

# Липофундин МСТ/ЛСТ

Уникальная жировая эмульсия для парентерального питания, содержащая средне- и длинноцепочечные триглицериды в равных количествах и антиоксиданты

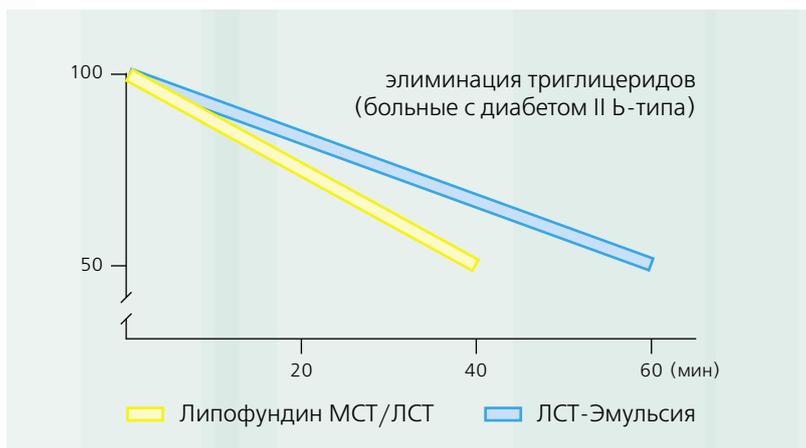


# Липофундин МСТ/ЛСТ

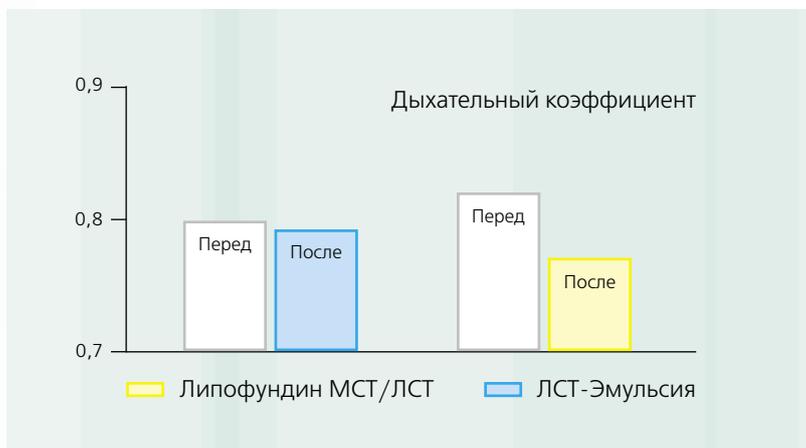
Уникальное сочетание триглицеридов (МСТ/ЛСТ)



Жировая эмульсия содержит средне- и длинноцепочечные триглицериды в равных количествах.



При сочетании (МСТ/ЛСТ) скорость усвоения триглицеридов из плазмы выше, чем при использовании ЛСТ (1).

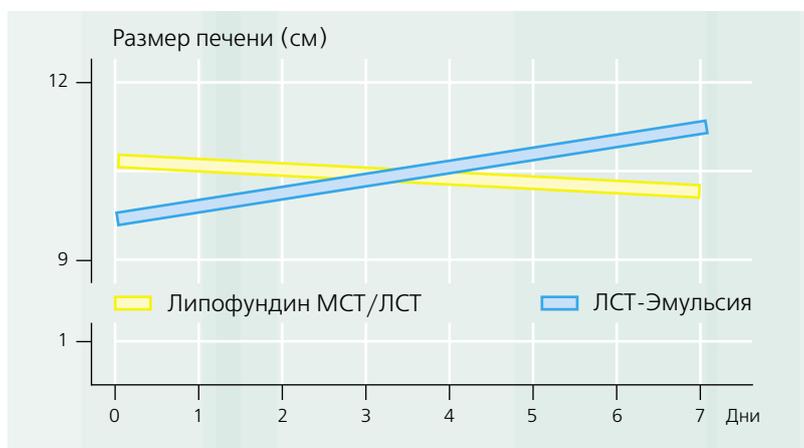


Сочетание МСТ/ЛСТ в препарате Липофундин снижает показатели дыхательного коэффициента и минутного объема дыхания (2).

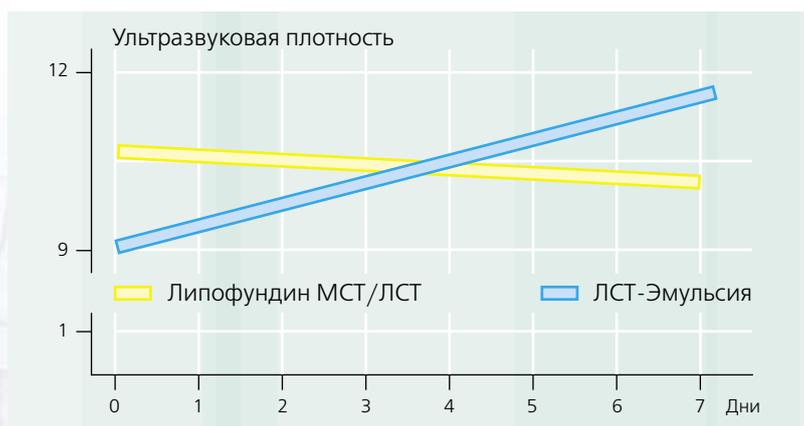


Нарушения функции печени – одно из наиболее часто встречаемых нарушений при парентеральном питании.

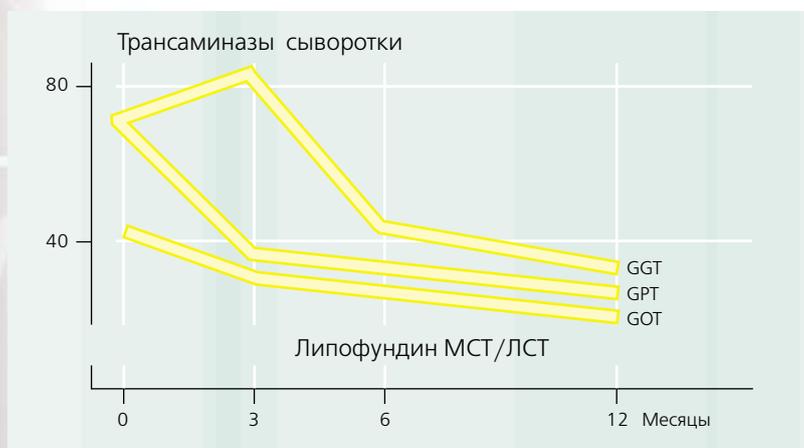
Липофундин МСТ/ЛСТ обладает выраженным гепатопротекторным действием.



Даже при длительном парентеральном питании с использованием Липофундина МСТ/ЛСТ размеры печени не увеличиваются...



... и остается неизменной ее ультразвуковая плотность (3),



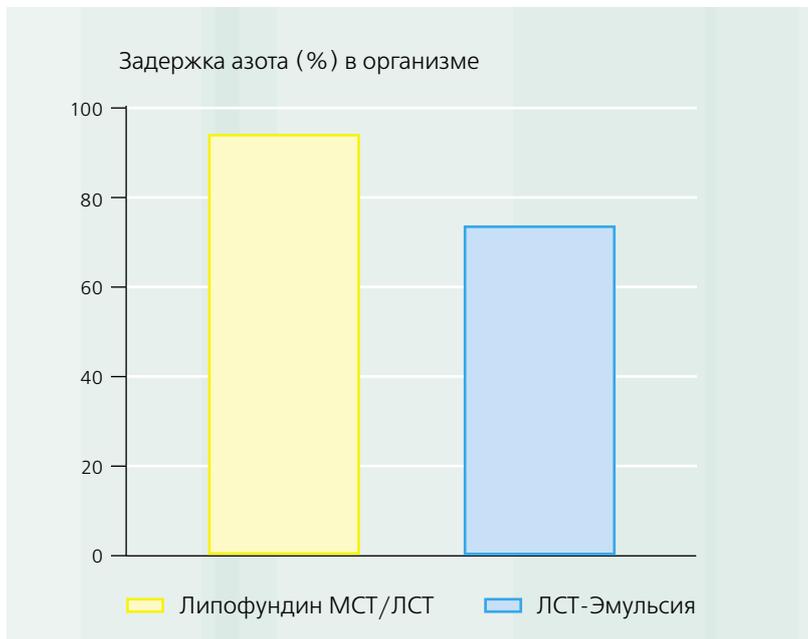
а предварительно высокие показатели печёночных трансаминаз в сыворотке крови при длительной инфузии Липофундина (МСТ/ЛСТ) возвращаются к норме (4).



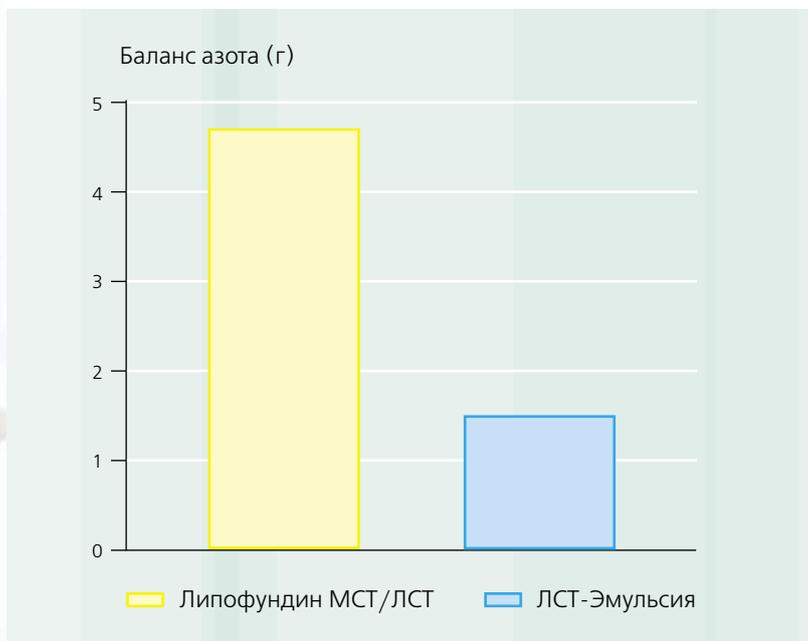
# Липофундин МСТ/ЛСТ

обладает выраженным протеинсберегающим действием

Первостепенная задача полного парентерального питания — сохранение или восстановление белкового статуса организма.



В послеоперационном периоде задержка азота при применении Липофундина (МСТ/ЛСТ) более выражена (6)...

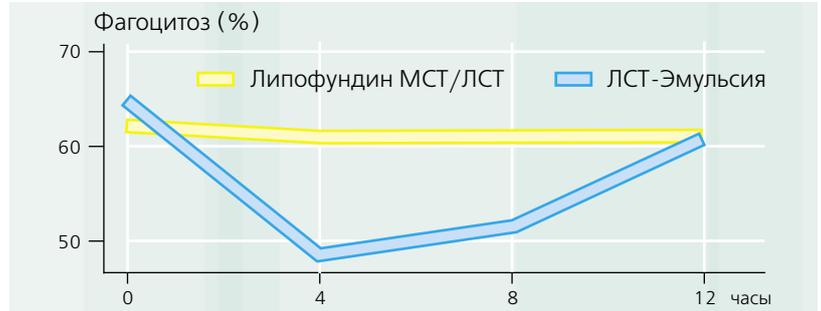


...и достигается выраженное увеличение азотистого баланса (5).

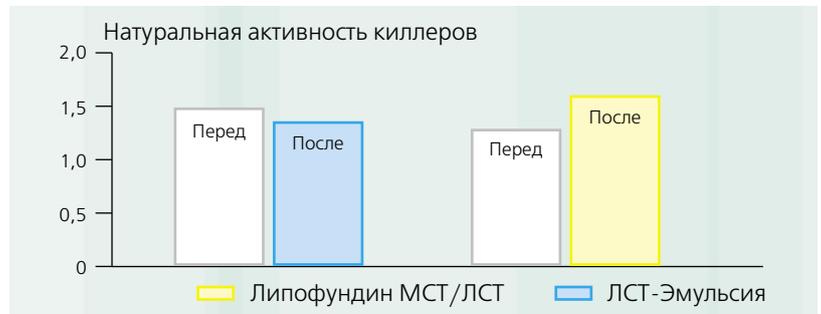


## поддерживает функцию иммунной системы

Нормальное состояние иммунной системы – важнейшее условие преодоления организмом стрессовых состояний, таких как обширные операции, травма, сепсис.



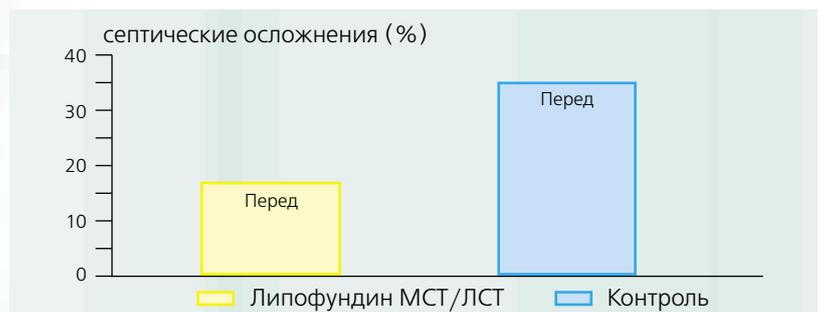
Фагоцитарная активность нейтрофилов не снижается при использовании эмульсии (МСТ/ЛСТ) (7). А при использовании ЛСТ эмульсии – подавляется.



При длительной терапии Липофундином (МСТ/ЛСТ) у онкологических больных наблюдается значительное увеличение активности естественных клеток – киллеров...



...и активности лимфокин-активированных клеток – киллеров (8).



Послеоперационные септические осложнения могут быть уменьшены назначением Липофундина (МСТ/ЛСТ) этим больным (9).

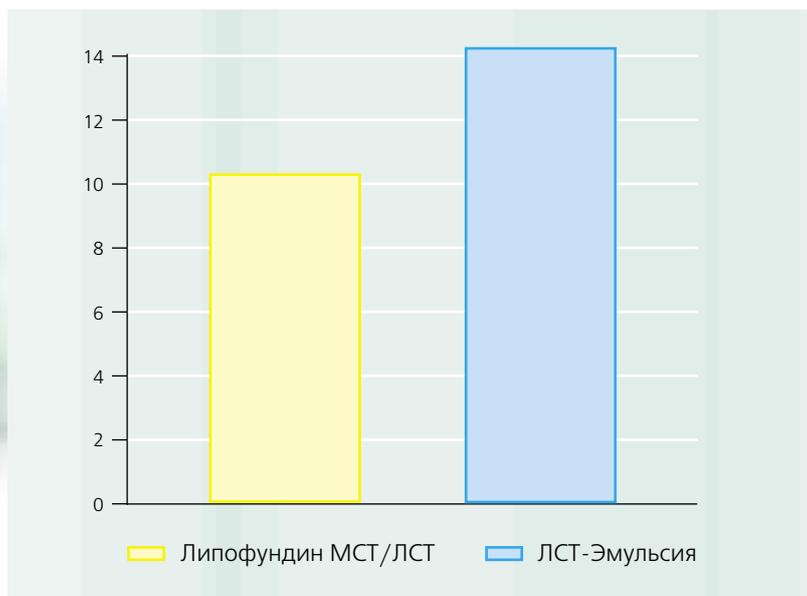


# Липофундин МСТ/ЛСТ

улучшает лёгочную функцию

Парентеральное питание, которое не соответствует индивидуальным потребностям больного, может угнетать лёгочную функцию.

Это особенно актуально, когда энергетические потребности пациента не покрываются или пациент получает несбалансированную высокоуглеводную диету или быструю инфузию ЛСТ-эмульсии.



Период пребывания на ИВЛ у больных, получавших Липофундин (МСТ/ЛСТ), значительно меньше по сравнению с группой пациентов, получавших ЛСТ-эмульсию, так как МСТ-эмульсия в меньшей степени угнетает синтез простагландинов (10).

Исследования показателей лёгочной гемодинамики и газообмена у больных с сепсисом, получавшим Липофундин МСТ/ЛСТ, не выявили никаких нарушений (11).

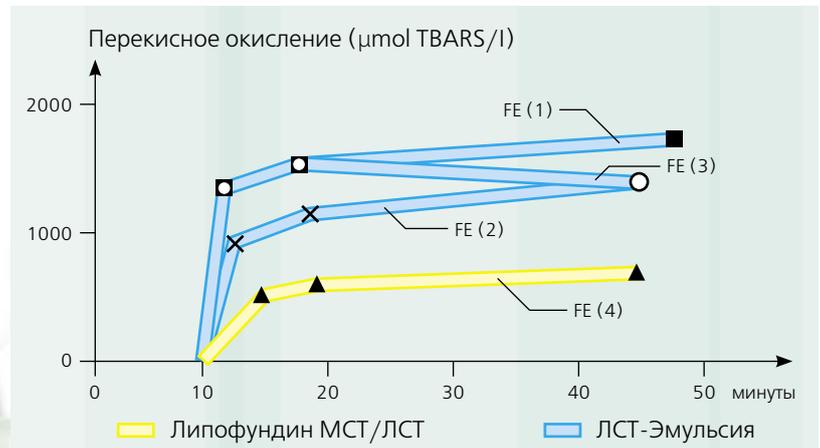
	Контрольный период	МСТ/ЛСТ период
HR (/min)	119 ± 13	110 ± 10
SAP (mmHg)	80 ± 21	79 ± 9
PAP (mmHg)	25 ± 6	26 ± 8
RAP (mmHg)	12 ± 3	12 ± 4
PAOP (mmHg)	13 ± 4	12 ± 3
CI (L s min <sup>-1</sup> m <sup>-2</sup> )	4.9 ± 1.8	5.3 ± 1.6
PaO <sub>2</sub> (mmHg)	104 ± 38	92 ± 17
PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	41 ± 4	43 ± 3
AVDO <sub>2</sub> (ml s (100 ml) <sup>-1</sup> )	3.1 ± 1.1	3.3 ± 0.5
Q <sub>VA</sub> /Q <sub>t</sub> (%)	21 ± 7	23 ± 7



## антиоксидантная защита

Реакции перекисного окисления могут повышать гемолиз и вызывать осложнения со стороны лёгочной системы и ухудшать иммунный ответ.

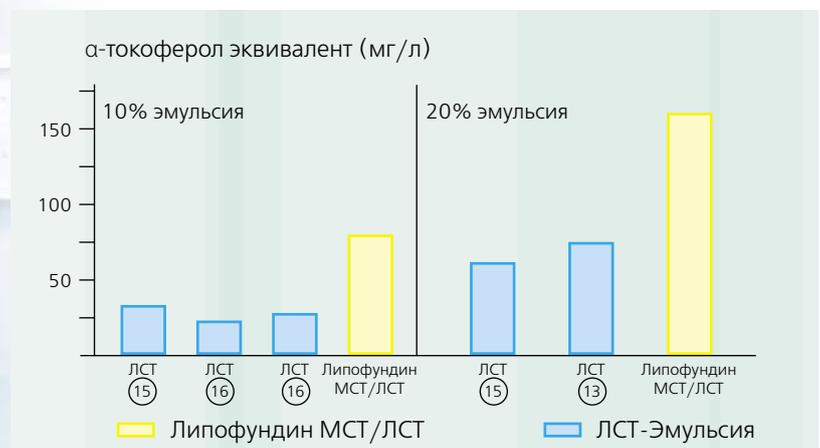
Так как только ненасыщенные жирные кислоты подвергаются перекисному окислению, то жировые эмульсии МСТ/ЛСТ с низким содержанием линолевой кислоты имеют преимущество.



Чувствительность к реакциям перекисного окисления значительно снижена у жировой эмульсии, содержащей триглицериды средних цепей, по сравнению с тремя жировыми эмульсиями, содержащими ЛСТ (12).

Кроме снабжения незаменимыми жирными кислотами, антиоксидантные возможности МСТ/ЛСТ эмульсии важны и для уменьшения перекисного повреждения в организме.

Витамин Е (α-токоферол) – наиболее эффективный из антиоксидантов. Жировые эмульсии ЛСТ не обеспечивают в полной мере потребности больного в витамине Е (13, 14).



Липофундин МСТ/ЛСТ содержит значительно больше α-токоферола, чем обычные жировые эмульсии.



# Липофундин МСТ/ЛСТ

улучшает легочную функцию

1. Wicklmayr, M. et al. Vergleichende Untersuchungen zur Metabolisierung von MCT/LCT – und LCT-Emulsionen bei Diabetikern. Infusionstherapie 13 (1986) 287–290
2. Carpentier, Y. A. et al. Metabolic Utilization of LCT vs. Mixed MCT/LCT Emulsion During Intravenous Infusion in Man. In: Fett in der parenteralen Ernährung Vol. 3, pp. 40–48 (1985)
3. Baldenmann, H. et al. Changes of Hepatic Morphology During Parenteral Nutrition with Lipid-Emulsions Containing LCT or MCT/LCT Quantified by Ultrasound, JPEN 1991; 15: 601–603
4. Carpentier, Y. A. et al. Long Term TPN and Liver Dysfunction, Clinical Nutrition 8 (1989) 31, SP Suppl.
5. Dennison, A. R. et al. Total Parenteral Nutrition Using Conventional and Medium Chain Triglycerides: Effect on Liver Function Tests, Complement, and Nitrogen Balance. JPEN 1988; 12: 15–19
6. Lohlein, D. und Haessner, J. Einfluß MCT-haltiger Fettemulsionen auf den postoperativen Eiweißstoffwechsel. Beitr. Infusionstherapie Klin. Ern. öhrung. vol. 20 156–164, KargerVerlag, Basel 1988
7. Becker, J. Der Einfluß von mittel- und langkettigen Fettsäuren auf die Phagozytose von segmentkernigen neutrophilen Granulozyten, Inauguraldissertation. Westfälische Wilhelms-Universität Münster, 1987
8. Sedman, R. C. et al. Effects of Different Lipid Emulsions on Lymphocyte Function During Total Parenteral Nutrition. Br. J. Surg. 1991; 1396–1399
9. Fan, S.-T. et al. Perioperative Nutritional Support in Patients Undergoing Hepatectomy for Hepatocellular Carcinoma. N. Engl. J. Med. (1994)331: 1547–1552
10. Marsili, J. et al. Parenteral Nutrition in COPD-Patients: Long – vs Medium-Chain Triglycerides. Clin. Nutr. 11 (1992) 45, Sp. Suppl.
11. Radermacher, R. et al. Fat Emulsions Containing Medium-Chain Triglycerides in Patients with Sepsis-Syndrome: Effects on Pulmonary Hemodynamics and Gas Exchange. Intensive Care Med. 18 (1992) 231–234
12. Zimmermann et al. Susceptibilité à la peroxydation des émulsions lipidiques injectables: étude in vitro. J. Pharm. Clin. 12 (1993) 300–301
13. Steephen, A. C. et al. Vitamin E Status of Patients Receiving Long-Term Parenteral Nutrition: Is Vitamin E Supplementation Adequate? JPEN 15: (1991) 647–652
14. Vandewoude, M. G. et al. Vitamin E Status in Patients on Nutrition Receiving Intralipid. JPEN. 10: (1986) 303–305
15. Schlotzer, E. und Elmadafa, I. Vitamin-E-Gehalt einer handelsüblichen Fettemulsion, Krankenhauspharmazie 10 (1989) 40–43
16. Gutcher, G. R. Tocopherol Isomers in Intravenous Lipid Emulsions and Resultant Plasma Concentrations. JPEN 8: (1984) 269–273

## ЛИПОФУНДИН МСТ/ЛСТ 10% и 20% Жировая эмульсия для внутривенного применения

### Описание

ЛИПОФУНДИН МСТ/ЛСТ является стерильной, апиrogenной жировой эмульсией, предназначенной для внутривенного применения.

### В 1000 мл эмульсии содержится:

	10%	20%
Соевое масло	50,0 г	100,0 г
Среднецепочечные триглицериды (МСТ)	50,0 г	100,0 г
Фосфатиды яичного желтка	8,0 г	12,0 г
Глицерол	25,0 г	25,0 г
Вода для инъекции	до 1000,0 мл	до 1000,0 мл
Общая калорийность	4430кдж/л =1022ккал/л	7990кдж/л =1908ккал/л
Осмолярность (приблиз.)	345,0 мосм/л	380,0 мосм/л
РН	6,5-8,8	6,5-8,8
α-токоферол	0,1 г	0,2 г

Соевое масло представляет собой очищенный натуральный продукт, содержащий нейтральные триглицериды преимущественно из ненасыщенных жирных кислот. Среднецепочечные триглицериды являются смесью нейтральных триглицеридов, содержащих в основном каприловую (около 60%) и каприловую (около 40%) кислоты.

### Клиническая фармакология

ЛИПОФУНДИН МСТ/ЛСТ представляет собой источник энергии и незаменимых (полиненасыщенных) жирных кислот, предназначенный для больных, нуждающихся в парентеральном питании.

Среднецепочечные триглицериды покидают кровяное русло быстрее и окисляются более полно для энергообеспечения, чем длинноцепочечные. По этой причине они как источник энергии предпочтительнее для организма, особенно при некоторых нарушениях окисления длинноцепочечных триглицеридов, таких как дефицит карнитина или снижения активности карнитин-пальмитилтрансферазы. Полиненасыщенные жирные кислоты, из которых состоят только длинноцепочечные триглицериды, предотвращают биохимические нарушения в виде дефицита незаменимых жирных кислот (ДНЖК) и корректируют клинические проявления синдрома ДНЖК.

Фосфатиды, входящие в состав фосфатидов яичного желтка, включаются в образование мембранных структур, гарантируют их жидкое состояние и биологические функции. Глицерол метаболизируется в организме как источник энергии, а также используется в синтезе гликогена и жира.

### Показания

ЛИПОФУНДИН МСТ/ЛСТ показан как источник калорий и незаменимых жирных кислот больным, нуждающимся в парентеральном питании.

### Противопоказания

Применение ЛИПОФУНДИН МСТ/ЛСТ противопоказано больным с нарушением жирового обмена в виде патологической гиперлипидемии, жирового нефроза или острого панкреатита, сопровождаемого гиперлипидемией. Кроме того, применение его противопоказано больным с кетоацидозом или гипоксией при тромбозах и в остро шоковых ситуациях. Из-за присутствия фосфатидов яичного желтка применение его противопоказано больным с тяжелой аллергией к яичу.

### Предупреждения

Следует проявлять осторожность при внутривенном введении жировых эмульсий больным с метаболическим ацидозом, тяжелыми повреждениями печени, заболеваниями лёгких, сепсисом, заболеваниями ретикуло-эндотелиальной системы, анемией, нарушениями коагуляционной системы крови или наличием опасности жировой эмболии.

### Предостережение

Инфузию ЛИПОФУНДИН МСТ/ЛСТ необходимо сопровождать одновременным переливанием углеводных растворов, составляющих (минимум) 40% от общих калорий.

При инфузии ЛИПОФУНДИН МСТ/ЛСТ следует контролировать способность организма элиминировать жир из кровяного русла. Не следует забывать, что между ежедневными инфузиями гиперлипидемия должна отсутствовать.

Особенно тщательно при переливаниях в течение длительного периода времени следует контролировать гемограмму, коагуляционную систему крови, печёночную функцию и количество тромбоцитов крови больного.

У педиатрических больных:

На основании проведенных исследований получено подтверждение о безопасности и эффективности использования препарата ЛИПОФУНДИН МСТ/ЛСТ для парентерального питания у новорожденных и детей.

Применение при беременности и лактации: Безопасность препарата в период беременности не доказана. Следует взвесить преимущества и риск перед назначением препарата беременным женщинам. Использование не рекомендуется особенно в первый триместр беременности. Не рекомендуется кормление грудью при применении препарата.

### Побочные реакции

Побочные реакции, прямо связанные с инфузией жировых эмульсий, бывают двух видов:

1. Непосредственные (острые) реакции: диспноэ, цианоз, аллергические реакции, гиперлипидемия, гиперкоагуляция, тошнота, рвота, головная боль, гиперемия лица, гипертермия, потливость, озноб, солидность, боли за грудиной и в пояснице.

2. Поздние реакции: гепатомегалия, желтуха вследствие центрального лобулярного холестаза, спленомегалия, тромбоцитопения, лейкопения, транзиторное повышение функциональных тестов печени и синдром перегрузки.

### Дозировка

Взрослые и дети школьного возраста:		
Средняя доза	10%	20%
1–2 г/кг/24 часа	10–20 мл	5–10 мл
Новорожденные:		
2–3 г/кг/24 часа	20–30 мл	10–15 мл
тах до 4 г	до 40 мл	до 20 мл
У недоношенных и новорожденных с низкой массой тела дозы не должны быть более 2–3 г/кг/24 часа.		
Дети раннего и дошкольного возраста:		
1–3 г/кг/24 часа	10–30 мл	5–15 мл

### Скорость введения

ЛИПОФУНДИН МСТ/ЛСТ 10%

Скорость инфузии первые 15 минут не должна превышать 0,5–1,0 мл/кг/час. При отсутствии побочных реакций скорость можно увеличить до 2 мл/кг/час.

ЛИПОФУНДИН МСТ/ЛСТ 20%

Скорость инфузии первые 15 минут не должна превышать 0,25–0,5 мл/кг/час.

При отсутствии побочных реакций скорость инфузии можно увеличить до 1 мл/кг/час.

В первый день терапии у взрослых доза ЛИПОФУНДИН МСТ/ЛСТ 10% не должна превышать 500 мл, а ЛИПОФУНДИН МСТ/ЛСТ 20% – 250 мл.

При отсутствии нежелательных реакций в последующие дни дозу можно увеличивать.

### Примечание

ЛИПОФУНДИН МСТ/ЛСТ поставляется в однодозовых контейнерах.

Неиспользованный раствор во флаконе необходимо забрать и ни в коем случае не хранить для дальнейшего использования.

Для инфузии жировых эмульсий фильтры не применяются.

### Хранение

Защищать от замерзания. При случайном замораживании флаконы нельзя использовать. Хранить при температуре не выше +25°C (77°F).

### Форма выпуска

Стеклопластиковые флаконы по 100 мл х 10 штук. Стеклопластиковые флаконы по 250 мл х 10 штук. Стеклопластиковые флаконы по 500 мл х 10 штук.

**B | BRAUN**  
SHARING EXPERTISE

## Б. Браун Медикал, ООО

196128, Санкт-Петербург, а/я 34, e-mail: sale-hc.ru@bbraun.com, сайт: www.bbraun.ru  
(812) 320-40-04, ф/а 320-50-71

117105, Москва, Варшавское шоссе, д. 17, тел. 8 (495) 747-51-91

Архангельск (911) 590-15-50	Екатеринбург (343) 374-02-19,	Н. Новгород (8312) 336766, 336777	Смоленск (910) 727-55-55
Барнаул (913) 210-14-54	379-98-85	Новосибирск (383) 222-47-80	Тюмень (922) 471-40-80
Владивосток (4232) 77-40-84	Казань (843) 290-71-77	Пермь (912) 487-73-77	Уфа (927) 339-99-39
Волгоград (927) 510-13-77	Кемерово (923) 604-40-99	Ростов-на-Дону (863) 296-23-44	Хабаровск (924) 107-77-65
Вологда (8172) 580250	Краснодар (861) 259-75-94	Самара (927) 655-02-72	Челябинск (912) 479-18-49
Воронеж (4732) 5308-52	Красноярск (923) 279-77-03	Саратов (927) 142-20-00	Ярославль (910) 969-01-69