

Einsatz von verzweigt-kettigen Aminosäuren bei Patienten mit Leberzirrhose

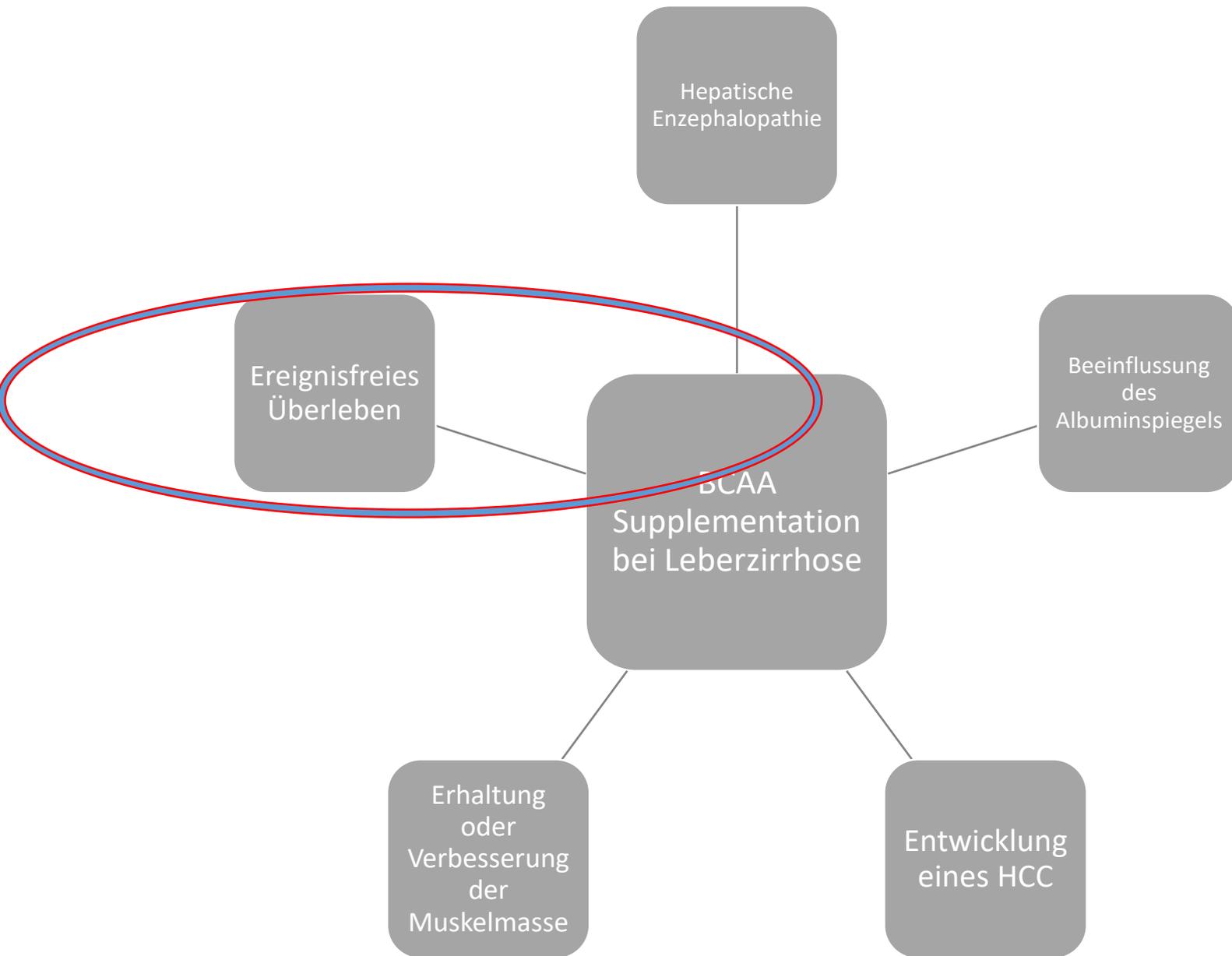
Abschlussvortrag Zertifikatskurs Klinische Ernährung

Angela Remy

Inselspital Bern

Inhalt

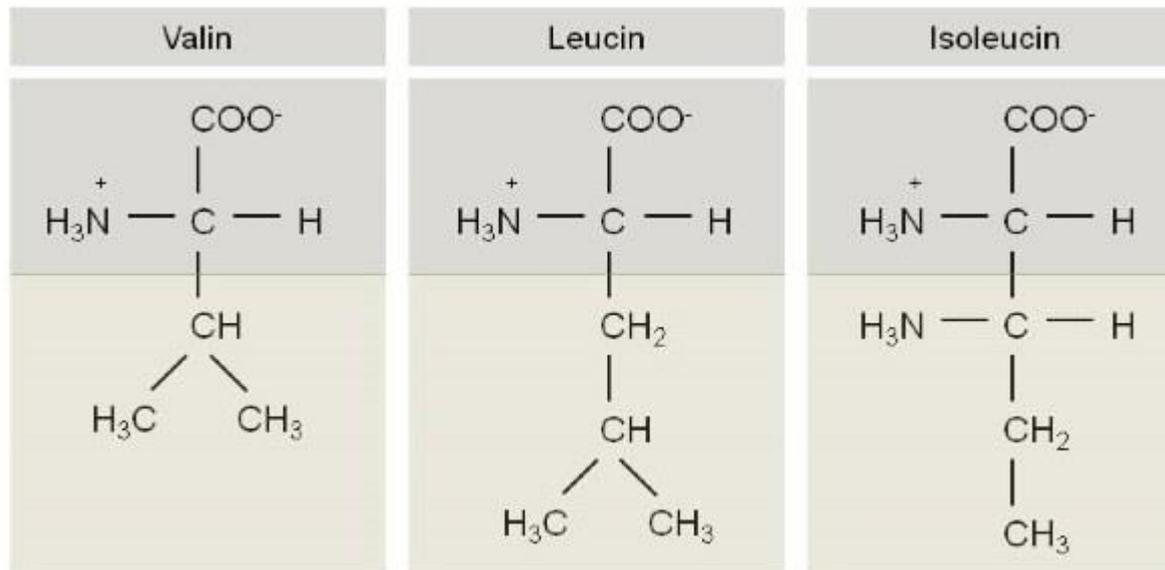
- Themenwahl
- Verzweigt-kettige Aminosäuren (VKAS)
- Übersicht Datenlage
- Umsetzung in der Praxis
- Fazit



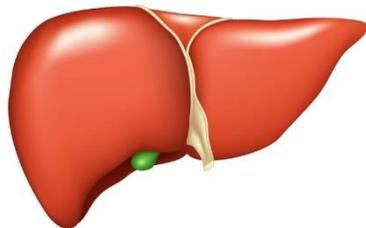
Verzweigt-kettige Aminosäuren

VKAS sind essentielle Aminosäuren

Sie sind glucogene und/oder ketogene Aminosäuren



Abbau der essentiellen Aminosäuren



Abbau von essentiellen Aminosäuren



Abbau der verzweigt-kettigen Aminosäuren
(auch essentiell)

Quelle: <http://newsletter.fid-gesundheitswissen.de/bilder-responsive/gallery/768-Leber-leber-Fotolia-20737047-c-Alexey.jpg>

Quelle: https://www.google.ch/search?biw=1280&bih=570&tbm=isch&sa=1&ei=G6ILW-mtBq-jmwXcsp_ABw&q=Muskel&oq=Muskel&gs_l=img.3..0i67k1j0j0i67k1j0i3j0i67k1i2j0i2.6440.7434.0.7683.6.6.0.0.0.129.513.2j3.5.0....0...1c.1.64.img..1.5.512....0.d5lo757cgaQ#imgrc=sWqk_NM7topxJM:

Literatur

Studie	Teilnehmer	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Verabreichung bei einem 70kg Patienten
*Marchesini 2003	N = 174	VKAS (0,20 g · kg KG/d) plus orale Ernährung 30 kcal · kg KG/ d 0,8g Protein · kg KG/d1	orale Ernährung 30 kcal · kg KG/ d 0,8 g Protein · kgKG/d plus Laktalbumin (0,18 g · kg KG/ d) oder Maltodextrin (0,2 g · kg KG/d)	IG: 14g VKAS, 56g Protein KG: 56g Protein plus -12.6g Laktalbumin -14g Maltodextrin
*Muto 2005	N= 646 625 (IG 314, KG 311)	IG: 12 g/d VKAS zusätzlich zu oraler Ernährung (30 – 35 kcal/kg/d, 1,0 – 1,4 g Protein/kg/d);	KG: orale Ernährung (30 – 35 kcal/kg/d, 1,0 – 1,4 g Protein/ kg/d)	IG: 70-98g Protein plus 12g VKAS KG: 70-98g Protein

*Plauth M et al. S3-Leitlinie der Deutschen... Aktual Ernährungsmed 2014; 39: e1–e42

Literatur

Studie	Teilnehmer	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	Verabreichung bei einem 70kg Patienten
*Les 2011	116	IG: 60 g/d VKAS plus 35kcal/kgKG/d, 0.7g Protein/kgKG/d	KG: 60 g/d Maltodextrin zusätzlich zur oralen Ernährung 35kcal/kgKG/d, 0.7g Protein /kgKG/d	IG: 60g VKAS plus 49g (0.7g Protein/kgKG/d) KG: 49g Protein + 60g Maltodextrin
Yutaka 2007	48	IG: Snack 210 kcal mit 13.5g Protein (1144mg Valin, 1904mg Leucin, 952mg Isoleucin) + 3.5g Fett 30-35kcal/kgKG/d 1.2-1.3g Protein/kgKG/d	KG: Snack 210 kcal mit 9g Protein +5g Fett 30-35kcal/kgKG/d 1.2-1.3g Protein/kgKG/d	4g VKAS als Spätmahlzeit

*Plauth M et al. S3-Leitlinie der Deutschen... Aktual Ernährungsmed 2014; 39: e1–e42

Empfehlung?



ESPEN Congress The Hague 2017 Upcoming ESPEN Guidelines

Nutritional support in liver diseases

M. Plauth (DE)

ESPEN Guideline Liver Disease Liver Cirrhosis



Recommendation 61:

Long-term oral BCAA supplements ($0.25 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$) should be considered in patients with advanced cirrhosis in order to improve event-free survival or quality of life (BM)

Grade of recommendation B – Consensus (89% agreement)

Gehalt an VKAS in Lebensmittel

100ml/mg Produkt	Valin mg	Leucin mg	Isoleucin mg	Total VKAS in mg auf 100g der Speise
Milch	240	360	220	820
Kondensmilch gezuckert	490	810	560	1860
Kaffeerahm 10%	220	310	200	730
Molkenpulver	850	1400	910	3150
Joghurt 3.5%	300	410	240	950
Joghurt 1.5%	270	380	220	870
Appenzeller Käse 20% FiTr	2270	3530	1860	7660

Quelle: Food Composition and Nutrition Tables, S.W. Souci, W. Fachmann, H. Kraut 6. Auflage

Gehalt an VKAS in Lebensmittel

100ml/g Produkt	Valin	Leucin	Isoleucin	Total VKAS in mg auf 100g der Speise
Brie 50% FiTr	1420	2050	1080	4550
Parmesan 36% FiTr	2520	3500	1930	7950
Rahmquark	740	1140	700	2580
Tilsiter	2040	2950	1720	6710
Hühnerei	1050	1260	700	5320
Kalbfleisch mager	1310	1890	1290	4490
Kalbsleber	1390	1940	1090	4420

Quelle: Food Composition and Nutrition Tables, S.W. Souci, W. Fachmann, H. Kraut 6. Auflage

Gehalt an VKAS in Lebensmittel

100ml/g Produkt	Valin	Leucin	Isoleucin	Total VKAS in mg auf 100g der Speise
Rindfleisch	1320	1950	1250	4520
Schweinefleisch	1420	1920	1270	4610
Hühnerfleisch	1180	1780	1290	4250
Forelle	1250	1780	1070	4100
Mais ganzes Korn	610	1350	550	2510
Reis	500	690	340	1530
Weizenmehl Typ 405	490	820	460	1770

Quelle: Food Composition and Nutrition Tables, S.W. Souci, W. Fachmann, H. Kraut 6. Auflage

Gehalt an VKAS in Lebensmittel

100g/ml Produkt	Valin	Leucin	Isoleucin	Total VKAS in mg auf 100g der Speis
Grahambrot	400	730	430	1560
Weissbrot	390	590	380	1360
Teigwaren	590	1010	530	2130
Kartoffel	130	140	100	370

Quelle: Food Composition and Nutrition Tables, S.W. Souci, W. Fachmann, H. Kraut 6. Auflage

Umsetzung von 12-16g VKAS zusätzlich pro Tag

- In allen Studien hatten die Patienten nebst den BCAA eine bedarfsdeckende Ernährung mit 35kcal/kgKG/ d und 0.7-1.4g Protein pro kgKG pro Tag.

- Zusätzlich mit natürlichen Lebensmitteln:

• 50g	Halbhartkäse + 100g Grahambrot:	5.3g	VKAS
• 2x150g	Joghurt	2.8g	VKAS
• 300ml	Milch	2.4g	VKAS
• 1 Stk.	Ei	3.2g	VKAS
<hr/>			
• Total		13.7g	VKAS

Umsetzung von 12-16g VKAS zusätzlich pro Tag

Trinknahrungen:	3.86g VKAS pro Flasche
Sondennahrung:	9.65g VKAS pro Beutel (500ml)
Infusionen	10-17g VKAS pro Flasche (500ml)

Frei erhältliche Sportlerprodukte:

Pulver:

1 Büchse 150g: reicht für 8.5 Tage mit 17g VKAS pro Tag

= 4 Messlöffel = 2 Drinks;

Fr. 24.- pro Büchse

Getränke:

Getränk in Dose 330ml: 5g VKAS pro Drink; Fr. 7.- (für 2 Dosen)

Zusammenfassung

- VKAS haben einen Einfluss auf das ereignisfreie Überleben
- Es sind einige Studien gemacht worden, aber alle mit anderem Design, anderer BCAA Menge, anderer Substanzen für die Kontrollgruppe.
- Die praktische Umsetzung ist mit natürlichen Lebensmitteln kaum zu erreichen.
- Im ambulanten Setting braucht es wahrscheinlich die finanzielle Mitbeteiligung des Patienten, um frei erhältliche Produkte zu kaufen.

Danke

- Vielen Dank für die Aufmerksamkeit 😊