

# Development and effect assessment of a new computer-based nutrition course for general practice

Bas H.J. Maiburg  
Department of General Practice  
Maastricht University





## Computer-based nutrition education for general practice

---

To enhance the knowledge, skills and attitude of Dutch general practitioner (GP) trainees on the subject of nutrition by means of computer-based instruction (CBI)

Objective



## Computer-based nutrition education for general practice

---

- Development of the nutrition CBI
  - built-in nutrition aspects
- Effect assessment
  - nutrition performance of GP trainees
- Conclusions



## Computer-based nutrition education for general practice

REQUEST-PHASE-VIEW - Microsoft Internet Explorer

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help

Vorige Volgende Stoppen Vernieuwen Start Zoeken Favorieten Geschiedenis E-mail Afdrukken Bewerken Discussie

Adres <http://localhost/simgp/nutrition/casus3/request/request-phase-view.html> Ga naar Koppelingen

# SIMGP Voeding in de huisartsenpraktijk wachtkamer

Consultvoering met patient: dhr. Derks

Status **Patiëntinfo** Vraagverheldering Anamnese Lichamelijk onderzoek Aanvullend onderzoek Beleid Consult afsluiten

### Vraagverheldering

U gaat zo een consult voeren met bovengenoemde patient. Om kennis te maken met de patient en zijn/haar klacht of situatie kunt u eerst een inleidende video bekijken waarin u de patient in gesprek ziet met een arts. Na dit gesprek neemt u het consult als het ware over.



Klik op de start-knop om de video te laten beginnen

Copyright Universiteit Maastricht 1999. Voor informatie mail [a.koehorst@mml.unimaas.nl](mailto:a.koehorst@mml.unimaas.nl)

Gereed Lokaal intranet



## Computer-based nutrition education for general practice

---





## Computer-based nutrition education for general practice

ITEM-VIEW - Microsoft Internet Explorer

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help

Vorige Volgende Stoppen Vernieuwen Start Zoeken Favorieten Geschiedenis E-mail Afdrukken Bewerken Discussie

Adres [http://localhost/simgp/nutrition/casus3/therapy/5\\_10\\_percent\\_afvallen.html/index.html](http://localhost/simgp/nutrition/casus3/therapy/5_10_percent_afvallen.html/index.html) Ga naar Koppelingen

# SIMGP Voeding in de huisartsenpraktijk wachtkamer

Consultvoering met patient: dhr. Derks

Status Patientinfo **Vraagverheldering** Anamnese Lichamelijk onderzoek Aanvullend onderzoek Beleid Consult afsluiten

Uw streven moet zijn om 5 tot 10 procent lichaamsgewicht kwijt te raken

geen harde indicatie aanwezig bij dhr. Derks, maar vermindering van zuivel- en vleesconsumptie zal tot een lagere energie-intake leiden

<a href="#">voedingsdagboek bijhouden</a> ?	<a href="#">meer gevarieerd eten</a> ?	<a href="#">roken stoppen</a> ?	<a href="#">meer bewegen</a> ?
<a href="#">vetgehalte voeding aanpassen</a> ?	<a href="#">halfvolle melkprodukten gebruiken</a> ?	<a href="#">uitleg erfelijkheid</a> ?	<a href="#">folder meegeven over:</a> ?
<a href="#">vleesconsumptie aanpassen</a> ?	<a href="#">regelmatig vismaaltijd inlassen</a> ?	<a href="#">orale antidiabetica</a> ?	<a href="#">insuline</a> ?
<a href="#">brood en aardappelconsumptie aanpassen</a> ?	<a href="#">groente en fruit intake aanpassen</a> ?	<a href="#">cholesterolverlagers</a> ?	<a href="#">eetlustremmers</a> ?
<a href="#">gewicht op peil houden</a> ?	<a href="#">gewichtstoename nastreven</a> ?	<a href="#">laxantia</a> ?	<a href="#">diuretica</a> ?
<a href="#">5-10% afvallen</a> ?	<a href="#">afvallen tot QI &lt; 25</a> ?	<a href="#">terugbestellen op spreekuur</a> ?	<a href="#">verwijzing dietiste</a> ?
<a href="#">zoutgebruik verminderen</a> ?	<a href="#">vochtinname verhogen</a> ?	<a href="#">verwijzing psycholoog/psychiater</a> ?	<a href="#">verwijzing voor chirurgie/maagballon</a> ?
<a href="#">alcoholgebruik matigen</a> ?	<a href="#">tussendoortjes minimaliseren</a> ?		

[http://localhost/simgp/nutrition/casus3/therapy/halfvolle\\_melkprodukten\\_gebruiken.html/index.html](http://localhost/simgp/nutrition/casus3/therapy/halfvolle_melkprodukten_gebruiken.html/index.html) Lokaal intranet



## Computer-based nutrition education for general practice

Complete food record	?
Add more variety of foods	?
Adjust percentage of fat	?
Use semi-skimmed dairy products	?
Adjust meat intake	?
Introduce fish meals	?
Adjust intake of bread and potatoes	?

Adjust intake of vegetables and fruit	?
Control weight	?
Try to achieve weight gain	?
Lose 5-10% of weight	?
Lose until BMI < 25 kg/m <sup>2</sup>	?
Reduce salt intake	?
Augment intake of fluids	?



## Computer-based nutrition education for general practice

4 groepen van voedingsmiddelen dagelijks nodig ('voedingswijzer'):

- brood en aardappelen (of rijst, macaroni, peulvruchten); onmisbaar voor o.a. zetmeel, eiwit, voedingsvezel, vitamines en mineralen
- groente en fruit; onmisbaar voor o.a. vitamine C en voedingsvezel
- melk, kaas (of andere melkprodukten) en vlees, vleeswaren, kip, vis, ei of tahoe; onmisbaar voor o.a. eiwitten, vitamines, kalk en ijzer
- margarine, halvarine of olie; onmisbaar voor o.a. (onverzadigde) vetten en vitamines;

Advies Richtlijnen Goede Voeding (1986):

eiwit:	10-15 en%
vet:	30-35 en%; verzadigd vet 10 en%; vv:mov:eov 1:1:1
cholesterol:	140 mg/1000 kcal
koolhydraten:	55 en%; mono- en disachariden: frequentie en hoeveelheid tot 15-25 en % beperken
voedingsvezel:	13 g/1000 kcal
alcohol:	overmaat tegengaan
keukenzout:	niet hoger dan 9 g/dag

**aanpassen**

- ▶ [brood en aardappel-consumptie aanpassen](#) ?
- ▶ [gewicht op peil houden](#) ?
- ▶ [5-10% afvallen](#) ?
- ▶ [zoutgebruik verminderen](#) ?
- ▶ [alcoholgebruik matigen](#) ?

**vismaaltijd inlassen**

- ▶ [groente en fruit intake aanpassen](#) ?
- ▶ [gewichtstoename nastreven](#) ?
- ▶ [afvallen tot OI < 25](#) ?
- ▶ [vochtinname verhogen](#) ?
- ▶ [tussendoortjes minimaliseren](#) ?

**roken stoppen** ?

**uitleg erfelijkheid** ?

**orale antidiabetica** ?

**cholesterolverlagers** ?

**laxantia** ?

**terugbestellen op spreekuur** ?

**verwijzing psycholoog/psychiater** ?

**meer bewegen** ?

**folder meegeven over:** ?

**insuline** ?

**eetlustremmers** ?

**diuretica** ?

**verwijzing diëtiste** ?

**verwijzing voor chirurgie/maagballon** ?



## Computer-based nutrition education for general practice

---

### History-taking item “Smoking”:

- appetite is influenced by smoking (appetite declines; smoking cessation causes a weight gain of about 5 kg)
- it presents one of the risk factors for cardiovascular disease (promotes atherosclerosis and abdominal fat deposition)



## Computer-based nutrition education for general practice

---

Two-round Delphi study



Top Five:

1. Overweight and obesity
2. Diabetes mellitus
3. Hypercholesterolemia
4. Hypertension
5. Intestinal problems



## Computer-based nutrition education for general practice

PHASE-FEEDBACK-VIEW - Microsoft Internet Explorer

Bestand Bewerken Beeld Favorieten Extra Help

Vorige Volgende Stoppen Vernieuwen Start Zoeken Favorieten Geschiedenis E-mail Afdrukken Bewerken Discussie

Adres <http://localhost/simgp/nutrition/casus3/history/phase-feedback-view.html> Ga naar Koppelingen

### SIMGP Voeding in de huisartsenpraktijk wachtkamer

Nabespreking van consult met patient: dhr. Derks

Anamnese **Lichamelijk onderzoek** Aanvullend onderzoek Beleid Tutorial Informatiebronnen

Onze expert koos in dit geval de volgende items.  
(items gevolgd door ●●●● zijn door u gekozen)

beperkte actieradius	●●●●	?
pijn op de borst	●●●●	?
polyurie		?
polydipsie		?
gew. verand. (recent)	●●●●	?
sport/lichaamsbew.		?
roken		?
voedingsanamnese	●●●●	?
familiaire belasting	●●●●	?

Onze expert zou de volgende items zeker niet kiezen.  
(items gevolgd door ●●●● zijn door u gekozen)

defecatiepatroon		?
overgeven		?
misselijkheid		?
buikpijn		?
jeukklachten	●●●●	?
sexuele functie		?
slaapklachten		?
transpireren (overm.)	●●●●	?
gewrichtsklachten		?

Klik op de start-knop om de video te laten beginnen

Gereed Lokaal intranet



## Computer-based nutrition education for general practice

---

- Development of the nutrition CBI
  - built-in nutrition aspects
- Effect assessment
  - nutrition performance of GP trainees
- Conclusions



## Computer-based nutrition education for general practice

Pretest

n = 25



3 SPs



n = 24

*CBI*



Posttest

n = 24



3 SPs



n = 23

*Regular*



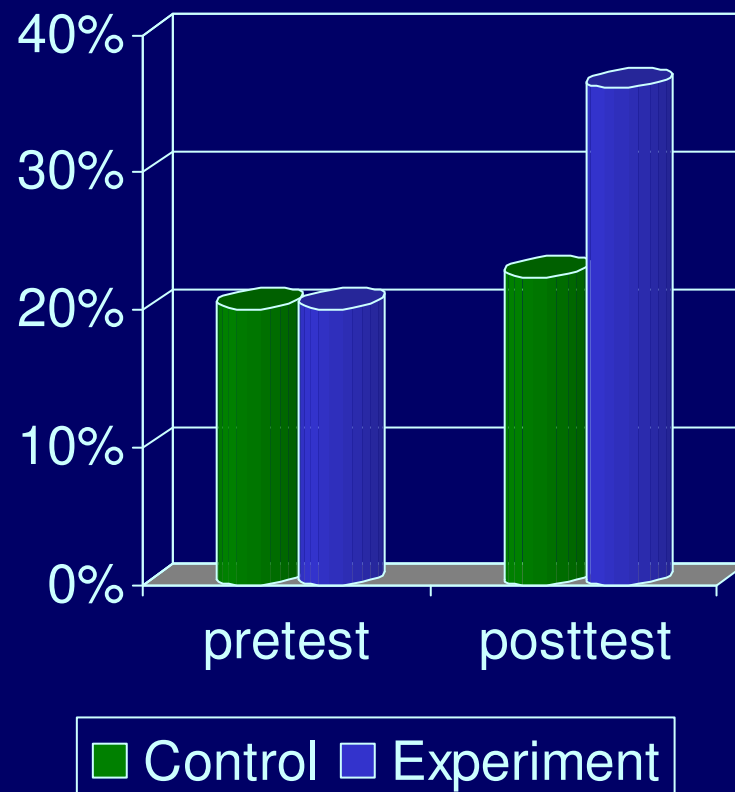
Design



## Computer-based nutrition education for general practice

### Nutrition performance

- 'gross' effect:  
79.6%
- 'net' effect:  
68.2%



Effect overall



## Computer-based nutrition education for general practice

---

	<i>'net' effect</i>
Intestinal problems	34%
Cardiovascular disease	> 100%
Overweight/diabetes mellitus	> 100%
General history taking	28%
Diet history taking	>> 100%
Physical examination	93%
Nutrition guidance	65%



## Computer-based nutrition education for general practice

---

### Intestinal problems

fluid intake

intake vegetables and fruit

### Cardiovascular disease

fat intake as a whole

### Overweight/diabetes mellitus

fat intake as a whole

physical exercise



## Computer-based nutrition education for general practice

---

- Development of the nutrition CBI
  - built-in nutrition aspects
- Effect assessment
  - nutrition performance of GP trainees
- **Conclusions**



## Computer-based nutrition education for general practice

---

### Effective and attractive educational tool

- Consistent improvement of consultations
- Tailoring of nutritional advice
- Advice on fat-intake issue most promising
  
- Applicable to GPs



## Computer-based nutrition education for general practice

---

### Reference:

Maiburg HJ, Rethans JJ, Schuwirth LW, Mathus-Vliegen LM, van Ree JW.

*Controlled trial of effect of computer-based nutrition on knowledge and practice of general practitioners.*

Am J Clin Nutr 2003 Apr; 77 (4 Suppl): 1019-24

