



Guide till formuläret Mini Nutritional Assessment MNA®



Mini Nutritional Assessment (MNA®)

MNA® är ett screening- och bedömningsverktyg som kan användas för att identifiera äldre patienter som löper risk för undernäring. Denna guide hjälper dig att fylla i MNA® på ett korrekt sätt. Guiden förklarar de olika frågorna och beskriver hur poängen ska sättas och tolkas.

Inledning:

Undernäring är relativt ovanligt bland äldre personer som har eget boende, men risken ökar markant hos äldre som bor på vårdhem eller är inlagda på sjukhus.¹ Hos äldre med nedsatt kognitiv förmåga är undernäring ännu vanligare och förknippas även med kognitiv försämring.²

Patienter som är undernärda vid inläggning på sjukhus tenderar att få längre sjukhusvistelse, få fler komplikationer och löper större risk för sjuklighet och dödlighet än patienter som har ett normalt näringsstillstånd.³

MNA® är ett hjälpmedel för att identifiera patienter på sjukhus eller ute i samhället som är undernärda eller riskerar att bli det. Det gör att sjukvården kan ingripa i ett tidigare stadium, ge adekvat näringsstöd, förhindra ytterligare försämring och ge bättre behandling.⁴

Mini Nutritional Assessment MNA®

MNA®-formuläret är en enkel och snabb metod för att identifiera äldre patienter som löper risk för, eller redan har drabbats av undernäring. Det identifierar risken att patienten drabbas av allvarliga serumprotein- eller viktförändringar.

MNA®-formuläret bör fyllas i med jämna mellanrum både för patienter som har eget boende, eller patienter inom sjukhus- eller långtidsvården.

MNA®-formuläret har utvecklats av Nestlé och ledande internationella geriatriker och är ett av få validerade screeningverktyg för den äldre populationen. Det har validerats grundligt i internationella studier i en mängd olika miljöer⁵⁻⁷ och kan leda till både minskad sjuklighet och minskad dödlighet.

INSTRUKTIONER FÖR ATT FYLLA I MNA®-FORMULÄRET

Ange patientinformationen överst på formuläret innan du börjar fylla i det:

- **Namn**
- **Kön**
- **Ålder**
- **Vikt (kg)** – Ta av skor och tunga ytterkläder för att vikten ska bli korrekt. Använd en kalibrerad och pålitlig våg.
- **Längd (cm)** – Mät längden utan skor med hjälp av en stadiometer (längdmätare) eller, om patienten är sängbunden, genom att mäta knähöjden eller demispan (se bilaga 4 respektive 5). Omvandla tum till centimeter (1 tum = 2,54 cm).
- **ID-nummer** (t.ex. sjukhusnummer eller personnummer)
- **Datum för screening**

Screening (MNA®-SF)

Fyll i poängen i rutorna. Lägg sedan ihop poängen så att du får fram totalpoängen för screeningen. Om poängen är 11 eller mindre fortsätter du bedömningen för att gradera näringstillståndet.

Frågor

Be patienten att besvara frågorna A–E med hjälp av förslagen i de skuggade områdena. Om patienten inte kan besvara frågan kan du be patientens vårdare svara. Om det återstår några frågor får du kontrollera patientjournalen eller göra en egen professionell bedömning.

A

Har födointaget minskat under de tre senaste månaderna på grund av försämrad aptit, matsmältningsproblem, tugg- eller sväljproblem?

- Poäng 0 = Kraftig minskning i födointag
1 = Måttlig minskning i födointag
2 = Ingen minskning i födointag

Fråga patienten

- » *"Har du ätit mindre än normalt under de senaste tre månaderna?"*
- » Om svaret är ja, *"beror det på minskad aptit eller svårigheter med att tugga eller svälja?"*
- » Om svaret är ja, *"har du ätit mycket mindre än tidigare eller bara lite mindre?"*
- » Om detta är en förnyad bedömning, omformulera frågan: *"Har ditt matintag förändrats sedan din senaste bedömning?"*

B

Ofrivillig viktnedgång under de senaste tre månaderna?

- Poäng 0 = Viktnedgång med mer än 3 kg
1 = Vet ej
2 = Viktnedgång mellan 1 och 3 kg
3 = Ingen viktning

Fråga patienten/ kontrollera patientjournalen (vid långtidsvård eller vårdboende)

- » *"Har du oavsiktligt gått ned i vikt under de senaste tre månaderna?"*
- » *"Sitter linningen på byxorna eller kjolen lösare?"*
- » *"Hur mycket tror du att du har gått ner? Mer eller mindre än 3 kg?"*

Även om det kan vara lämpligt att överviktiga äldre personer går ner i vikt, kan en viktning även bero på undernäring. När frågan om viktning tas bort förlorar MNA® sin precision, så det är viktigt att fråga om viktning även hos överviktiga.

C

Rörlighet?

Poäng 0 = Säng- eller rullstolsbunden

1 = Kan ta sig ur sängen/ rullstolen,
men går inte ut

2 = Går ut

**Fråga patienten/Titta i patientjournalen/
Be vårdaren om information**

» "Kan du för närvarande ta dig ur sängen/
rullstolen?"

» "Kan du lämna huset eller vara utomhus på egen
hand?"

D

Har patienten varit psykiskt stressad eller haft
akut sjukdom under de senaste tre månaderna?

Poäng 0 = Ja

1 = Nej

**Fråga patienten/Titta i patientjournalen/
Gör en egen professionell bedömning**

» "Har du drabbats av sorg nyligen?"

» "Har du flyttat nyligen?"

» "Har du varit sjuk nyligen?"

E

Neuropsykologiska problem?

Poäng 0 = Svår demens eller depression

1 = Lindrig depression

2 = Inga psykologiska problem

**Titta i patientjournalen/Gör en egen
professionell bedömning/ Fråga
sjukvårdspersonalen eller vårdare**

Vårdaren, sjukvårdspersonalen eller patientjour-
nalen kan ge information om svårighetsgraden
på patientens neuropsykologiska problem
(demens).

Om en patient inte kan svara (vid demens) eller är
mycket förvirrad ska du be patientens personliga
eller professionella vårdare att svara på följande
frågor eller kontrollera att patientens svar är kor-
rekta (frågorna A, B, C, D, G, J, K, L, M, O, P).

Body Mass Index (BMI)?(vikt i kg/längd i m²)

Poäng 0 = BMI mindre än 19

1 = BMI 19 till mindre än 21

2 = BMI 21 till mindre än 23

3 = BMI 23 eller mer

Räkna ut BMI

BMI används som en indikator på vad som är en lämplig vikt för en viss längd. BMI beräknas genom att dividera vikten i kg med längden i m² (se Bilaga 1).

$$\text{BMI} = \frac{\text{vikt (kg)}}{\text{längd (m}^2\text{)}}$$

Innan du räknar ut BMI-värdet ska du registrera patientens vikt och längd i MNA[®]-formuläret.

1. Om patientens längd inte har mätts mäter du den med hjälp av en stadiometer eller längdmätare (se Bilaga 3).
2. Om patienten inte kan stå upp mäter du längden med hjälp av indirekta metoder, t.ex. demispan (halva armspännvidden) eller knähöjden (se Bilaga 4 och 5). Om längden varken kan mätas genom direkta eller indirekta metoder använder du en muntlig längduppgift eller en som är känd sedan tidigare för att beräkna BMI-värdet. Den muntliga längduppgiften är den minst exakta, särskilt för sängbundna patienter och patienter som har blivit kortare med åren.
3. Lokalisera patientens längd och vikt i den bifogade BMI-tabellen (se Bilaga 1) och beräkna BMI-värdet. **Det är nödvändigt att registrera ett BMI-värde i MNA[®]-formuläret – annars förlorar verktyget sin funktion.**
4. Fyll i rutan för BMI-värde i MNA[®]-formuläret.
5. Bilaga 2 innehåller information om att räkna ut BMI-värde för en amputerad patient.

Frågeformulärets screeningsektion är nu ifyllt. Räkna ut screeningpoängen genom att lägga ihop siffrorna.

12 poäng eller mer:

Patienten har inga näringsproblem. Resten av frågeformuläret behöver inte fyllas i. Gör en ny screening med jämna mellanrum.

11 poäng eller mindre:

Patienten kan löpa risk för undernäring. Fyll i hela MNA[®]-bedömningen genom att svara på frågorna G–R.

Bedömning (MNA®)

G

Har eget boende (ej vårdhem)?

Poäng 0 = Nej

1 = Ja

Fråga patienten

Denna fråga handlar om patientens normala levnadsförhållanden. Syftet är att fastställa om personen vanligtvis är beroende av andra för vård. Till exempel, om patienten ligger på sjukhus på grund av en olycka eller akut sjukdom, var bor patienten normalt?

» *"Har du normalt eget boende, eller bor du på ett seniorboende, serviceboende, vårdhem eller liknande?"*

H

Tar mer än tre receptbelagda läkemedel per dag?

Poäng 0 = Ja

1 = Nej

Fråga patienten/Titta i patientjournalen

Kontrollera patientens patientjournal/ fråga sjukhuspersonalen/ fråga läkare/ fråga patienten

I

Har trycksår eller andra hudsår?

Poäng 0 = Ja

1 = Nej

Fråga patienten/Titta i patientjournalen

"Har du liggsår?"

Kontrollera i patientjournalen om det finns uppgifter om tryck- eller hudsår eller be vårdaren/ sjukhuspersonalen/ läkaren om information. Om det inte finns information i patientjournalen kan du undersöka patienten.

J

Hur många fullständiga måltider äter patienten dagligen?

- Poäng 0 = 1 måltid
1 = 2 måltider
3 = 3 måltider

Fråga patienten/ Kontrollera vid behov registrerat matintag

"Äter du normalt frukost, lunch och middag?"

"Hur många måltider äter du per dag?"

Definitionen av en fullständig måltid är att patienten sitter ned och äter mer än 2 livsmedel eller rätter. Potatis, grönsaker och kött anses till exempel utgöra en fullständig måltid. Ett annat exempel på en fullständig måltid är ett ägg, bröd och frukt.

K

Utvalda konsumtionsmarkörer för proteinintag

» *Minst en portion mejeriprodukter per dag?*

Ja Nej

» *Minst två portioner baljväxter eller ägg per vecka?*

Ja Nej

» *Kött, fisk eller fågel varje dag?*

Ja Nej

Poäng 0.0 = vid 0 eller 1 Ja-svar

0.5 = vid 2 Ja-svar

1.0 = vid 3 Ja-svar

Fråga patienten eller sjukvårdspersonalen, eller kontrollera den ifyllda förteckningen över matintag

» *"Äter du mejeriprodukter (ett glas mjölk/ ost på smörgåsen/ en skål yoghurt/ flytande proteintillskott) varje dag?"*

» *"Äter du bönor/ ägg? Hur ofta?"*

» *"Äter du kött, fisk eller kyckling varje dag?"*

L

Äter du minst två frukter eller två portioner grönsaker per dag?

Poäng 0 = Nej

1 = Ja

Fråga patienten/ Kontrollera vid behov registrerat matintag

» "Äter du frukt och grönsaker?"

» "Hur många portioner äter du per dag?"

En portion klassificeras som:

- En frukt (äpple, banan, apelsin etc.)
- Ett mellanstort glas med frukt- eller grönsaksjuice
- En kopp råa eller tillagade grönsaker

M

Hur mycket dricker du dagligen (juice, vatten, kaffe, te, mjölk)?

Poäng 0.0 = Mindre än 3 glas/koppar

0.5 = 3 till 5 glas/muggar

1.0 = Mer än 5 glas/koppar

Fråga patienten

"Hur många koppar te eller kaffe dricker du normalt under dagen?"

"Dricker du vatten, mjölk eller fruktjuice? Hur stort glas/ hur stor kopp använder du oftast?"

Ett glas/ en kopp anses vara 200–240 ml.

N

Sätt att äta?

Poäng 0 = Kan inte äta utan hjälp *

1 = Äter själv med viss svårighet **

2 = Äter själv utan problem

Fråga patienten/ Kontrollera patientjournalen/ Be vårdaren om information

» "Kan du äta själv?"/ "Kan patienten äta själv?"

» "Behöver du hjälp med att äta?"/ "Behöver patienten hjälp med att äta?"

» "Behöver du hjälp med att förbereda dina måltider (öppna behållare, bre smörgåsar eller skära upp kött)?"

* Patienter som måste bli matade eller behöver hjälp med att hålla i gaffeln får 0 poäng.

** Patienter som behöver hjälp med att förbereda sina måltider (öppna behållare, bre smörgåsar eller skära upp kött), men som kan äta själva får 1 poäng.

Ta speciell hänsyn till potentiella orsaker till undernäring som kan behöva åtgärdas för att problem inte ska uppstå (t.ex. tandproblem, behov av anpassningsbara hjälpmedel som gör det lättare att äta).

O

Egen bedömning av näringstillstånd

Poäng 0 = Anser sig vara undernärd

1 = Är osäker på sitt näringstillstånd

2 = Anser sig inte ha några näringsproblem

Fråga patienten

» "Hur skulle du beskriva ditt näringstillstånd?"

Föreslå: "Dåligt?"

"Osäker?"

"Inga problem?"

Svaret på denna fråga beror på patientens svarsförmåga. Om du tror att patienten inte kan svara på frågan, fråga vad vårdaren/sjukvårdspersonalen anser.

P

I jämförelse med andra personer i samma ålder uppfattar patienten sitt hälsotillstånd som:

Poäng 0.0 = Inte lika bra som andras

0.5 = Vet ej

1.0 = Lika bra som andras

2.0 = Bättre än andras

Fråga patienten

» "Hur skulle du beskriva ditt hälsotillstånd jämfört med andra personer i din ålder?"

Föreslå: "Inte lika bra som andras i din ålder?"

"Inte säker?"

"Lika bra som andras i din ålder?"

"Bättre?"

Återigen beror svaret på svarsförmåga hos personen som svarar.

Q

Överarmens omkrets i cm
(Mid Arm Circumference, MAC)

Poäng 0.0 = MAC mindre än 21 cm

0.5 = MAC 21 till 22 cm

1.0 = MAC mer än 22 cm

Mät överarmens omkrets i cm enligt beskrivningen i Bilaga 6.

R

Vadens omkrets i cm (Calf Circumference, CC)

Poäng 0 = CC mindre än 31 cm

1 = CC 31 eller mer

Vadens omkrets ska mätas i cm enligt beskrivningen i Bilaga 7.

Mät vaden på det bredaste stället. Mät även över och under den bredaste punkten, för att säkerställa att den första mätningen gav det största måttet.



Slutpoäng

- » Lägg ihop poängen från MNA®-formulärets bedömningssektion (maximalt 16 poäng).
- » Lägg ihop bedömnings- och screeningpoängen för att få en gradering av näringstillståndet (maximalt 30 poäng).
- » Kryssa i rutan som motsvarar poängen.
- » Om poängen är högre än 23,5 är patientens näringstillstånd normalt och inga åtgärder krävs.
- » Om poängen är lägre än 23,5 ska patienten remitteras till en dietist för nutritionsbehandling.

Till dess att en dietist är tillgänglig ska patienten/vårdaren få råd om hur näringsintaget kan förbättras, till exempel genom att:

- » öka intaget av livsmedel med hög energi-/proteinhalt (t.ex. desserter, milkshake etc.).
- » komplettera födointaget med ytterligare mellanmål och mjölk.
- » ge näringsdrycker, om inte enbart kosten förbättrar patientens näringsintag.
- » säkerställa att vätskeintaget är tillräckligt; 6-8 koppar / glas per dag.

Uppföljning

- » Gör en ny screening av alla patienter var tredje månad.
- » Överlämna resultaten från bedömningar och förnyade bedömningar till en dietist / läkare och registrera dem i patientjournalen.

Bilagor

Bilaga 1 • BMI-tabell

Längd (fot och tum)

	5'0"	5'1"	5'2"	5'3"	5'4"	5'5"	5'6"	5'7"	5'8"	5'9"	5'10"	5'11"	6'0"	6'1"	6'2"	6'3"	6'4"	
100	20	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	14	13	13	12	12	45
105	21	20	19	19	18	17	17	16	16	16	15	15	14	14	13	13	13	47
110	21	21	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	15	14	14	13	50
115	22	22	21	20	20	19	19	18	17	17	17	16	16	15	15	14	14	52
120	23	23	22	21	21	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	15	54
125	24	24	23	22	21	21	20	20	19	18	18	17	17	16	16	16	15	57
130	25	25	24	23	22	22	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	59
135	26	26	25	24	23	22	22	21	21	20	19	19	18	18	17	17	16	61
140	27	26	26	25	24	23	23	22	21	21	20	20	19	18	18	17	17	63
145	28	27	27	26	25	24	23	23	22	21	21	20	20	19	19	18	18	66
150	29	28	27	27	26	25	24	23	23	22	22	21	20	20	19	19	18	68
155	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	20	20	19	19	70
160	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	21	20	19	72
165	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	21	20	75
170	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	21	77
175	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	21	79
180	35	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	22	22	82
185	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	27	26	25	24	24	23	23	84
190	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	26	25	24	24	23	86
195	38	37	36	35	33	32	31	31	30	29	28	27	26	26	25	24	24	88
200	39	38	37	35	34	33	32	31	30	30	29	28	27	26	26	25	24	91
205	40	39	37	36	35	34	33	32	31	30	29	29	28	27	26	26	25	93
210	41	40	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	28	27	26	26	95
215	42	41	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	28	27	26	98
220	43	42	40	39	38	37	36	34	33	32	32	31	30	29	28	27	27	100
225	44	43	41	40	39	37	36	35	34	33	32	31	31	30	29	28	27	102
230	45	43	42	41	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	30	29	28	104
235	46	44	43	42	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	29	107
240	47	45	44	43	41	40	39	38	36	35	34	33	33	32	31	30	29	109
245	48	46	45	43	42	41	40	38	37	36	35	34	33	32	31	31	30	111
250	49	47	46	44	43	42	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	114

Längd (centimeter)

Undervikt
 Lämplig vikt
 Övervikt
 Fetma

Källa:
 Anpassad efter Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults: The Evidence Report. National Institute of Health, National Heart Lung and Blood Institute

Bilaga 2 • Räkna ut BMI för amputerade patienter

För att räkna ut BMI för en amputerad/handikappad patient måste du först uppskatta patientens vikt inklusive den amputerade kroppsdelens vikt.^{8,9}

- » Använd en standardreferens (se tabellen) för att uppskatta hur stor andel en enskild kroppsdel utgör av patientens vikt.
- » Multiplicera patientens nuvarande vikt med procentsatsen som den amputerade kroppsdelens utgör av kroppsvikten. Du får då fram en uppskattad vikt för den amputerade kroppsdelens.
- » Addera den uppskattade vikten för den amputerade kroppsdelens och patientens nuvarande vikt. Detta ger en uppskattning av patientens vikt före amputation.

Dividera den uppskattade vikten med den uppskattade kroppslängden² för att räkna ut patientens BMI.

Exempel: 80-årig man, amputation av vänster underben, 1,72 m, 58 kg

1. Uppskatta kroppsvikten: Nuvarande kroppsvikt + det amputerade benets andel av kroppsvikten

$$58 \text{ (kg)} + [58 \text{ (kg)} \times 0.059] = 61.4 \text{ kg}$$

2. Beräkna BMI-värdet:
Uppskattad kroppsvikt/ kroppslängd (m)²

$$61.4 / 1.72 \times 1.72 = 20.8$$

3. Beräkna energiintaget:

- Rekommenderat energiintag -5,9 %
- Empirisk formel (30 kcal/ kg/ dag):

$$30 \text{ kcal/ kg/ d} \times [61,4 \text{ kg} - (61,4 \times 0,059)] \\ = 1\,832 \text{ kcal/ dag}$$

Slutsats: Det korrigerade BMI-värdet är 21 och det uppskattade energiintaget 1 800–1 900 kcal/ d

Olika kroppsdelars vikt

Det är nödvändigt att ta hänsyn till den amputerade kroppsdelens (eller kroppsdelarna) när den ideala kroppsvikten ska beräknas

Tabell: Olika kroppsdelars procentsats av kroppsvikten

Kroppsdel	Procent
Bål utan extremiteter	50.0
Hand	0.7
Underarm med hand	2.3
Underarm utan hand	1.6
Överarm	2.7
Hel arm	5.0
Fot	1.5
Underben med fot	5.9
Underben utan fot	4.4
Lår	10.1
Helt ben	16.0

Referenser:

Malone A., *Anthropometric Assessment*, In Charney P, Malone E, eds. ADA Pocket Guide to Nutrition Assessment. Chicago, IL: American Dietetic Association; 2004:142-152.

Osterkamp LK., *Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees*, J Am Diet Assoc. 1995;95:215-218.



Bilaga 3 • Mäta längden med en Stadiometer

1. Se till att golvytan är jämn och stadig.
2. Låt patienten ta av sig skorna och stå rak med fötterna intill varandra. Hälar, stuss och axlar ska tryckas mot stadiometern.
3. Armarna ska hänga fritt med handflatorna mot låren.
4. Mät längden när patienten står rak med blicken riktad rakt fram och med huvudet upprätt och inte böjt bakåt.
5. Se till att hämlarna fortsätter att ha kontakt med golvet.
6. Sänk stadiometerens mätenhet tills den har kontakt med överdelen av huvudet.
7. Mät längden till närmaste centimeter.



Källa:

http://www.ktl.fi/publications/ehrm/product2/part_iii5.htm
12 december, 2006

Bilaga 4 • Mätning av Demispan

Demispan (halva armspännvidden) är avståndet mellan bröstbenets mittskåra och spetsen på långfingret. Längden beräknas sedan med hjälp av en standardformel.¹⁰

1. Lokalisera och markera kanten på höger nyckelben (i bröstbenets mittskåra) med pennan.
2. Be patienten att sträcka vänster arm åt sidan.
3. Kontrollera att armen är horisontell och i linje med axlarna.
4. Mät avståndet från märket på bröstbenets mittskåra till spetsen på långfingret.
5. Kontrollera att armen är horisontell och att handleden är rak.
6. Avläs avståndet i cm.

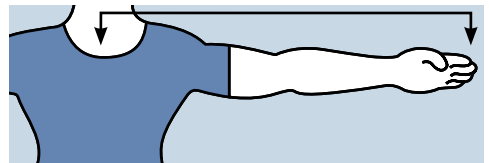
Beräkna längden med hjälp av formeln nedan:

Kvinnor

Längd i cm =
(1.35 x demispan i cm) + 60.1

Män

Längd i cm =
(1.40 x demispan i cm) + 57.8



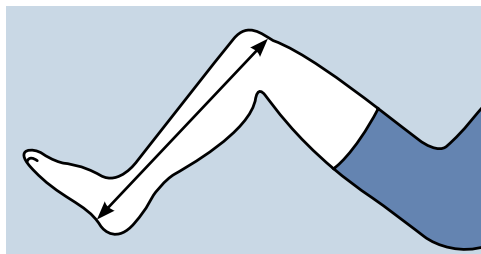
Källa:

http://www.rxkinetics.com/height_estimate.html
December 12, 2006.

Bilaga 5 • Mätning av knähöjden

Genom att mäta knähöjden kan man uppskatta hur lång en säng- eller rullstolsbunden patient är. Knähöjden mäts med en skjutbar kaliper. Patienten måste kunna böja knäet och fotleden i 90 graders vinkel.

1. Låt patienten böja knäet och fotleden på ett ben i 90 graders vinkel i liggande position eller sittande på ett bord med benen hängande över kanten.
2. Placera det fixerade bladet på kalipern under hälen, i linje med fotknölen. Placera det andra bladet på framsidan av låret, ungefär 3,0 cm ovanför knäskålen.
3. Se till att skaftet på kalipern är i linje med och parallellt med skenbenet (tibia) och att det sitter över den yttre fotknölen (malleolus lateralis). Tryck så att vävnaden komprimeras. Mät längden till närmaste 0,1 cm.
4. Gör två mätningar direkt efter varandra. De ska överensstämma med en felmarginal på 0,5 cm från det första värdet. Använd genomsnittsvärdet av dessa två mätningar samt personens kronologiska ålder för att räkna ut längden. Använd de specifika formlerna för olika länder och etnisk tillhörighet i tabellen nedan.
5. Det erhållna värdet är en uppskattning av personens faktiska längd. Det 95-procentiga konfidensintervallet för denna uppskattning är lika med plus minus två gånger SE-värdet för varje formel.



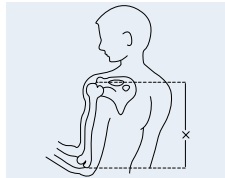
Källa:
http://www.rxkinetics.com/height_estimate.html
December 12, 2006.

Använd den populationsspecifika formeln för att beräkna längden enligt standardformeln:

Kön och etnisk grupp	Ekvation : Längd (cm) =
Icke latinamerikanska vita män (USA) ¹¹ [SEE = 3.74 cm]	$78.31 + (1.94 \times \text{knähöjden}) - (0.14 \times \text{åldern})$
Icke latinamerikanska svarta män (USA) ¹¹ [SEE = 3.80 cm]	$79.69 + (1.85 \times \text{knähöjden}) - (0.14 \times \text{åldern})$
Mexikansk-amerikanska män (USA) ¹¹ [SEE = 3.68 cm]	$82.77 + (1.83 \times \text{knähöjden}) - (0.16 \times \text{åldern})$
Icke latinamerikanska vita kvinnor (USA) ¹¹ [SEE = 3.98 cm]	$82.21 + (1.85 \times \text{knähöjden}) - (0.21 \times \text{åldern})$
Icke latinamerikanska svarta kvinnor (USA) ¹¹ [SEE = 3.82 cm]	$89.58 + (1.61 \times \text{knähöjden}) - (0.17 \times \text{åldern})$
Mexikansk-amerikanska kvinnor (USA) ¹¹ [SEE = 3.77 cm]	$84.25 + (1.82 \times \text{knähöjden}) - (0.26 \times \text{åldern})$
Taiwanesiska män ¹² [SEE = 3.86 cm]	$85.10 + (1.73 \times \text{knähöjden}) - (0.11 \times \text{åldern})$
Taiwanesiska kvinnor ¹² [SEE = 3.79 cm]	$91.45 + (1.53 \times \text{knähöjden}) - (0.16 \times \text{åldern})$
Äldre italienska män ¹³ [SEE = 4.3 cm]	$94.87 - (1.58 \times \text{knähöjden}) - (0.23 \times \text{åldern}) + 4.8$
Äldre italienska kvinnor ¹³ [SEE = 4.3 cm]	$94.87 + (1.58 \times \text{knähöjden}) - (0.23 \times \text{åldern})$
Franska män ¹⁴ [SEE = 3.8 cm]	$74.7 + (2.07 \times \text{knähöjden}) - (-0.21 \times \text{åldern})$
Franska kvinnor ¹⁴ [SEE = 3.5 cm]	$67.00 + (2.2 \times \text{knähöjden}) - (0.25 \times \text{åldern})$
Mexikanska män ¹⁵ [SEE = 3.31 cm]	$52.6 + (2.17 \times \text{knähöjden})$
Mexikanska kvinnor ¹⁵ [SEE = 2.99 cm]	$73.70 + (1.99 \times \text{knähöjden}) - (0.23 \times \text{åldern})$
Filippinska män ¹⁶	$96.50 + (1.38 \times \text{knähöjden}) - (0.08 \times \text{åldern})$
Filippinska kvinnor ¹⁶	$89.63 + (1.53 \times \text{knähöjden}) - (0.17 \times \text{åldern})$
Malaysiska män ¹⁷ [SEE = 3.51 cm]	$(1.924 \times \text{knähöjden}) + 69.38$
Malaysiska kvinnor ¹⁷ [SEE = 3.40]	$(2.225 \times \text{knähöjden}) + 50.25$

Bilaga 6 • Mäta överarmens omkrets (MAC)

1. Be patienten att böja sin icke-dominanta arm vid armbågen i rät vinkel med handflatan uppåt.
2. Mät avståndet mellan acromion (skulderbladets utskott) och olecranon (armbågsutskottet) på baksidan av överarmen.
3. Markera mittpunkten mellan de två med en penna.
4. Be patienten att ha armen fritt avslappnad och hängande vid sidan av kroppen.
5. Placera måttbandet på överarmens mittpunkt och dra åt det utan att trycka ihop huden eller komprimera vävnaderna.
6. Registrera mätningen i cm.
7. Om MAC är lägre än 21 får patienten 0 poäng
Om MAC är 21–22 får patienten 0,5 poäng
Om MAC är 22 eller högre får patienten 1,0 poäng



Källa:
Moore MC, *Pocket Guide to Nutrition and Diet Therapy*, 1993



Källa:
PEN Group., *A pocket guide to clinical nutrition: Assessment of nutritional status*, British Dietetic Association. 1997

Bilaga 7 • Mäta vadens omkrets

1. Patienten ska sitta med vänster ben fritt hängande eller stå med vikten jämnt fördelad på båda fötter.
2. Be patienten rulla upp byxbenet så att vaden är bar.
3. Placera måttbandet runt vaden på det bredaste stället och notera mätningen.
4. Mät även över och under punkten, för att säkerställa att den första mätningen gav det största måttet.
5. Mätningen blir bara korrekt om måttbandet är i rät vinkel mot vadens längdriktning. Mät till närmaste 0,1 cm.

Referenser

1. Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ, *Assessing the nutritional status of the elderly: The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation*, Nutr Rev 1996;54:559-565.
2. Fallon C, Bruce I, Eustace A, et al., *Nutritional status of community dwelling subjects attending a memory clinic*, J Nutr Health Aging 2002;6(Suppl):21.
3. Kagansky N, Berner Y, Koren-Morag N, Perelman L, Knobler H, Levy S., *Poor nutritional habits are predictors of poor outcomes in very old hospitalized patients*, Am J Clin Nutr 2005;82:784-791.
4. Vellas B, Villars H, Abellan G et al., *Overview of the MNA® – It's history and challenges*, J Nutr Health Aging 2006;10:455-465.
5. Guigoz Y, Vellas J, Garry P (1994), *Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients*, Facts Res Gerontol 4 (suppl. 2):15-59.
6. Guigoz Y., *The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) review of the literature – what does it tell us?*, J Nutr Health Aging 2006;10:465-487.
7. Murphy MC, Brooks CN, New SA, Lumbers ML., *The use of the Mini Nutritional Assessment (MNA) tool in elderly orthopaedic patients*, Eur J Clin Nutr 2000;54:555-562.
8. Malone A. Anthropometric Assessment. In Charney P, Malone E, eds. ADA, *Pocket Guide to Nutrition Assessment*, Chicago, IL: American Dietetic Association; 2004:142-152.
9. Osterkamp LK., *Current perspective on assessment of human body proportions of relevance to amputees*, J Am Diet Assoc. 1995;95:215-218.
10. Hickson M, Frost G., *A comparison of three methods for estimating height in the acutely ill elderly population*, J Hum Nutr Diet 2003;6:1-3.
11. Chumlea WC, Guo SS, Wholihan K, Cockram D, Kuczumski RJ, Johnson CL., *Stature prediction equations for elderly non-Hispanic white, non-Hispanic black, and Mexican-American persons developed from NHANES III data*, J Am Diet Assoc 1998;98:137-142.
12. Cheng HS, See LC, Sheih., *Estimating stature from knee height for adults in Taiwan*, Chang Gung Med J 2001;24:547-556.
13. Donini LM, de Felice MR, De Bernardini L, et al., *Prediction of stature in the Italian elderly*, J Nutr Health Aging. 2004;8:386-388.
14. Guo SS, Wu X, Vellas B, Guigoz Y, Chumlea WC., *Prediction of stature in the French elderly*, Age & Nutr. 1994;5:169-173.
15. Mendoz-Nunez VM, Sanchez-Rodriguez MA, Cervantes-Sandoval A, et al., *Equations for predicting height for elderly Mexican-Americans are not applicable for elderly Mexicans*, Am J Hum Biol 2002;14:351-355.
16. Tanchoco CC, Duante CA, Lopez ES., *Arm span and knee height as proxy indicators for height*, J Nutritionist-Dietitians' Assoc Philippines 2001;15:84-90.
17. Shahar S, Pooy NS., *Predictive equations for estimation of stature in Malaysian elderly people*, Asia Pac J Clin Nutr. 2003;12(1):80-84.

