-deriverede faktorer f.eks. IL-6 og TNF.

Det er jo altid godt, at kende baggrunden for sit problem, men der skal også handles.

Det primære problem i praksis er at få kvantiteret sit problem. Vurderingen af ernæringsstatus kan ske på en række måder:

• BMI = vægt (kg)/højde² (m) – normalt 19-25, men vi er ofte interesseret i patienter < 20,5. Der er problemer med vægten, både pga vejeunøjagtigheder og fordi sygdomme med inflammatorisk aktivitet betyder ødemer (oftest ikke direkte synlige). Desuden passer

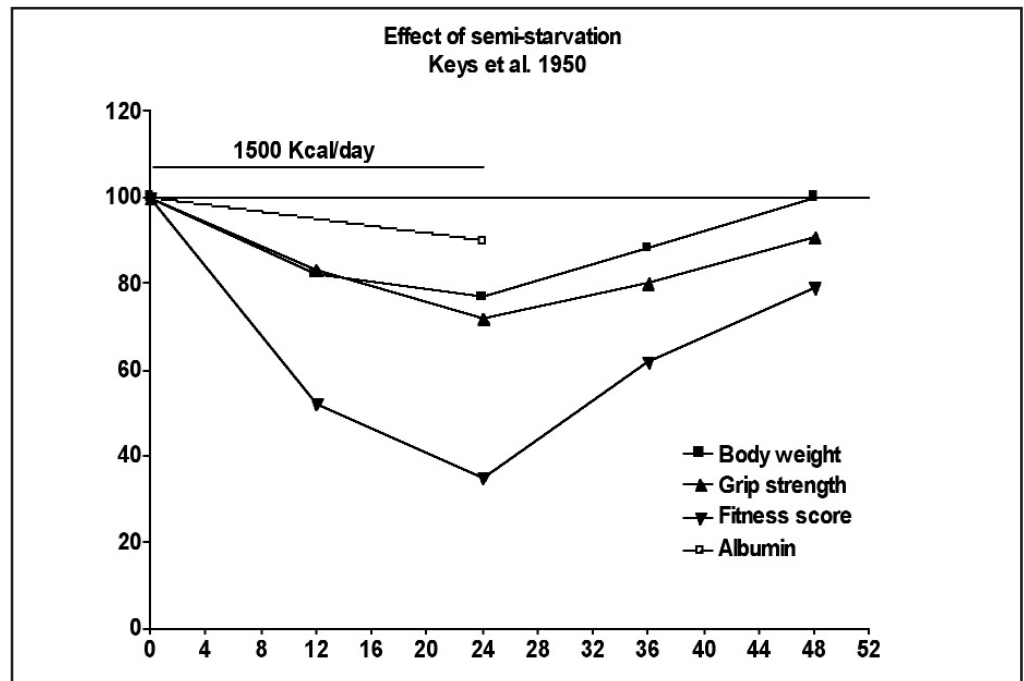


Fig. 1.

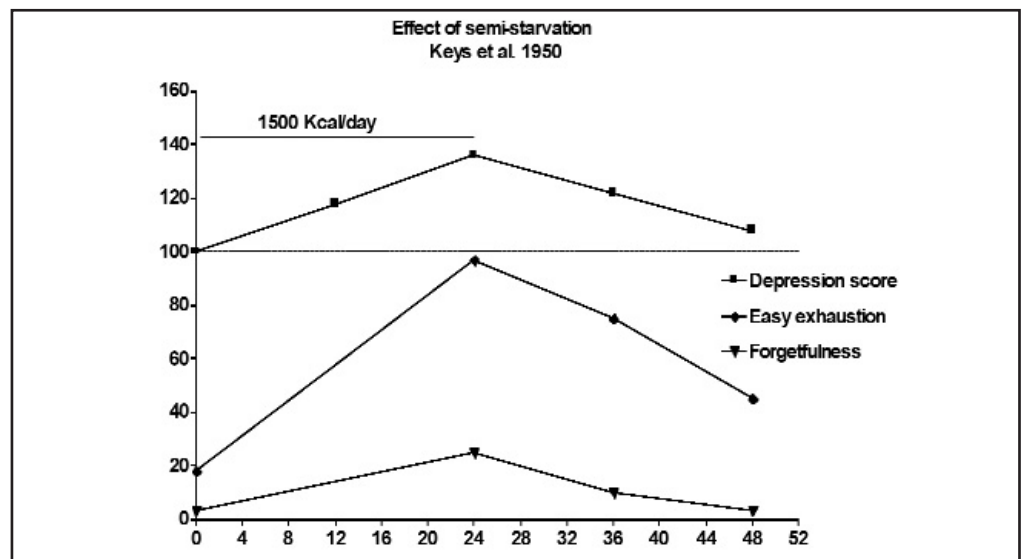


Fig.2.

Tabel 2 (Hill 1992)

= 20% tab af kropsprotein er ca. relateret til

Vættab %	10-15
Ekstracellulærvand pr. kg fedtfri legemsvægt	1.3 (vs. 0,8; P=0.01)
Intracellulært K ⁺ , mmol/l	133 (vs. 152; P=0.05)
Reduktion i gribestyrke, %	65
Reduktion i respirations muskelstyrke %	79
Reduktion i Peak flow, %	77
Type 1 muskel fibre, areal	41 (vs. 73; P<0.001)
Type 2 muskel fibre, areal	28 (vs. 73; P<0.001)

Tabel 3

Skala for Underernæring (intet vægttab = 0 points), iøvrigt 1-3 points

- 1 - vægttab > 5% på 3 mdr. eller kostindtag 50-75% af behov den seneste uge
- 2 - vægttab > 5% på 2 mdr. eller kostindtag 25-50% eller BMI 18,5-20,5 + påvirket almentilstand
- 3 - vægttab > 5% på 1 mdr. eller kostindtag 0-25% eller BMI < 18,5 + påvirket almentilstand

Skala for Sværhedsgrad af sygdom i relation til hypermetabolisme

- 1 - let, f.eks. collum femoris fraktur, opblussen i kronisk lidelse (KOL, cirrhose) dialyse, diabetes, cancer
- 2 - moderat, stor abdominal operation, postoperativ komplikation, apopleksi, svær pneumoni
- 3 - brandsår > 50%, sepsis, kranietraume, multiorgansvigt (dvs. intensive pt.)

NRS 2002 (Nutritional Risk Screening) - KRITERIERNE (Kondrup et al 2003) indeholder 2 skalaer, hvor på hver gives 0-3 points. Hvis summen > 2 skal der iværksættes ernæringsterapi (Tabel 3).

Som det ses, er vægttabets hastighed meget vigtigt, ligesom fødeindtagelsens størrelse den seneste uge i forhold til det vanlige niveau. Disse variable kræver ikke teknologi, kun at man husker at spørge.

Underernæring på sygehus og i almen praksis er hyppigt forekommende. I fig. 3 er samlet en række undersøgelser fra forskellige

specialafdelinger på sygehuse (ved indlæggelsen) og i almen praksis i en række lande.

Danske sygehuse adskiller sig ikke. I en undersøgelse fra 2004 udvalgte Rasmussen et al ved lodtrækning 12 ud af 33 sygehuse med > 200 senge. Blandt de således udvalgte undersøgte 5 medicinske, 5 gastrokirurgiske og 5 ortopædkirurgiske afdelinger, ligeledes tilfældigt udvalgt.

NRS-2002-kriterierne blev anvendt og > 2 points blev defineret som ernæringsrisiko.

- % i ernæringsrisiko var:
- Intern medicin - 42%

- Gastro-kirurgi - 57%
- Orto-pæd-kirurgi - 36%

Således ganske betragtelige andele. Når det vedkommer almen praksis, er det fordi endnu flere er i ernæringsrisiko ved udskrivelsen end ved indlæggelsen, hvilket klart demonstreres i fig. 4, hvor en række undersøgelser er summeret. De viser, at uanset speciale kan man forvente at > 50% af patienterne taber sig under indlæggelse. Problemet overgår så til almen praksis efter udskrivelsen.

Efter ustresset vægttab vil patienten langsomt tage på (både fedtvæv og fedtfrit

væv (muskel)), blot der gives almindelig kost. Forløbet kan formentlig accelereres ved at øge energi- og protein-indtagelsen udover behovet, men det forudsætter en betragtelig fysisk aktivitet. Noget helt andet er, at risikoen for refeeding syndrom er meget stor i denne gruppe, hvis der gives intensiv ernæring. Der mangler mange mikronæringsstoffer i depoterne, hvis der foreligger et adapteret vægttab.

Helt andre regler gælder for patienten med et stresset vægttab. Her er der forsvundet uforholdsmæssigt meget muskeltvæv (omdannet til glukose) i forhold til fedtvæv. Fig. 5 viser resultatet af en række undersøgelser, hvor patienter efter større abdominalkirurgiske indgreb fik bestemt kvælstof-balance ved varierende tilførsler af protein. Sådanne patienter skal således have tilført protein, som den væsentligste ernæringsterapi. Energien skal så blot være tilstrækkelig til, at proteinet ikke omdannes til sukker.

Det demonstreres meget klart, at der postoperativt i gennemsnit skal tilføres 2 g protein pr kg legemsvægt før patienten er i kvælstofbalance. Man kan så have sine tvivl med hensyn til den kliniske relevans af målinger af kvælstofbalance, men det

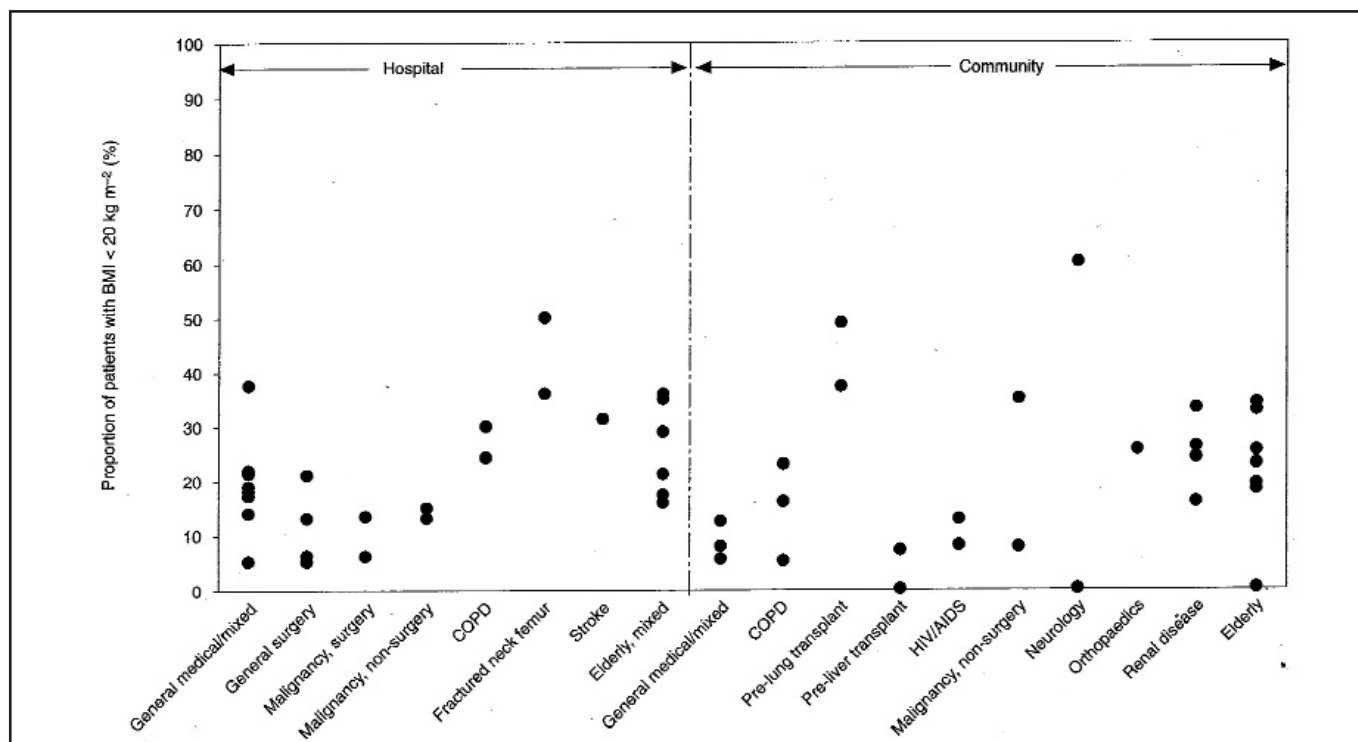


Fig. 3. (Stratton et al)

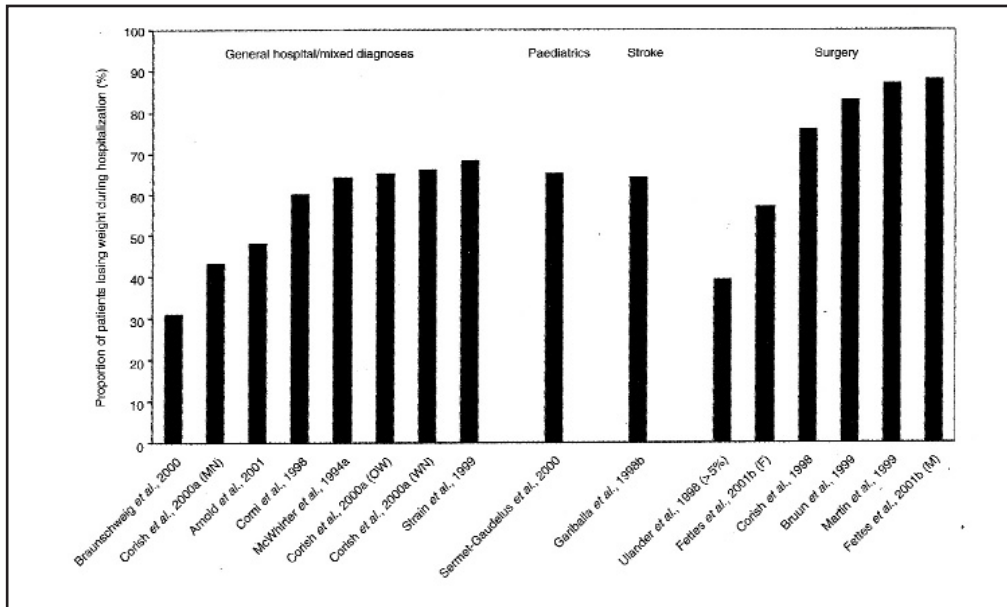


Fig. 4. (Stratton et al).

giver en størrelsesorden umiddelbart efter operationen. Proteinbehovet falder formentlig efter udskrivelsen, men alt tyder på, at det går meget langsomt, end man skulle tro. Et rimeligt bud på udskrivestidspunktet er 1,5 g/kg legemsvægt. Det gælder ved en nogenlunde normal kropssammensætning. Ved adipositas (BMI > 30) skal indtaget reduceres forholdsvis. Man kan f.eks. regne med BMI på 25 i stedet, fastholde vægten og dermed få en slags »normaliseret vægt« til brug for beregningerne.

En patient på 60 kg skal således indtage ca. 90 g protein daglig. Proteinindholdet i kød er max 20%, i mælk er indholdet ca 3,5 g/100 ml. Det betyder altså at 90 g protein svarer til ca 1 liter mælk (35 g protein) + bøv af skært kød på 275 g (55 g protein). I mager fisk kan indholdet af protein være lidt højere.

For at undgå omdannelse af proteinet til sukker, skal E% af protein være højest 20%. I regneeksemplet betyder det 360 kcal. Konsekvensen af dette er, at der yderligere skal indtages ca. 1440 kcal (ca 6.000 kJ). Dette er en ganske betragtelig mængde mad til en opereret patient, der lige er blevet udskrevet.

Det er derfor næsten ikke muligt at komme uden om tilskuddsrikke med et højt protein-indhold (6-10 g/100 ml) til sådanne patienter

med »stresset« vægttab. Det er netop disse tilskuddsrikke, det er muligt at få 60% 's økonomiske tilskud til, hvis der skrives en grøn recept (ernæringsrecept), men der kan produceres meget ud fra koldskål i eget køkken.

Hovedreglen er således:

Til patienten med ustresset vægttab sørges for almindelig mad + vitamin-mineraltilskud. Overdosering medfører risiko for refeeding-fænomener. Dette gælder patienter med langsomt vægttab, som har adapteret sig til situationen, f.eks. ældre, småspisende, anorexia nervosa, tiltagende synkebesvær over nogle år, længerevarende

synkebesvær efter apopleksi.

Til patienten med et stresset vægttab sørges for høj proteinindtagelse og en energimængde, der matcher en protein-energi-% på 20. Desuden vitamin-mineraltilskud og maksimal mulig fysisk aktivitet. Det gælder patienter med hurtigt vægttab, som ikke har adapteret sig til situationen, f.eks. efter operation, cancerpatienter, opblussen i auto-immun sygdom, infektion.

De 80 energi-% kan så gives på forskellig vis. Hvis patienten er mager og har problemer med tryksår eller lignende, vil det være fornuftigt at give noget fedt, så subcutis kan blive reetableret.

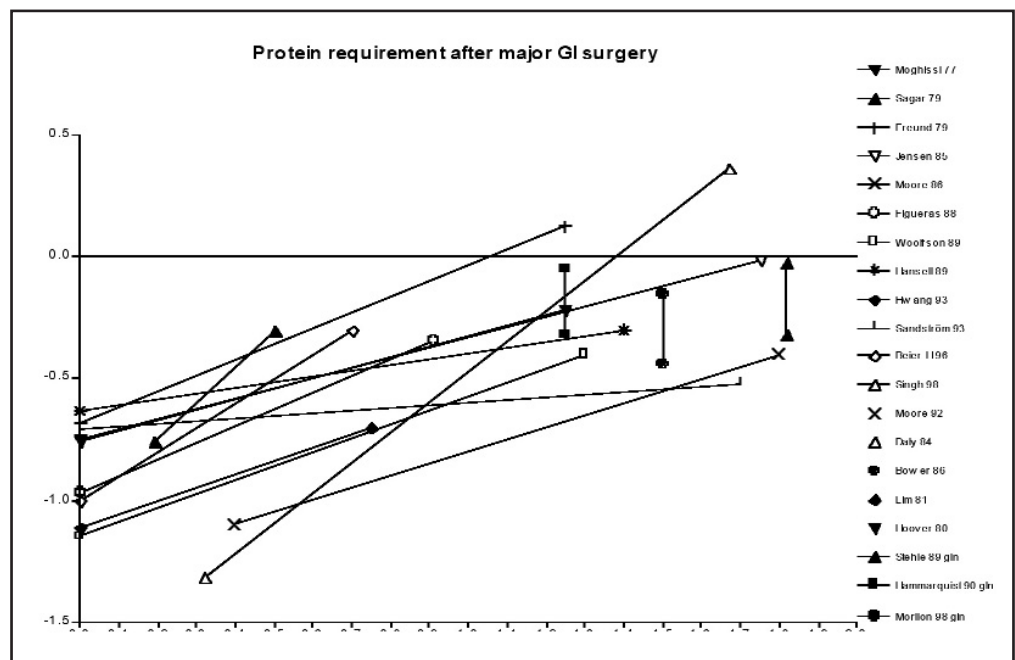


Fig. 5. (Stratton et al).

Mindre end 30 energi-% fedt er det svært at få til at fungere. Det svarer i regneeksemplet til 540 kcal (2.300 kJ) og dermed 60 g fedt. Hvis patienten skal træne fysisk, vil det være mest fornuftigt at spare på fedtet og give store mængder lang-kædet kulhydrat (ris, pasta, brød).

Referencer

Hill GL, Jonathan E, Rhoads Lecture. Body composition research: implications for the practice of clinical nutrition. *JPEN* 1992; 16: 197-218.

Keys A. The residues of malnutrition and starvation. *Science* 1950; 112: 371-3.

Keys A, Brozek J, Henschel A et al. *The Biology of Human Starvation (vol 1,2)*. Minneapolis. University of Minnesota Press, 1950: 703-48, 819-918.

Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr* 2003; 22: 321-36.

Rasmussen HH, Kondrup J, Staun M, Ladefoged K, Kristensen H, Wengler A. Prevalence of patients at nutritional risk in Danish hospitals. *Clin Nutr* 2004; 23:1009-15.

Stratton RJ, Green CJ, Elia M. *Disease-Related Malnutrition: an evidence-based approach to treatment*. CABI Publishing, Cambridge, UK, 2003.