



LUNDS
UNIVERSITET

Doctoral dissertation

Author: Mats Persson

Title: Aspects of nutrition in geriatric patients- Especially dietary assessment, intake and requirements.

Key words: Aged, Dietary intake, Diet records, Doubly labelled water, Energy requirements, Fluid intake, Geriatric patients, Malnutrition, Reproducibility, Total energy expenditure, Validity.

Date of issue: 2002-09-06

Public defence of dissertation: Friday 2002-09-27, 09:00, Jubileumsaulan, Malmö

University Hospital, entrance 59, Carl Gustavs väg 33, Malmö.

Faculty opponent: Professor Anna-Christina Ek, Linköping.

Language: English

ISBN 91-628-5350-3

Abstract

The aim of this thesis was to develop and test the feasibility of a dietary record routine, where nursing staff assess the patient's food and fluid intake based on standardised portion sizes and household measurements.

The energy intake (EI) was studied with a dietary record in 61 geriatric patients. During the 6-month follow-up 11 patients died and an EI below median (1378 kcal) was associated with an age adjusted increased 6-month mortality risk, odds ratio 12.5. In the reproducibility study the dietary intake of 81 geriatric patients was recorded for two periods of 7 consecutive days. The mean difference in EI between the two periods was 4%. In the validity study total energy expenditure (TEE) was measured with the doubly labelled water (DLW) method concurrently using the dietary record routine in a 7-day recording in 31 body weight stable geriatric patients. The dietary record routine overestimated EI by 8% compared to DLW-measured TEE. In order to explore the accuracy of different equations to predict the TEE, 13 equations developed for the elderly were tested against DLW-measured TEE in 31 geriatric patients. The mean estimated physical activity level was 1.2. Three out of 13 equations could best predict TEE. Out of 81 patients 28% were classified as having a protein-energy malnutrition. Out of 220 patients 62% had an EI below the calculated energy requirements. Almost the entire EI took place within 9 hours during daytime.

Conclusions: The 7-day dietary record routine seems to have a good reproducibility and validity in assessing the intake of energy and fluids in geriatric patients. However, the nursing staff seemed unable to ensure that the patients' individual dietary needs were met. The low dietary intake indicates a need for general daily dietary supplementation to all geriatric patients.

Populärvetenskaplig sammanfattning

Undernäring hos äldre

Många av de äldre patienterna som är inlagda på sjukhus eller som bor i särskilda boenden inom äldreomsorgen är idag undernärda. En sammanställning av Socialstyrelsen över svenska studier under de senaste 20 åren visade på en genomsnittlig frekvens av undernäring på 28%.

Ett otillräckligt kostintag leder till undernäring. Kroniska sjukdomar är ofta en bakomliggande orsak till undernäring, men även de rutiner eller brist på rutiner som finns på sjukhus och vårdavdelningar kan bidra till att patienter blir undernärda. Vid undernäring råder det en obalans mellan energi- och näringsintag respektive energi- och näringsförbrukning. Ett för litet energi- och näringsintag under en längre tid kan liknas

Sektionen för Geriatrik, Institutionen för Hälsa, Vård och Samhälle, Lunds universitet
<http://www.med.lu.se/hvs/geriatrik/publikationer>

vid en slags smygande svält. Undernäring ökar risken för komplikationer, såsom infektioner, trycksår och en försämrad sårhäkning. Konsekvenser av undernäring blir också en förlängd vårdtid och ökade sjukvårdskostnader samt, som en yttersta konsekvens, försämrad överlevnadsförmåga.

Syftet med avhandlingen var att utveckla och pröva användbarheten av en nutritionsjournal hos äldre patienter på sjukhus och inom äldreomsorgen.

Nutritionsjournal

Jag har utvecklat en Nutritionsjournal, som består dels av en mat- och vätskeregistreringslista där patientens intag registreras under ett dygn, dels av en journalhandling där uppgifterna från mat- och vätskeregistreringen kan dokumenteras. Kostregistreringen görs under sju dagar av vårdpersonalen, som uppskattar den serverade och konsumerade maten och dryckerna enligt en standard. Utifrån en schablonbeskrivning av energiintag för olika komponenter och livsmedel, summeras det uppskattade intaget och registreras i Nutritionsjournalen, där ett medelvärde för veckoregistrering beräknas och jämförs med rekommendationer. Till Nutritionsjournalen kopplas också uppgifter om längd, vikt, viktutveckling mm. En manual för Nutritionsjournalen med instruktioner till vårdpersonalen om hur den skall användas har också arbetats fram.

I den första delstudien studerades 61 patienters mat- och vätskeintag på två sjukhemsavdelningar. Resultatet visade att 85% av patienterna hade ett energiintag som understeg beräknat energibehov och att knappt en tredjedel hade ett intag som understeg basal ämnesomsättning. För dem som hade ett energiintag som understeg medianvärdet var dödligheten ökad vid sex månaders uppföljning, medan ett högre energiintag än medianvärdet var förenat med en lägre risk för död.

Reproducerbarhet

I delstudie två studerades reproducerbarheten, dvs om man fick samma resultat om man upprepade mätningen. Två kostregistreringar på sju dagar vardera och med en kortare tidsperiod mellan registreringarna gjordes av vårdpersonalen på 81 patienter från fem sjukhemsavdelningar. Av de 81 deltagarna var 28% undernärda. Medelintaget av energi för period 1 var: 1688 kcal och period 2: 1636 kcal. Medelintaget av vätska för period 1 var: 1251 ml och period 2: 1194 ml. Resultatet visar således på en god reproducerbarhet när det gäller energiintaget.

Validitet

I delstudie tre studerades validiteten, dvs hur noggrant metoden mäter. Deltagarna i valideringsstudien rekryterades från delstudie två. För att få delta i delstudie tre krävdes en stabil kroppsvikt under fyra månader samt att patienten inte var undernärda. Kostintaget registrerades under sju dagar av vårdpersonalen för 31 patienter och samtidigt utfördes en mätning av patienternas energiomsättning med hjälp av metoden dubbelmärkt vatten. Detta är den första studie som publicerats där energiomsättningen hos geriatriska sjukhemspatienter studerats med hjälp av dubbelmärkt vatten. Hypotesen var att om en person har stabil kroppsvikt, inga akuta eller kroniska sjukdomar som kan påverka ämnesomsättningen i kroppen, så är energiintaget lika stort som kroppens energiomsättning. Genom att mäta kroppens energiomsättning kan vi få ett mått på hur pass tillförlitligt kostintagsregistreringen är när det gäller energiintaget. Kostregistreringen visade på ett medelintag av 1727 kcal medan energiomsättning låg på 1595 kcal. Kostregistreringsmetoden överskattade med i genomsnitt 8 % och resultatet visar således på en god validitet i instrumentet.



LUNDS
UNIVERSITET

Energibehov

I delstudie fyra användes resultatet från delstudie tre för att se hur man enkelt och korrekt kan beräkna energibehovet hos äldre patienter. Tretton olika ekvationer som beräknar det basala energibehovet hos äldre granskades.

Ekvationerna användes tillsammans med en uppskattning av patienternas fysiska aktivitet och jämfördes detta med energiomsättningen hos 31 sjukhemspatienter. På så vis identifierades tre ekvationer som bättre än de övriga kan beräkna energibehovet hos äldre patienter.

Måltidsmönster

I delstudie fem har kostintag och måltidsmönster för 220 patienter från sju sjukhemsavdelningar och tre särskilda äldreboenden studerats. Materialet är insamlat mellan åren 1995 och 1999, och något förbättrat intag med tiden har inte kunnat upptäckas. Däremot är det stor skillnad mellan de olika avdelningarna trots att patienternas behov i stort inte varierade. Sextiotvå procent av patienterna hade inte ett energiintag som uppfyllde det beräknade energibehovet och 97% av energiintaget gjordes under en tidsperiod av nio timmar med en genomsnittlig nattfasta på 15 timmar. Patienter som hade en kortare nattfasta hade också ett större energiintag. Enbart 13% av energiintaget kom från mellanmål. Patienter som åt många mellanmål per dag hade ett högre energiintag. Det verkar som om personalen inte bedömer och ger patienterna en individuellt anpassad mängd mat och dryck. Intaget av vitaminer och mineraler understiger i vissa fall inte bara det rekommenderade intaget utan också den rekommenderade säkerhetsmarginalen för att undvika bristsjukdomar. Med tanke på det låga intaget av såväl energi som vitaminer och mineraler så menar jag att det finns ett behov av att ge alla icke överviktiga äldre på sjukhem och i särskilda boenden fullvärdiga och dagliga kosttillskott, istället för att endast identifiera och kompensera de patienter som är i riskzonen för undernäring.

Hittills har det saknats tillförlitliga kostregistreringsinstrument som kan användas på sjukhus och inom äldreomsorg. Avhandlingen visar att den framarbetade metoden, Nutritionsjournalen, är ett användbart och tillförlitligt instrument som kan hjälpa vårdpersonalen att upptäcka undernärda patienter och patienter i riskzonen för att utveckla undernäring. I förlängningen är det därmed också möjligt att metoden kan bidra till att minska förekomsten av undernäring hos äldre patienter på sjukhus och inom särskilda boenden inom äldreomsorgen.