



DPV 30. 5. 2008

Parenterální výživa B. Braun

MUDr. Gabriela Horová



Obsah

1. B. Braun – váš partner pro DPV
střediska DPV a odpovědný obchodní zástupce B.
Braun
4. Tuky B. Braun pro PN aktuálně
6. ESPEN 2008

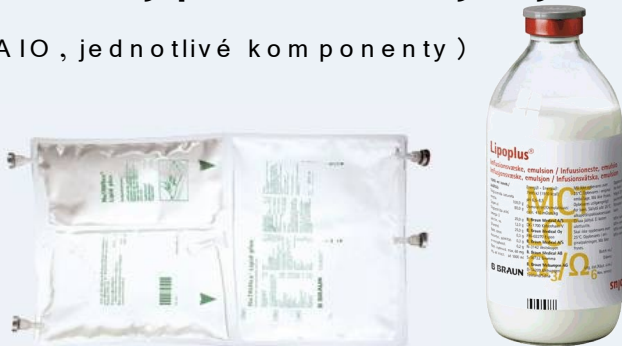


B. Braun - Váš partner v parenterální výživě

Komplexní nabídka produktů a služeb

Produkty parenterální výživy

(AIO, jednotlivé komponenty)



Infúzní pumpy Infusomat P

(zápůjčka, dar –
individuální řešení)



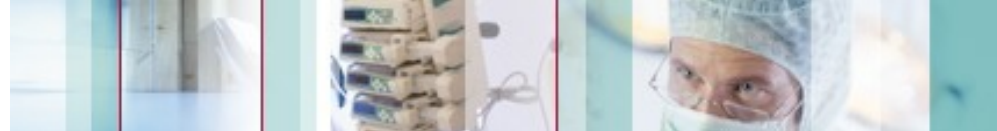
Infúzní sety (s filtry, bez) + přís



Centrální žilní katetry - Certofix

(potahované, nepotahované)





Centrum DPV a zodpovědný obchodní zástupce B. Braun

Praha	Ing. Leoš Alexa	602 447 201
Kladno	MUDr. Gabriela Horová	606 731 428
České Budějovice	MUDr. Eva Urbánková	724 928 225
Plzeň	MUDr. Gabriela Horová	606 731 428
Ústí nad Labem	Mgr. Pavlína Pucholtová	602 447 200
Hradec Králové	Mgr. Pavlína Pucholtová	602 447 200
Brno	MUDr. Eva Urbánková	724 928 225
Ostrava	MVDr. Tomáš Hanák	724 539 933
Olomouc	MVDr. Tomáš Hanák	724 539 933
Zlín	MVDr. Tomáš Hanák	724 539 933



Lipoplus®- tuková emulze současnosti

Výhody

- Vyvážený poměr $\Omega 3$ a $\Omega 6$ mastných kyselin (3)
- Snížené množství nenasycených $\Omega 6$ mastných kyselin
- Zajištění rychle dostupné energie díky MCT složce
- MCT:LCT: $\Omega 3$ = 5:4:1
- Modulace zánětlivé odpovědi (2)
- Méně infekcí (1)
- Méně orgánových komplikací (1)
- Zkrácení doby hospitalizace (1,5)
- Stabilita v all-in-one směsích PN jako u Lipofundinu MCT/LCT (4)

(11) Wichman M., Critical Care Medicine 2007

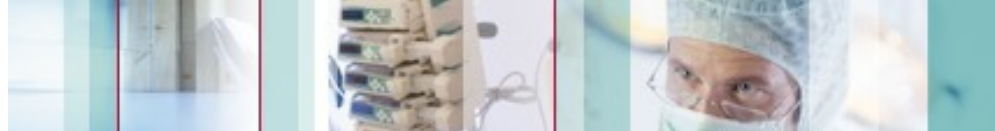
(12) Koller, Clinical Nutrition 2003

(13) Adolph, CN 2001

(14) Driscoll, CN 2003

(15) Berger MM, EJCN 2007





Lipoplus®

Složení tukových emulzí dle generací

Název produktu	$\omega 3 : \omega 6$ poměr	ω (%)					Společnost
		LA	AA	LNA	EPA	DHA	
Lipofundin® N Intralipid®/Lipoven® Ivélip® Liposyn® III	1 : 9	53	0.2	7	0	0.1	B. Braun FK Baxter Abbott
Liposyn® II	1 : 13	62	0.2	4.6	0	0.1	Abbott
Lipofundin® MCT/LCT	1 : 7	27	0.2	3.5	0	0.1	B. Braun
Structolipid®	1 : 7	32	0.2	32	0	0.1	FK
Clinoleic®	1 : 9	18	0.2	1.6	0	0.1	Baxter
Lipoplus®	1 : 2.7	22	0.4	3.5	3.2	2.4	B. Braun
SMOFlipid®	1 : 2.5	19	0.5	2.4	2.4	2.2	Fresenius
Omegaven	8 : 1	4	2.6	2	21	24	Fresenius

LA = linoleic acid, AA = arachidonic acid, LNA = α -linolenic acid,

EPA = eicosapentaenoic acid, DHA = docosapentaenoic acid



Lipoplus®

Potvrzení efektu rybího tuku na základě recentních studií

Entrez PubMed - Microsoft Internet Explorer

Soubor Úpravy Zobrazit Oblíbené Nástroje Nápověda

↶ Zpět ↷ ↻ ↺ 🔍 Hledat 🔖 Oblíbené 🌐 Média 🖨️ 📄 📑 🗑️

Adresa <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=Display&DB=pubmed>

NCBI **PubMed** A service of the National Library of Medicine and the National Institutes of Health www.pubmed.gov

All Databases PubMed Nucleotide Protein Genome Structure

Search PubMed for fish oil for parenteral nutrition [Save Search](#)

Limits Preview/Index History Clipboard Details

Display Summary Show 20 Pub Date Send to

All: 158 Review: 47

Items 1 - 20 of 158

About Entrez
Text Version

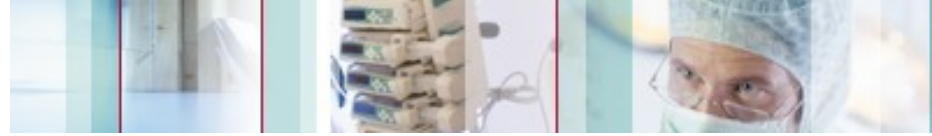
Entrez PubMed
Overview
Help | FAQ
Tutorials
New/Noteworthy
E-Utilities

PubMed Services
Journals Database
MeSH Database
Single Citation
Matcher
Batch Citation
Matcher
Clinical Queries
Special Queries
LinkOut
My NCBI

Related Resources
Order Documents
NLM Mobile
NLM Catalog
NLM Gateway
TOXNET
Consumer Health
Clinical Alerts
ClinicalTrials.gov
PubMed Central

- 1: [Berger MM, Tappy L, Revelly JP, Koletzko BV, Gepert J, Corpataux JM, Cayeux MC, Chiolero RT.](#)
Fish oil after abdominal aorta aneurysm surgery.
Eur J Clin Nutr. 2007 May 30; [Epub ahead of print]
PMID: 17538537 [PubMed - as supplied by publisher]
- 2: [Wanten GJ, Calder PC.](#)
Immune modulation by parenteral lipid emulsions.
Am J Clin Nutr. 2007 May;85(5):1171-84.
PMID: 17490951 [PubMed - in process]
- 3: [Valentine CJ, Puthoff TD.](#)
Enhancing parenteral nutrition therapy for the neonate.
Nutr Clin Pract. 2007 Apr;22(2):183-93. Review.
PMID: 17374792 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- 4: [Wessel JJ, Kocoshis SA.](#)
Nutritional management of infants with short bowel syndrome.
Semin Perinatol. 2007 Apr;31(2):104-11.
PMID: 17462495 [PubMed - in process]
- 5: [Dent DL.](#)
Still searching for the magic food.
Crit Care Med. 2007 Mar;35(3):951. No abstract available.
PMID: 17421085 [PubMed - indexed for MEDLINE]
- 6: [Wichmann MW, Thul P, Czarnetzki HD, Morlion BJ, Kemen M, Jauch KW.](#)
Evaluation of clinical safety and beneficial effects of a fish oil containing li
randomized, multicenter trial.
Crit Care Med. 2007 Mar;35(3):700-6.
PMID: 17261965 [PubMed - indexed for MEDLINE]





Lipoplus®

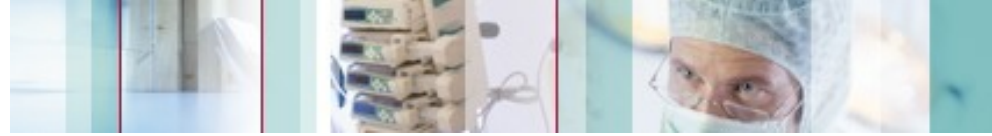
Imunomodulace prostřednictvím tukové emulze



**JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2007 Jan-Feb;31(1):12-7.
Supplementation of omega-3 fatty acids in parenteral nutrition
beneficially alters phospholipid fatty acid pattern.
Senkal M et al.**

METHODS: (n = 40), double-blind, randomized study to receive an omega-3 PUFA-supplemented 20% lipid emulsion (Lipoplus; test group, n = 19) for 5 days postoperatively. The control group received a standard 20% fat emulsion (Lipofundin MCT/LCT, control group, n = 21). in the both groups.

Lipoplus je bezpečná tuková emulze se stejně dobrou tolerancí jako Lipofundin MCT/LCT. Ve srovnání s Lipofundinem má imunomodulační efekt a měla by být použita tehdy, kdy je pooperačně indikována PN.



Lipoplus®

Imunomodulace prostřednictvím tukové emulze



Immune modulation by parenteral lipid emulsions^{1,2}

Geert JA Wanten and Philip C Calder

Am J Clin Nutr 2007;85:1171-84. Printed in USA. © 2007 American Society for Nutrition

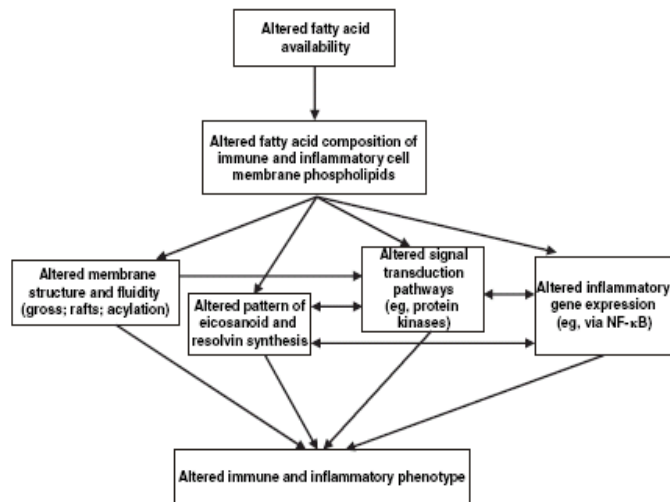


FIGURE 4. Mechanisms by which fatty acids can affect immune cell function. NF-κB, nuclear factor κB.

Přehledná studie všech aktuálně používaných tukových emulzí potvrzuje prospěšnost tukových emulzí s rybím tukem prostřednictvím imunomodulace na základě:

Změny složení buněčných membrán

Ovlivnění produkce bioaktivních mediátorů

Změny reakce na signální proteiny

Regulace genové exprese

Modulace apoptózy



Lipoplus®

Účinky eicosanoidů z AA a EPA

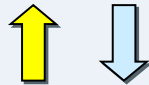
AA (ω6)

PGE₂ PMN activation



PGD₂
TXA₂
LTB₄
LTC₄
LTD₄

Vasoconstriction/
Bronchoconstriction
(all but PGD₂)



PGE₂
PGI₂

Vasodilation/
Bronchorelaxation



EPA (ω3)

PMN activation
PMN adherence

PGE₃
LTB₅

Little effect

Anti-inflammatory

PGD₃
TXA₃
LTB₅
LTC₅
LTD₅

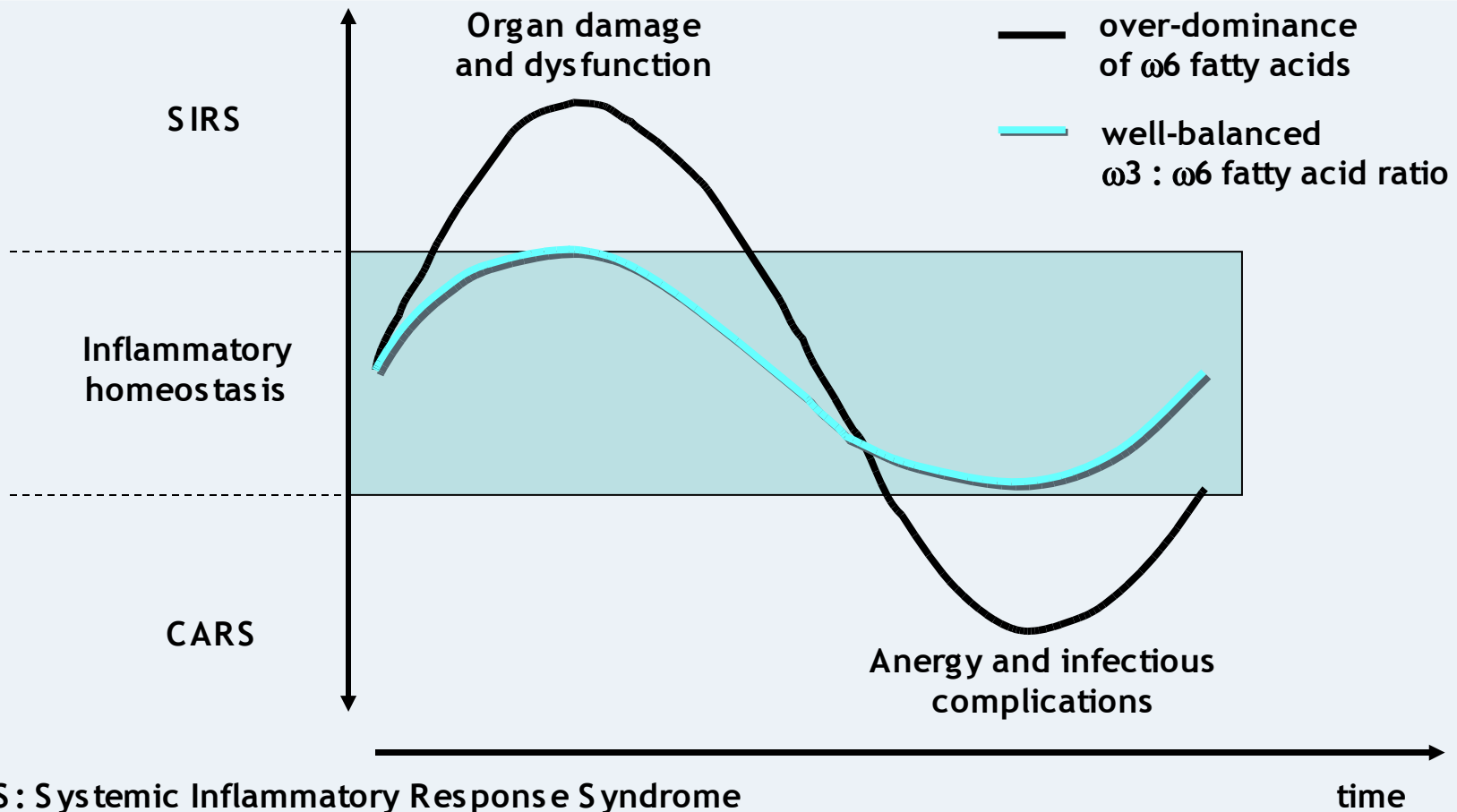
Vasodilation/
Bronchorelaxation

PGE₃
PGI₃



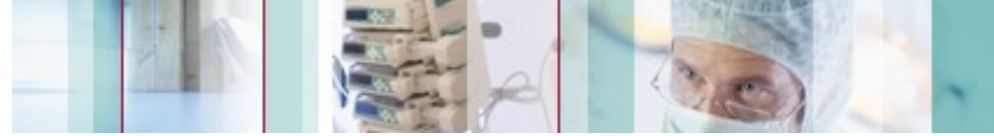
Lipoplus®

Vliv poměru $\omega 3 : \omega 6$ na SIRS a CARS



SIRS: Systemic Inflammatory Response Syndrome

CARS: Compensatory-Anti-Inflammatory Response Syndrome



Lipoplus®

Imunomodulace prostřednictvím tukové emulze

Intensive Care Med (2007) 33:789–797
DOI 10.1007/s00134-007-0591-5

ORIGINAL

Thomas-Thi Pluess
Daniel Hayoz
Mette M. Berger
Luc Tappy
Jean-Pierre Revelly
Burkhard Michaeli
Yvon A. Carpentier
René L. Chioléro

Intravenous fish oil blunts the physiological response to endotoxin in healthy subjects

■ Již 2 dávky i.v. emulze rybího tuku vedly u zdravých dobrovolníků k modulaci zánětlivé reakce na podání LPS (lipopolysacharidu).

■ Na snímku (Fig.2) rozdíl v TNF- α a teplotě

■ Na snímku (Fig.3) rozdíl v ACTH a noradrenalinu

Fig.2 Course of plasma TNF- α and temperature in the fish oil and control groups after LPS injection

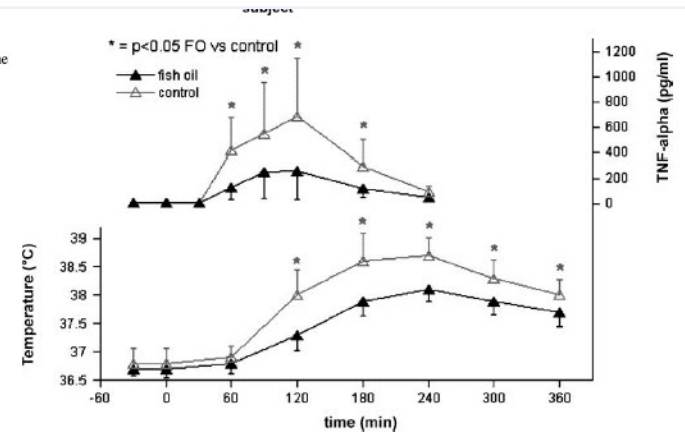
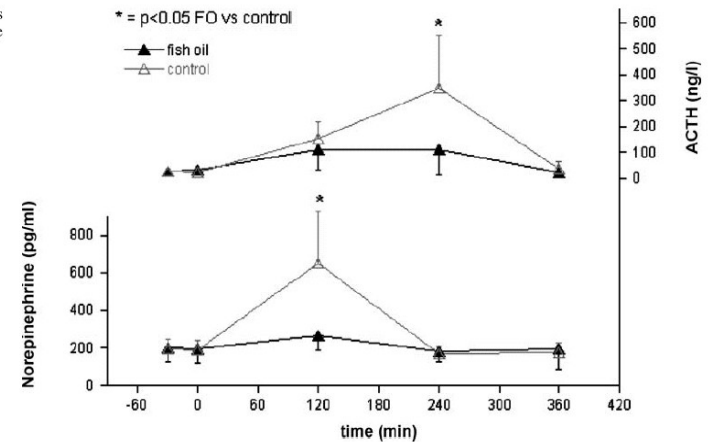
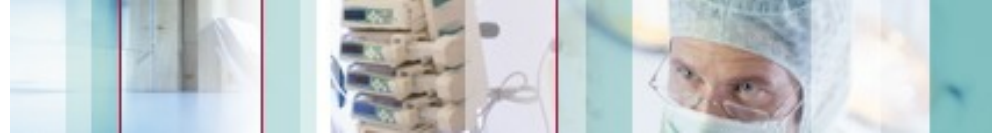


Fig.3 Plasma concentrations of ACTH and norepinephrine in the fish oil and control groups after LPS injection





Lipoplus®

Vliv na morbiditu - zkrácení doby hospitalizace

Critical Care Medicine 
OFFICIAL JOURNAL OF THE SOCIETY OF CRITICAL CARE MEDICINE

Critical Care Medicine. 35 (3):700-706, March 2007.

Evaluation of clinical safety and beneficial effects of a fish oil containing lipid emulsion (Lipoplus): Data from a prospective, randomized, multicenter trial*.

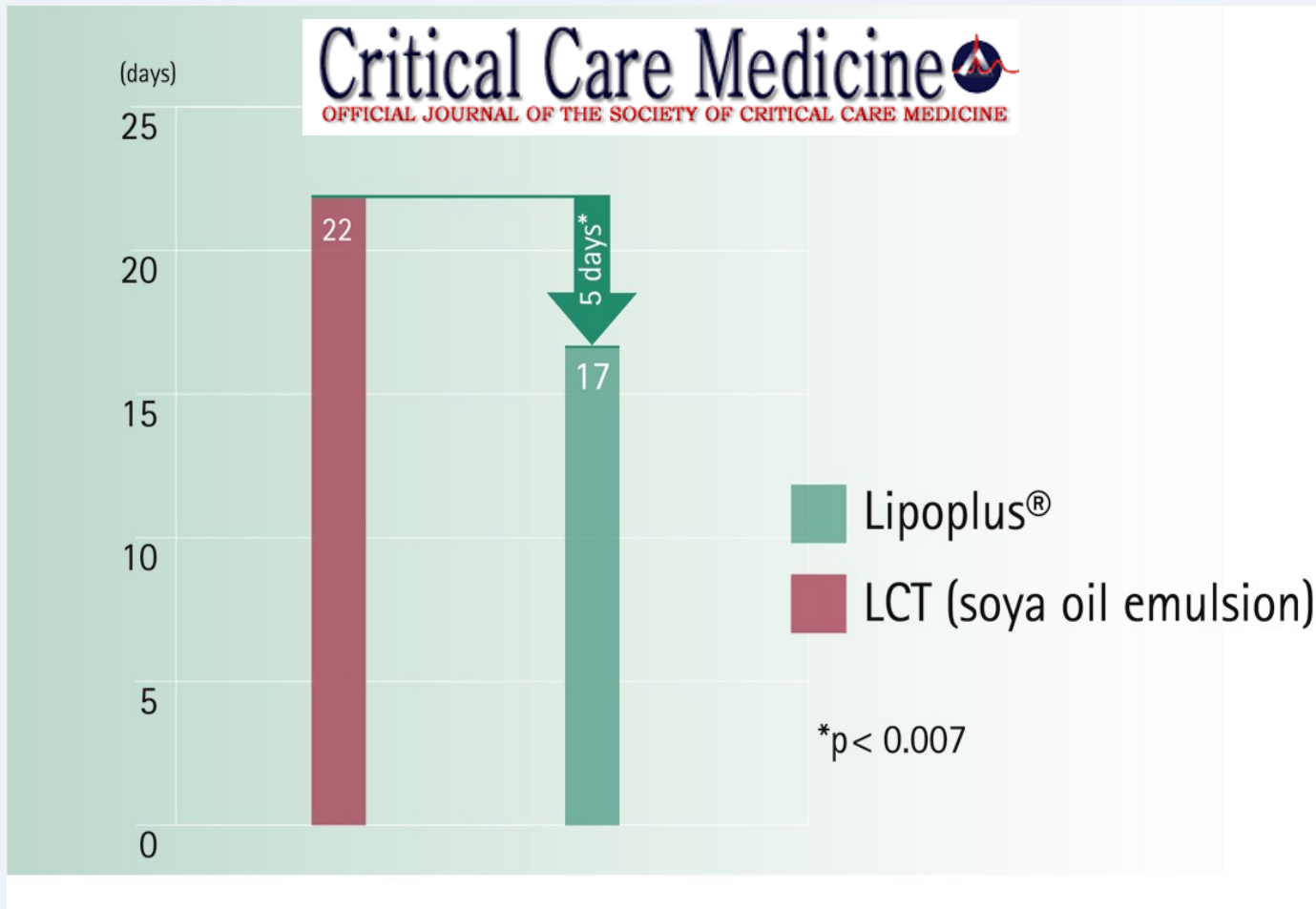
*Wichmann, Matthias W. MD; Thul, Paul MD; Czametzki, Hans-Dieter MD +;
Morlion, Bart J. MD; Kemen, Matthias MD; Jauch, Karl-Walter MD*

- Podání Lipoplusu® je spojeno se signifikantním snížením doby hospitalizace (17 versus 22 dnů).
- Podání Lipoplusu® je tak vhodnou volbou pro pacienty vyžadující PN po velké břišní chirurgii.



Lipoplus®

Vliv na morbiditu - zkrácení doby hospitalizace



Critical Care Medicine. 35(3):700-706, March 2007. **Evaluation of clinical safety and beneficial effects of a fish oil containing lipid emulsion (Lipoplus): Data from a prospective, randomized, multicenter trial.** Wichmann, Matthias W et al.



Lipoplus®

Vliv na morbiditu - zkrácení doby hospitalizace

EJCN
European Journal of Clinical Nutrition

Eur J Clin Nutr. 2007 May 30

Fish oil after abdominal aorta aneurysm surgery.

Berger MM, Tappy L, Revelly JP, Koletzko BV, Gepert J, Corpataux JM, Cayeux MC, Chiolero RL.

Methods: Intervention consisted in 4 days of either standard (STD: Lipofundin MCT/LCT or FO containing PN (FO: Lipoplus: LCT40% -MCT50% -FO10%). Energy target were set at 1.3 times the preoperative resting energy expenditure by indirect calorimetry. Blood sampling on days 0, 2, 3 and 4. Glucose turnover by the 2H₂-glucose method. Muscle microdialysis.

Clinical data: maximal daily T°, intensive care unit (ICU) and hospital stay.

Obě tukové emulze byly dobře tolerovány. Podání Lipoplusu® bylo spojeno s nižší tělesnou teplotou a kratší dobou pobytu na ICU (1.6 versus 2.3), i se zkrácením celkové doby hospitalizace (9.9 versus 11.3 dne).



Lipoplus®

Optimální dávkování a aplikace tukových emulzí



Immune modulation by parenteral lipid emulsions^{1,2}

Geert JA Wanten and Philip C Calder

Am J Clin Nutr 2007;85:1171–84. Printed in USA. © 2007 American Society for Nutrition

PARENTERAL LIPID EMULSIONS: COMPOSITION AND METABOLISM

Lipids are an energy-dense source of fuel calories (≈ 9 kcal/g) compared with proteins and carbohydrates (both ≈ 4 kcal/g). It is generally recommended in clinical practice that the lipid supply should provide 15–30% of the total calorie intake, or 30–50% of nonprotein calories (18). Infusion of parenteral lipid emulsions at rates of 0.8–1.5 g/kg body wt per day is safe but should not exceed 2.6 g/kg per day (0.11 g/kg per hour), because side effects have been reported above this threshold (19). Especially in met-

Lipid emulsions contain more phospholipids than necessary to solubilize their triacylglycerol content. Emulsions containing 10% lipids have an especially high ratio of phospholipids to triacylglycerols, greater than that of 20% emulsions and even more than 30% emulsions. Part of this is present as 80–100 nm

accumulate as an abnormal lipoprotein X, which leads to hypercholesterolemia. It is therefore recommended that lipid emulsions be administered at higher concentrations and at a low speed to prevent liposome accumulation (23, 24, 27).

Přehledná studie všech aktuálně používaných tukových emulzí doporučuje dodání 30-50% neproteinové energie.

Tuky tvoří 15-30% z celkového kalorického příjmu, doporučený přívod činí 0,8 – 1,5g/kg/den.

Jako maximální bezpečnou dávku uvádí 2,6g/kg/den.

Z důvodu obsahu fosfolipidů jako emulgátoru se doporučuje podávat co nejvyšší koncentrace (20% emulze) v nízké rychlosti jako snížení rizika možné hypercholesterolemie.



ESPEN FLORENCIE 13. - 16. září 2008

- Safety and Efficiency of Longterm HPN With Two Lipid Emulsions (Lipoplus, Lipofundin MCT Δ LCT)
- Comparison of Two Different Lipid Emulsions for Parenteral Nutrition in Preterm Infants
(Lipoplus, Lipofundin MCT Δ LCT)

