



Aug 01, 2020

# Body mass index, healthy diet and mortality

**Karl Michaëlsson**<sup>1</sup><sup>1</sup>Department of Surgical Sciences, Uppsala University, Sweden**1** Works for me [dx.doi.org/10.17504/protocols.io.bgftjtnn](https://dx.doi.org/10.17504/protocols.io.bgftjtnn) Karl Michaëlsson

DOI

[dx.doi.org/10.17504/protocols.io.bgftjtnn](https://dx.doi.org/10.17504/protocols.io.bgftjtnn)

DOCUMENT CITATION

Karl Michaëlsson 2020. Body mass index, healthy diet and mortality. **protocols.io**  
[dx.doi.org/10.17504/protocols.io.bgftjtnn](https://dx.doi.org/10.17504/protocols.io.bgftjtnn)

LICENSE

This is an open access document distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited

CREATED

May 15, 2020

LAST MODIFIED

Aug 01, 2020

DOCUMENT INTEGER ID

37075

Analysplan BMI, kost och mortalitet

## Övergripande frågeställning

Skiljer sig associationen mellan BMI och mortalitet för olika nivåer av medelhavskost?

## Data

Grunddata är de SMC och COSM 1997 (01 jan 1998), samt 2008/2009 (14 apr 2009). På detta lägger vi till information från patientregistret och dödsregistret.

## Studiestart

1998-01-01

## Exklusion

Vi exkluderar de med BMI&lt;20 vid baseline. De som ännu inte fått utfallet vid 2009, men som har en BMI&lt;20 vid 2009 kommer att censureras 14 apr 2009.

## Primärt utfall

Tid till död

Typ av död	Variabelnamn	ICD10	ICD9
Generell död	general_death		

## BMI

bmi (kg/m<sup>2</sup>) och bmi\_cat (20-25, 25-30, 30-)

## Kostmönster

Mediterranean Diet Score (mds) beräknas med samma komponenter som "Mediterranean Diet and Hip Fracture in Swedish Men and Women" (doi: 10.1002/jbmr.2896). För beräkning av score för samtliga komponenter förutom alkohol och olja använder vi medianerna från 1997-data (även för beräkning av score 2009). Den totala scoren beräknas sedan på två sätt. Dels på ett diskret (den matematiska betydelsen av ordet, motsatsen till kontinuerlig) där varje komponent kan ge 0 eller 1 poäng. Dels på ett mer kontinuerligt sätt, där varje komponent utom olja kan ge 0 till 1 poäng. Olja är fortfarande binär. Beräkningen av dessa kontinuerliga poäng görs i linje med Knudsen et al (2012, DOI: <https://doi.org/10.3402/fnr.v56i0.17129>).

Formeln som användes för de komponenter med en lägre gräns (fv, baljöt, grains, fish, ferment) var:

Om komponenten är  $\leq \text{median}_{1997}:\text{Komponent}/\text{median}_{1997}$

Om komponenten är > median<sub>1997</sub>:1

Formeln som användes för kött (med en övre gräns) var:

Kött ≤ median<sub>1997</sub>:1

median<sub>1997</sub> < Kött ≤ 2 × median<sub>1997</sub>:1 - (Kött - median<sub>1997</sub>)/median<sub>1997</sub>

Kött > 2 × median<sub>1997</sub>:0

Formeln som användes för alkohol (5-15 g) var:

Om alkohol 0-5 g → Alkohol/5 poäng

Om alkohol 5-15 g → 1 poäng

Om alkohol 15-30g → 1 - (Alkohol-15)/15 poäng

Om alkohol >30g → 0 poäng

Den trikotomiserade versionen av den diskreta MDS-variabeln heter mds\_disc\_tri, med kategorier 0-3, 3-5, 6-8. Den trikotomiserade versionen av den kontinuerliga MDS-variabeln heter mds\_cont\_tri, med kategorier 0-<4, 4-<6, 6-8.

## Tidsinvarianta kovariat

Variabel	Information	Variabelnamn
Age at start of study	Födelsedatum finns i SMC1987	age
Educational level (≤9, 10-12, >12 years, other)	Välj det högsta värdet av alla enkäter	educat
Charlson comorbidity index (continuous)	Vid baseline	cci_unweighted cci_weighted
Diabetes	ICD-9: 250, ICD-10: E10-E14 Vid baseline	diabetes

## Tidsvarierande kovariat (gråmarkerade finns i data, men förväntas inte användas speciellt mycket)

Variabel	Information	Variabelnamn
Total energy intake (continuous)		energy_total
Height (continuous)		height
Physical activity (five categories)		exercise
Walking/cycling		walk
Smoking status (never, former, current)		smoke
Living alone		alone
Protein intake	Inte justera för denna i huvudanalysen	eprotein
Weight (continuous)	Finns i data, men är inte aktuell för användning.	weight
Calorie adjusted retinol		eretinol
Vitamin D intake		evitd
Alcohol		alcohol
Cortisone	Inte justera för denna i huvudanalysen	cortisone
Saturated fat	Inte justera för denna i huvudanalysen	sfat

## Analys

1. Deskriptiv data
2. Poolat data. Använd kohort (kön) som strata. Interaktionsvariabeln mellan bmi\_cat och mds\_cont\_tri genererar nio kategorier. Använd kategori (BMI<25; MDS≥6) som referens. Justera för age, energy\_total, height, cci\_weighted (endast baseline), diabetes

(endast baseline), educat, exercise, walk, smoke, alone.

3. Som 2. fast kontinuerlig version av mds\_cont\_tri och bmi, utan interaktion.
4. Som 2. fast undersök kring heterogenitet för MDS-BMI variabeln mellan kön.
5. Som 2. fast könsspecifikt. Generera heatmaps.
6. Stratifierade analyser utan interaktion mellan MDS och BMI. Generera två forest plots. Behandla MDS kontinuerligt linjärt, och BMI kontinuerligt linjärt, med olika HR för BMI<26 respektive BMI>26.
7. Som 2., fast endast åldersjustering.
8. Complete case, där missing vid 2008/2009 innebär last observation carried forward.
9. Som 2., fast begränsa analysen till BMI>22.
10. Ålderstandardiserad descriptives.
11. Complete case (som 8.) fast justera även för "packyears"
12. Som 2., fast begränsa analysen till BMI≤35.
13. Som 2., fast uppdatera inte variablerna 2009.
14. Som 2., fast starta klockan 2009.
15. Som 2., fast inkludera endast "never smoker" vid baseline, och censurera därefter "ever smoker" 2009.

