

KOMPETENZ IN BEWEGUNG

uniklinik

balgrist

"5. Balgrist Symposium zum
diabetischen Fuss,
das diabetische Fussulkus"

Ernährungsevaluation

Okt. / Nov. 2013

Annette Seiler, dipl. Ernährungsberaterin FH

Zürich, 01.11.2013

Inhalte

1. Evaluation Ernährungszustand
2. Ernährungsassessment
3. Bedarfsermittlung
4. Ernährungstherapie

15. Balgrist Symposium zum
diabetischen Fuss,
das diabetische Fussulkus"
Okt. / Nov. 2013

Fallbeispiel

Herr X 72 Jahre

- Db m Typ 2 (ED 1990)
- Arterielle Hypertonie, KHK, Neuropathie, Angiopathie, PAVK Stadium 2
- Chronische Niereninsuffizienz
- St. n. US-Amputation links vor 2 Wochen
- Chron. Ulkus Ferse rechts
- Sozial:
Alleinstehend, verwitwet seit 1 Jahr
- **170 cm** **75 kg nach Amputation** **BMI 25,9**
 ? kg vor Amputation?

Gewicht vor Amputation?

Prozentualer Anteil der Körperteile am Gesamtgewicht:

- Bein - 16,0%
- Unterschenkel - 5,9%
- Fuss - 1,5%
- Arm - 5,0%
- Unterarm - 2,3%
- Hand - 0,7%



Fallbeispiel

Herr X 72 Jahre

- Db m Typ 2 (ED 1990)
- Arterielle Hypertonie, KHK, Neuropathie, Angiopathie, PAVK Stadium 2
- Chronische Niereninsuffizienz
- St. n. US-Amputation links vor 2 Wochen
- Chron. Ulkus Ferse rechts
- Sozial:
Alleinstehend, verwitwet seit 1 Jahr
- **170 cm** **75 kg nach Amputation** **BMI 25,9**
80 kg vor Amputation **BMI 27,6 = leichtes Übergewicht**
bzw. nach alterskorrigiertem BMI ≈
Normalgewicht

BMI bzw. BMI mit Alterskorrektur

Klassifikation	BMI (kg/m ²) (1)
Untergewicht	< 18,5
Normalgewicht	18,5 – 25
Übergewicht	> 25
Präadipositas	25 – 30
Adipositas I	30 – 35
Adipositas II	35 – 40
Adipositas III	> 40

BMI Normalgewicht/Alter

Alter	BMI (kg/m ²) (2)
19 - 24	19 - 24
25 - 34	20 - 25
35 - 44	21 - 26
45 - 54	22 - 27
55 - 64	23 - 28
> 64	24 - 29

Fallbeispiel

Gewichtsverlauf und Appetit:

Ernährungs- und Gewichts-Anamnese ergeben:

Gewichtsverlust von 5 kg in 1 Monat
(zusätzlich zu Verlust durch Amputation)

170 cm

75 kg nach Amputation

80 kg vor Amputation

→ **85 kg vor Hospitalisation**

→ **5 kg Gewichtsverlust entsprechen einem Verlust von > 5%**
→ **3 Punkte**

Erfassen des Mangelernährungsrisikos

NRS modifiziert nach Kondrup 2002

Kondrup J. et al; In: Clinical Nutrition (2003) 22(4): 415-421

Verschlechterung Ernährungszustand		Schwere der Erkrankung	
Normal – keine Verschlechterung	0	Normal – kein Stressmetabolismus	0
Grad 1 – leicht Gewichtsverlust > 5% in 3 Monaten oder Während letzter Woche etwas weniger gegessen (50-75%)	1	Grad 1 – leicht - Hüft-, Knie- oder Schulterprothese - Gelenkseingriffe, WS-Operationen - Amputation ab Höhe Unterschenkel - Internistische Erkrankungen (Db.m., KHK, COPD, Pneumonie usw.)	1
Grad 2 – mässig Gewichtsverlust > 5% in 2 Monaten oder BMI 18,5 bis 20,5 + reduzierter AZ oder Während letzter Woche weniger als die Hälfte gegessen (25-50%)	2	Grad 2 – mässig - Operation und internistische Erkrankg. - Wiederholte chirurgische Eingriffe - Protheseninfekte - Grosse Ulcera und Dekubiti	2
Grad 3 – schwer Gewichtsverlust > 5% in 1 Monat oder BMI < 18,5 + reduzierter AZ oder Während letzter Woche praktisch nichts gegessen (0-25%)	3	Grad 3 – schwer - Sepsis, schwere Pankreatitis - Intensivstationspatienten	3
Punkte Ernährungszustand:		Punkte Erkrankung:	
Gesamtpunkte: (Ernährung + Erkrankung + 1 Punkt bei Alter > 70 Jahre)			

Erfassen des Mangelernährungsrisikos

NRS modifiziert nach Kondrup 2003

Kondrup J. et al; In: Clinical Nutrition (2003) 22(4): 415-421

Verschlechterung Ernährungszustand		Schwere der Erkrankung	
Normal – keine Verschlechterung	0	Normal – kein Stressmetabolismus	0
Grad 1 – leicht Gewichtsverlust > 5% in 3 Monaten oder Während letzter Woche etwas weniger gegessen (50-75%)	1	Grad 1 – leicht - Hüft-, Knie- oder Schulterprothese - Gelenkseingriffe, WS-Operationen - Amputation ab Höhe Unterschenkel - Internistische Erkrankungen (Db.m., KHK, COPD, Pneumonie usw.)	1
Grad 2 – mässig Gewichtsverlust > 5% in 2 Monaten oder BMI 18,5 bis 20,5 + reduzierter AZ oder Während letzter Woche weniger als die Hälfte gegessen (25-50%)	2	Grad 2 – mässig - Operation und internistische Erkrankg. - Wiederholte chirurgische Eingriffe - Protheseninfekte - Grosse Ulcera und Dekubiti	2
Grad 3 – schwer Gewichtsverlust > 5% in 1 Monat oder BMI < 18,5 + reduzierter AZ oder Während letzter Woche praktisch nichts gegessen (0-25%)	3	Grad 3 – schwer - Sepsis, schwere Pankreatitis - Intensivstationspatienten	3
Punkte Ernährungszustand:		Punkte Erkrankung:	
Gesamtpunkte: (Ernährung + Erkrankung + 1 Punkt bei Alter > 70 Jahre)			6

Mangelernährung

Ungleichgewicht zwischen Nährstoffbedarf und –aufnahme:

Quantitativ

„zu wenig Energie“

Qualitativ

„zu wenig Nährstoffe“



→ Mangelernährte müssen nicht kachektisch sein

→ Adipositas wird gerne als Bild einer guten Ernährungslage verkannt

Ernährungsassessment – was wird erfragt?

- Feststellen des Ernährungszustandes
- Überprüfen des Gewichtsverlaufs
- **Erhebung von individuellen Ernährungsgewohnheiten:**
 - Mahlzeitenhäufigkeit
(1/2/3 oder mehr MZ pro Tag?)
 - Einnahmezeit der Mahlzeiten
(Haupt-MZ mittags/abends?)
 - Konsistenz der Ernährung
(Kauen von Fleisch, frischem Obst usw. möglich?)
 - Lebensmittelauswahl
(Milchprodukte, Fleisch, Fisch, Eier, Obst, Gemüse wie oft pro Tag/Woche?
Aversionen? „Café complet“)
 - Trinkmenge und Art der Getränke
 - Unverträglichkeiten / Intoleranzen
 - (Falsch indizierte oder interpretierte) Diäten zur Gewichtsreduktion oder bei eingeschränkter Nierenfunktion?

Bedarfsermittlung

Wundheilung und Ernährung

Für eine optimale Wundheilung ist eine adäquate Nährstoffzufuhr nötig (1).

Alle grösseren oder chronischen Wunden (z.B. Dekubiti, Ulcera crurum, chirurgische Wunden etc.) **erhöhen den Nährstoffbedarf**, da für die Neubildung von Gewebe und Immunabwehr zusätzliche Energie, Protein, Vitamine und Mineralstoffe benötigt werden.

Mangelernährung verzögert die Wundheilung (Kollagensynthese und Fibroblastenbildung ↓ → Gewebefestigkeit ↓), das Risiko für Infektionen und für die Entwicklung eines Dekubitus steigt (1, 2, 3).

- (1) Stechmiller J.K.; Understanding the Role of Nutrition and Wound Healing. In: Nutrition in Clinical Praxis, 25(1): 2010, S. 61 – 68
- (2) Eman S.M. Shahin et al; The relationship between malnutrition parameters and pressure ulcers in hospitals and nursing homes. In: Nutrition, 26(9): 2010, S. 886 – 889
- (3) Barbul A.M.; Nutrition and wound healing. In: Plast Reconstr Surgery, 117 (Suppl. 7): 2006; S. 42 - 58

Bedarfsermittlung

Wundheilung und Ernährung

Ernährungsprobleme:

- Erhöhter Energie-, Protein- und Mikronährstoffbedarf
- Inappetenz (Immobilität, Schmerzen, AB-Therapie, Infekt) → Risiko für Mangelernährung ↑
- Geschmacksveränderungen (AB-Therapie, Zinkmangel)
- Fleischaversion
- Nährstoffverluste über Wundexsudat und kontinuierliche VAC-Therapie
- Bei Diabetes: Hyperglykämie
-und weitere: schlecht haftende Zahnprothesen, Dysphagie, Xerostomie, Einsamkeit, Alkoholismus, Armut, Demenz, Depression und weitere.....

Bedarfsermittlung

Wundheilung und Ernährung

Energiebedarf:

Ist abhängig von

- Alter, Geschlecht
- Gewicht bzw. BMI
- Stoffsstoffwechsel, Co-Morbiditäten
- Körperlicher Aktivität
- Ernährungszustand

	Energiebedarf
Normal ernährte Patienten	30 – 35 kcal / kg KG / d
Untergewichtige oder mangelernährte Patienten	35 – 40 kcal / kg KG / d

Bedarfsermittlung

Wundheilung und Ernährung

Proteinbedarf:

- Protein ist für alle Phasen der Wundheilung notwendig (Synthese von Wundheilungsenzymen, Proliferation von Fibroblasten, Kollagensynthese, Bindegewebsneubildung)
- Diabetiker verfügen oft – parallel zur Dauer der Erkrankung – über eine reduzierte Körper-Zellmasse. Diese wird bei Vorhandensein einer Wunde zusätzlich vermindert (der Körper versucht, die Wundheilung zu unterstützen), was wiederum die Katabolie (und damit die Mangelernährung) verstärkt
- Proteinverluste über grössere Wunden, Vakuum-Verbände

	Proteinbedarf
Normal ernährte Patienten	0,8 – 1,0 g / kg KG / d
Wundpatienten	1,25 – 1,5 g / kg KG / d

Bedarfsermittlung

Wundheilung und Ernährung

Flüssigkeits- und Mikronährstoffbedarf:

Flüssigkeitsbedarf	30 – 35 ml / kg KG / d*
Mikronährstoffe	Einfacher Tagesbedarf
Vitamin C:	USZ: kleine Wunden: 100 – 200 mg / d komplexe Wunden: 1000 – 2000 mg / d
Vitamin A:	?
Vitamin E:	?
Zink:	Substitution bei nachgewiesenem Mangel
Eisen:	Anämie soll abgeklärt u. therapiert werden
Glutamin / Arginin:	?

* Bei stark exsudativen Wunden oder VAC-Therapie steigt der Flüssigkeitsbedarf an

Bedarfsermittlung

Fallbeispiel

Energiebedarf:

$$35 \text{ kcal} \times 75 \text{ (kg KG)} = 2625 \text{ kcal}$$

Proteinbedarf:

$$1,25 \text{ g} \times 75 \text{ (kg KG)} = 94 \text{ g}$$

Flüssigkeitsbedarf:

$$30 \text{ ml} \times 75 \text{ (kg Kg)} = 2250 \text{ ml}$$

15. Balgrist Symposium zum
"das diabetischen Fuss,
das diabetische Fussulkus"
Okt. / Nov. 2013

Wundheilung und Ernährung

Ziele der Ernährungstherapie / Ernährungsberatung:

- Bedarfsdeckende Energie-, Protein- und Mikronährstoffzufuhr
- Erhalt der Magermasse (Muskulatur)
- Unterstützung der Wundheilung
- Verhindern von ernährungsbedingten Komplikationen (Infekte, Immobilität etc.)
- Optimale Blutzuckereinstellung
- (Behebung von Mikronährstoffmängeln)

Okt. / Nov. 2013

Ernährungstherapie: Massnahmen

- Evt. Anpassen der Portionengrösse



- Evt. Anpassen der Konsistenz



Ernährungstherapie: Massnahmen

- **Optimieren der Haupt-Mahlzeiten:**

Frühstück: + Schnittkäse/Joghurt/Schinken usw.

Mittag- und Abendessen: wenn möglich Menü mit Fleisch-/Fisch-/Eierspeise

Bei ½ Portionen: ganze Portion der Proteinkomponente wählen

Abendessen: zusätzlich Milch (-Kaffee)



Ernährungstherapie: Massnahmen

- **Proteinreiche Zwischen-Mahlzeiten:**

z.B. Crème, Milch, Joghurt, Glacé, Brot/Canapé mit Käse/Hüttenkäse/Kräuterquark/Ei/Bündnerfleisch usw. – unter Berücksichtigung des BZ!



Ernährungstherapie: Massnahmen

- **Energie- und proteinreiche Trinknahrung:**

Einsatz bei unzureichender Nahrungszufuhr zur ergänzenden Ernährung

Trinknahrungen = bilanzierte, energie- und proteinreiche Produkte + Vit./MSt.

Trinknahrung à 2 dl enthält i. R.

300 – 400 kcal
10 – 20 g Protein
KH 25 – 45 g (!)
1/3 – 1/4 Vit-MSt-Bedarf

→ Zu beachten:

- Aromen
- Zeitpunkt der Einnahme (NICHT vor dem Essen), BZ
- Temperatur
- Über den Tag verteilen
- Mit 1 dl / d beginnen – Menge möglichst steigern
- Evt. Verfeinern oder Verdünnen



Ernährungstherapie: Massnahmen

- **Anreicherung der Mahlzeiten:**

10 g Proteinpulver: ca. 9 g Protein

10 g Kohlenhydratpulver: ca. 40 kcal (Cave: Kohlenhydratpulver bei Db.m.)

- **Einsatz von Multivitaminpräparaten:**

Supradyn®

Jemalt® 13+13

- **Ergänzende Substitution:**

Vitamin C

Zink

- **Evt. Einsatz von adjuvanter enteraler oder parenteraler Ernährung**



Ergebnis Ernährungsassessment

Tagesbeispiel

	kcal	Protein g
Frühstück		
2 dl Milch, Kaffee	130	6,6
2 Scheiben Ruchbrot	112	3,4
10 g Butter	75	-
1 Konfitüre	80	-
30 g Schnittkäse	120	8,1
Zwischen-MZ		
1 Joghurt	180	5,4
Mittagessen		
1 P Rindsgeschnetzeltes	250	20,0
½ P Nudeln (30 g roh)	140	4,0
½ P Gemüse	40	2,0
Crèmedessert	140	3,7
Zwischen-MZ		
1 Portion Trinknahrung	300	20,0
(Zwischen-Total	1567	73,2)

Ergebnis Ernährungsassessment

Tagesbeispiel

	kcal	Protein g
Abendessen		
Rösti	290	3,0
Spiegelei	90	7,4
Tomatensalat + Sauce	140	-
Früchtequark	158	7,5
Zwischen-MZ		
1 Portion Trinknahrung	300	20,0
Total	2545	101,1

5. Balgrist Symposium zum
diabetischen Fuss,
das diabetische Fussulcus"
Okt. / Nov. 2013

Diabetes und Ernährung

- Ernährungsempfehlungen für Diabetiker haben sich in den letzten 20 Jahren gewandelt
- Medikamentöse/Insulin-Therapie hat sich mit neuen Substanzen und z.T. veränderter Wirkungsdauer gewandelt
- Ernährungs-Checkup bei einer dipl. Ernährungsberaterin HF/FH
Adressen und Verordnungsformular via:

www.svde-asdd.ch

"5. Balgrist Symposium zum
diabetischen Fuss,
das diabetische Fussulcus"
Okt. / Nov. 2013

"5. Balgrist Symposium zum
diabetischen Fuss,
das diabetische Fussulkus"
Okt. / Nov. 2013



"5. Balgrist Symposium zum
diabetischen Fuss,
das diabetische Fussulkus"
Okt. / Nov. 2013

Gründe für Malnutrition

Krankheiten und Therapeutika:

Schmerzen, Appetitmangel, Immobilität, Kau- und Schluckstörungen bei M.Parkinson (50%), St.n.Stroke (50%) usw., Multimedikation

Soziale:

Geringes Einkommen, soz. Isolation, Unselbständigkeit bei Einkauf/Zubereitung von Mahlzeiten

Psychosoziale:

Demenz, Depression

Alter:

Verminderter Energiebedarf, verminderter Geruchs- und Geschmackssinn usw.

Nach Morley et al., 1995

Balgrist Symposium zum
diabetischen Fuss,
"das diabetische Fussulkus"
Okt. / Nov. 2013