

Parenteral Beslenme

Prof. Dr. Yeşim ÖZTÜRK

DEÜTF Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme BD, İzmir

2019, TUO Dersleri, İzmir

Parenteral Beslenme

Enteral ya da oral alım,

- Bebek ve malnütrisyonlu çocuklarda **> 3 gün**
- Sağlıklı çocuklarda **>5-7 gün** yoksa

PN başlanmalı

- **Periferik PN** kısa süreli (2 haftaya kadar) uygulanır.
- Periferik venlerden 800-900 mOsm/L'ye kadar sıvılar verilebilir.
- Periferik yoldan verilecek sıvının **dekstroz yoğunluğu %12.5'u aşmamalı**
- **Uzun** süreli PN ön görülüyorsa **santral kateter** yerleştirilmeli

Tablo 2. Santral venöz kateterlerin kullanım özellikleri

	Kullanım süresi	Enfeksiyon riski
PYSK	4 hafta-6 ay	Tünelli kateterlere benzer
Tünelsiz kateterler	< 6 hafta	En yüksek
Tünelli kateterler	Aylar-yıllar	Tünelsiz kateterlere göre düşük
"İmplante" kateterler	Aylar-yıllar	

Silikon veya poliüretanlar tercih edilmeli

Kateter

- Belirgin bir komplikasyon olmadıkça, çalışan santral venöz kateterler ihtiyaç olduğu sürece yerinde bırakılmalıdır.
- Bakteriyemi veya kateter ilişkili enfeksiyonlarda kılavuz tel üzerinden kateter değişimi yapılmamalı
- Haftada 1-2 kez 10-100IU/mL heparin içeren 3-5 ml SF ile yıkanır
- Kilit tedavisi <14 gün olmalı
- Kateter giriş yeri temizliği **%2'lik klorheksidin** ile yapılmalı
- Kapatılırken kuru gazlı bez ve bant kullanılmalı

Hastanemizin Yönergeleri

Kalite standartları

Nutrisyon komitesi



SIVI

Holliday-Segar formülü:

Vücut Ağırlığı	Günlük sıvı gereksinimi
≤ 10 kg	100 mL/kg
11-12 kg	1000 mL/kg + 50 mL/kg (10kg üzerindeki her kilo için)
> 20 kg	1500 mL + 20 mL/kg (10kg üzerindeki her kilo için)

Parenteral beslenmede enerji ihtiyacı (protein dahil)

Yaş	Kcal/kg/gün
Prematüre	110-120
0-1 yaş	90-100
1-7 yaş	75-90
7-12 yaş	60-75
12-18 yaş	30-60

- Beslenme durumu, yaş, cinsiyet, altta yatan hastalık ve enerji kayıpları enerji ihtiyacını belirler
- Parenteral beslenmede öngörülen enerji ihtiyacı bazal metabolik hızın fiziksel aktivite ve diğer ek gereksinimlerini yansıtan stress faktörü çarpımıyla hesaplanır.
- Günlük alınması gereken enerjinin %40-60'ı karbonhidratlardan, %15-20'si proteinlerden, %30-40'ı ise yağlardan sağlanmalıdır.

Amino asit ihtiyacı

	Preterm	Term	1-12 yaş	>12 yıl
Başlangıç dozu	1.5	1.5-2.0	1.5-2.0	1.5
Günlük artış	1.0	1.0	-	0.5
En yüksek	3.0-3.5	2.5-3.5	1.5-2.0	1.5-2.0

*g/kg/gün

Amino asitler

- Fazla amino asit verilmesi
 - Metabolik asidoz
 - Hiperürisemi
 - Hiperamino asidemiye neden olur.
- Amino asitlerin etkili kullanımı ve katabolizmayı önlemek için **her 1 gram protein başına 24-32 Kcal protein dışı enerji** verilmelidir.
- Standart erişkin solüsyonları çocuklar için uygun değildir.

Amino asitler

L-karnitin

- Uzun zincirli yağ asitlerinin iç mitokondriyal membrandan geçişini sağlar
- Yenidoğanlarda ve bebeklerde yapımı ve depolanması yetersizdir.
- Uzun süreli TPN'de karnitin azalır
- Eksikliğinde yağ asit transportu bozulur, oksidasyonu ve enerji üretimi bozulur.
- PN'da > 4 haftadan 10-20mg/kg/gün verilebilir.
- Kan düzeyi düşük olanlara verilmeli

Glutamin

- Kas aa havuzunun %60'ı
- Glikoneogenez, asit-baz dengesi ve nükleik asit sentezinde rol oynar.
- Bağırsak mukozası ve immun sistem için enerji kaynağı
- Kas atrofisini ve bağırsakta bakteriyel translokasyonu önler
- Ağır katabolik durumlarda günlük alınan proteinin %20'si olacak şekilde 0.3-0.5/g/kg/gün en az 5 gün en fazla 21 verilebilir.

Lipitler

	Vücut Ağırlığı			
	0-5kg	6-20kg	21-40kg	>40kg
Başlangıç dozu	1-1.5	1-1.5	1-1.5	0.5-1
Günlük artış	0.5-1	1	1	0.5-1
Standart doz	3	3	1.5-2	0.5-1

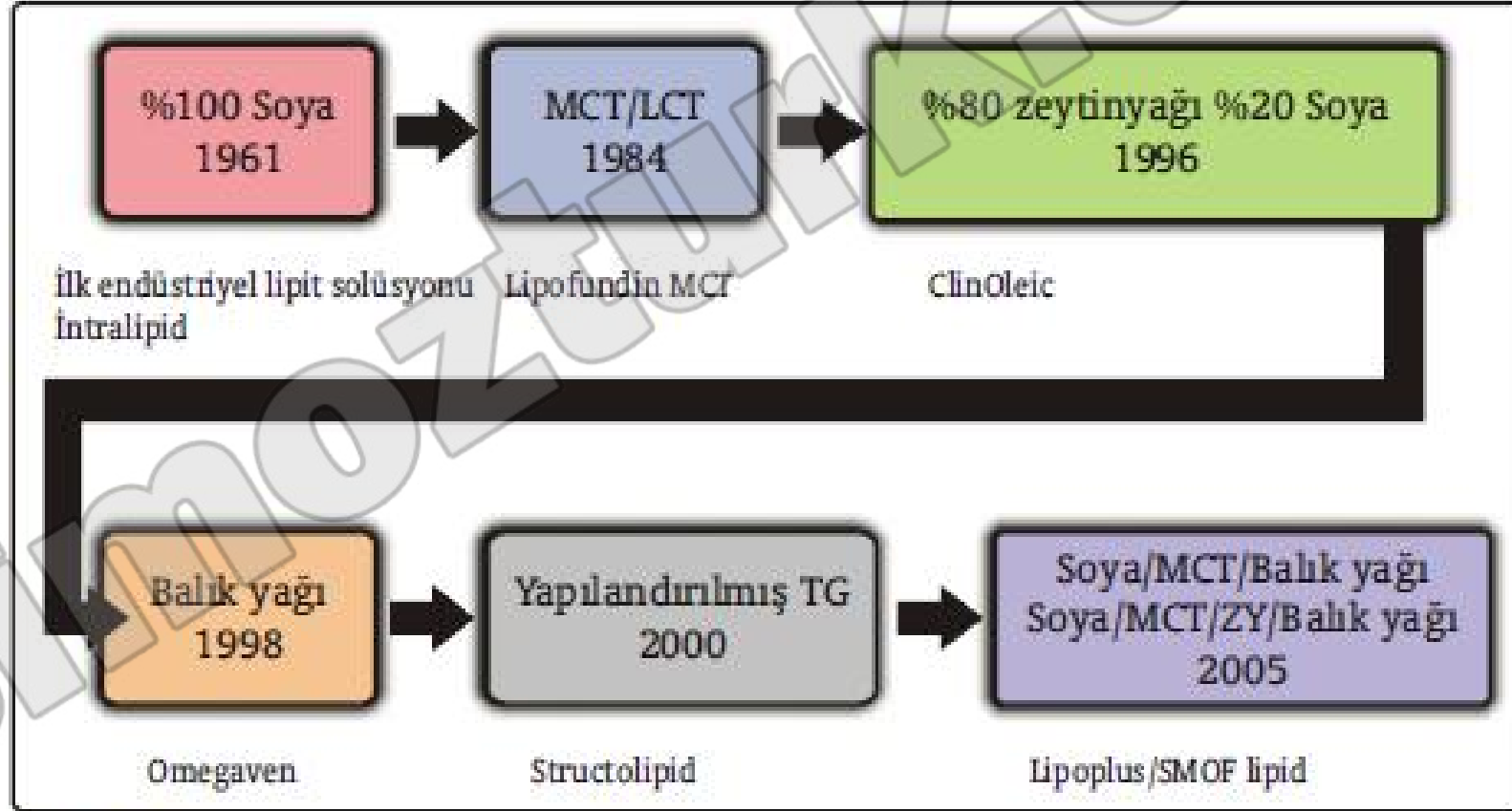
**g/kg/gün*

Lipitler

Tablo 13. Lipit solüsyonları

	MCT (g/L)	Soya Yağı (g/L)	Zeytinyağı (g/L)	Balık Yağı (g/L)	Kalori (kcal/L)	Ozmolarite (mOsmol/L)
Intralipid %10-%20 (Baxter)	-	100-200	-	-	1100-2000	300-350
Lipofundin MCT/LCT %10-%20 (Braun)	50-100	50-100	-	-	1022-1908	345-380
ClinOleic %20 (Baxter)	-	40	160	-	2000	345
Omegaven (Fresenius-Kabi)	-	-	-	100	1120	273
SMOFlipid %20 (Fresenius-Kabi)	60	60	50	30	2000	380

Lipit



Şekil 2. Lipit solüsyonlarının gelişimi

Karbonhidratlar

- Çocuklarda parenteral beslenmede önerilen tek karbonhidrat glukozdur.
- Glukozdan sağlanan enerji protein dışı kalorilerin %60-75'ini karşılamalıdır.
- Dekstroz yoğunluğu %12.5'ten daha fazla olan solüsyonlar, flebit yapabileceği için periferik yoldan verilmemelidir.
- Parenteral beslenme alan çocuklarda glüköz çok yüksek miktarlarda verilmemeli ve hiperglisemiden kaçınılmalıdır.

Karbonhidrat

- Parenteral beslenen çocuklarda serum glukoz düzeyleri yakından izlenmeli, glukoz tolerans durumu değerlendirilmeli, gereksinime göre verilen dekstroz miktarı artırılmalı ya da azaltılmalıdır.
- Parenteral beslenen ≤ 2 yaş çocuklarda glukoz alım miktarı 18 g/kg/gün'ü geçmemelidir.
- Glukoz infüzyon hızı TPN alan çocuklarda 13 mg/kg/dak, siklik parenteral beslenme alan çocuklarda ise 20 mg/kg/dak aşılmamalıdır.
- Kritik hastalarda ise glukozun daha düşük miktarlarda başlanması ve 7.2 g/kg/gün'ü (5 mg/kg/dak) aşmaması önerilir.

Elektrolitler

- PN solüsyonlarında ilk günden itibaren Na, K, Cl bulunmalı
- é ihtiyacı yaşa göre değişir

Tablo 17. Bebek ve çocuklarda parenteral elektrolit gereksinimi

Elektrolit	Bebek	Çocuk (> 1 yaş)
Na (mEq/kg/gün)	2-3	1-3
K (mEq/kg/gün)	1-3	1-3

Mineraller

Tablo 18. Parenteral beslenmede önerilen mineral gereksinimleri

Yaş	Ca mg (mmol)/kg/gün	P mg (mmol)/kg/gün	Mg mg (mmol)/kg/gün
0-6 ay	32 (0,8)	14 (0,5)	5 (0,2)
6-12 ay	11 (0,5)	15 (0,5)	4,2 (0,2)
1-13 yıl	11 (0,2)	6 (0,2)	2,4 (0,1)
14-18 yıl	7 (0,2)	6 (0,2)	2,4 (0,1)

Mineraller

- Parenteral beslenme birkaç günden uzun sürecek ise kalsiyum, magnezyum, fosfor gibi mineraller eklenmelidir.
- Kalsiyum ve fosfor gereksinimi bu iki mineralin çözünebilirliğini aşarsa ++[kalsiyum ile fosforun molar konsantrasyonlarının çarpımı 72'yi ($\text{Ca mmol/L} \times \text{P mmol/L} < 72$) geçiyorsa] çökelmelere, embolizasyona ya da kateterin tıkanmasına yol açabilir.
- Kalsiyum ve fosfor parenteral solüsyonların içine eklenebilir; ancak 1000 mL parenteral beslenme sıvısında $\text{Ca (mEq)} + \text{P (mmol)} < 30$ olmalıdır.
- Sodyum ve potasyumun klor tuzları olarak verilmesi hiperkloremik asidoza neden olabilir. Bunu önlemek için asetat tuzlarından yararlanılır.

Eser Elementler

Tablo 19. Eser element gereksinimleri

Eser element	Yaş	Doz
Demir	>2ay	0,1 mg/kg/gün
Çinko	Prematüre	450-500 µg/kg/gün
	<3 ay bebekler	250 µg/kg/gün
	>3 ay bebekler	100 µg/kg/gün
	Çocuklar	50 µg/kg/gün (en fazla 5 mg/gün)
Bakır	Bebek ve çocuklarda	20 µg/kg/gün
Manganez	Preterm, bebek ve çocuklarda	1 µg/kg/gün (en fazla 50 µg/gün)
Selenyum	Preterm, bebek ve çocuklarda	2-3 µg/kg/gün
Molibden	Düşük doğum ağırlıklı bebeklerde	1 µg/kg/gün
	Süt çocuğu ve çocuklarda	0,25 µg/kg/gün (en fazla 50 µg/gün)
İyot	Bebek ve çocuklarda	1 µg/kg/gün
Krom	<i>Ek krom desteğine gerek yok</i>	

Eser Elementler

- Enteral alım toplam enerji gereksiniminin %50'sinden azsa ya da TPB bir haftadan daha uzun süreceksse eser elementler parenteral beslenmeye eklenmelidir.
- Uzun süreli parenteral beslenme alan çocuklarda eser elementlerin durumu düzenli aralıklarla izlenmelidir.

Vitaminler

Tablo 20. Bebek ve çocuklarda verilmesi gereken parenteral vitamin desteęi miktarları

	Süt çocukları (kg/gün)	Çocuklar (doz/gün)
Yaęda eriyen vitaminler		
*A vitamini (μ g)	150-300	150
D vitamini (μ g)	0,8 (32 IU)	10 (400 IU)
E vitamini (mg)	2,8-3,5	7
K vitamini (μ g)	10	200
Suda Eriyen Vitaminler		
C vitamini (Askorbik asit) (mg)	15-25	80
B1 vitamini (Tiyamin) (mg)	0,35-0,50	1,2
B2 vitamini (Riboflavin) (mg)	0,15-0,2	1,4
B5 vitamini (Pantotenik asit) (mg)	1-2	5
B6 vitamini (Piridoksin) (mg)	0,15-0,2	1
Niasin (mg)	4-6,8	17
B12 vitamini (μ g)	0,3	1
Biyotin (μ g)	5-8	20
Folat (μ g)	56	140

1 μ g RE (retinol eşdeęeri) = 1 μ g trans-retinol = 3,33 IU A vitamini

- Birkaç günden uzun süren parenteral beslenmede vitaminler de parenteral beslenme solüsyonuna eklenmelidir.
- Uzun süreli parenteral yolla beslenen çocuklarda belirli aralıklarla vitamin düzeyi ölçülmesi önerilmektedir.

Vitaminler

Soluvit Flakon

Vitamin B1	3,2 mg
Vitamin B2	3,6 mg
Nikotinamid	40,0 mg
Vitamin B6	4,0 mg
Pantotenik asit	15,0 mg
Vitamin C	100,0 mg
Biotin	60,0 µg
Folik asit	0,4 mg
Vitamin B12	5,0 µg
Glisin	300 mg
Sodyum edetat	0,5 mg

<10 kg; 1mL/kg/gün
>10 kg; 10 mL/gün



Vitaminler

Vitalipid N infant

Vitamin A 690 µg (2300 IU)

Vitamin D2 10 µg (400 IU)

Vitamin E 6.4 mg (7 IU)

Vitamin K1 200 µg

<10 kg; 1mL/kg/gün

>10 kg; 10 mL/gün



- Uygun olan hastalarda döngüsel parenteral beslenme uygulanması sürekli infüzyona tercih edilmelidir.
- Siklik parenteral beslenme uygulanması hipoglisemi riski nedeniyle genel olarak 3 kg altındaki çocuklarda kullanılmaz.
- Enteral beslenme almayan bebeklerde 4 saatten fazla ara verilmemelidir

İzlem

	İzlem sıklığı
Aldığı çıkardığı izlem	Günlük
Toplam alım miktarı	Günlük
Çıkardığı idrar,dışkı ve diğer	Günlük
Vital bulgular	Günlük
Fizik muayene	Günlük
Büyüme	
<u>Vücut ağırlığı</u>	Günlük
<u>Boy</u>	Haftalık
<u>Baş çevresi (<2 yaş)</u>	Haftalık
<u>Triseps cilt altı kalınlığı</u>	2 hafta arayla
<u>Sol orta kol çevresi</u>	2 hafta arayla

İzlem

Laboratuvar	Başlangıçta	İzlemde
Glukoz	4-6 saatte	Haftalık
Serum elektrolitleri, kangazı	Günlük	2 kez/hafta
BUN, kreatinin, osmolarite	3 kez/hafta	2 kez/hafta
Ca,Mg,P	Günlük	Haftalık
Albumin, transferrin, prealbumin	2 kez/hafta	Haftalık
Transaminazlar, ALP, GGT	2 kez/hafta	1 kez/ay
Bilirubin, NH ₃	2 kez/hafta	Haftalık
PT, INR	günlük	1 kez/ ay
Tam kan sayımı	Günlük	1 kez/ hafta, 1 kez/ay
Trigliserit	Günlük	Haftalık
İdrar dansitesi	Günlük	1-3 kez/gün
Eser elementler	Aylık	1 kez/3-6 ay
Vitaminler	Aylık	1 kez/3-6 ay

Tablo 23. Parenteral beslenmeye bağlı gelişebilecek komplikasyonlar

A) Teknik komplikasyonlar	<ul style="list-style-type: none">● Kateteri yerleştirememe, yanlış yerleştirme● Pnömotoraks● Hemotoraks● Şilotoraks● Santral ven trombüsü● Hidrotoraks● Brakiyal pleksus zedelenmesi● Kateter embolisi● Miyokard perforasyonu, kalp tamponadı● Arteriyel zedelenme● Kardiyak aritmiler● Hava embolisi● Kateterin yanlış konumlandırılması● Duktus torasikus zedelenmesi● Klavikula veya birinci kosta osteiti
B) Enfeksiyöz komplikasyonlar	<ul style="list-style-type: none">● Lokal deri enfeksiyonları● Kateter ilişkili sepsis● Kateter ilişkili sepsis komplikasyonları: endokardit, osteomyelit
C) Metabolik komplikasyonlar	<ul style="list-style-type: none">● Sıvı yüklenmesi● Hiperglisemi● Hipoglisemi● Elektrolit-asit-baz bozuklukları● Mineral, eser element ve vitamin eksiklikleri● Esansiyel yağ asidi eksikliği● Karnitin eksikliği● Hiperlipidemi● Karaciğer ile ilgili komplikasyonlar<ul style="list-style-type: none">○ Yağlanma○ Steatohepatit○ Karaciğer işlevlerinde bozulma○ Hepatomegali○ Kolestaz○ Hepatosit zedelenmesi, fibroz○ Safra kanalı proliferasyonu○ Siroz○ Kolesistit○ Safra taşı● Azotemi● Yeniden beslenme sendromu● Aşırı beslenmeye bağlı komplikasyonlar<ul style="list-style-type: none">○ Karaciğer yağlanması○ Hiperglisemi○ CO₂ üretiminde artma● Trombüs gelişimi● Trombositopeni● Alüminyum toksisitesi● Osteopeni

Tablo 24. Kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu tam ölçütleri

- Kateter ve periferik kan ve bağlantı yerlerinden pozitif kan kültürü (iki veya daha fazla)
- Aynı anda alınan kan kültürlerinden, kateterde periferik kana göre beş kat daha fazla yoğunlukta organizma üremesi
- Kateterden alınan kan kültürünün aynı anda alınan periferik ven kan kültüründen iki saat daha önce üreme sinyali vermesi
- Kateterden sürekli pozitif kan kültürü ve periferik kan ve bağlantı yerlerinden negatif kültür (sepsis bulguları ile)
- Kateter tünelinin çıkışında enfeksiyon (kan kültüründen üretilen organizmaya bağlı)

Tablo 25. Kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonunda etkene göre antibiyotik tedavi seçimi ve süresi

Etken	Kateterin durumu	Sistemik tedavi	Antibiyotik kilit tedavisi	Süre (gün)
Koagülaz negatif <i>Staphylococcus aureus</i>	Yerinde kalacaksa	+	+	10-14
	Çıkarılacaksa	+		5-7
<i>Staphylococcus aureus</i>	Yerinde kalacaksa	+	+	14
	Çıkarılacaksa	+		14
Enterokok türleri	Yerinde kalacaksa	+	+	7-14
	Çıkarılacaksa	+		5-7
Gram negatif	Yerinde kalacaksa	+	+	10-14
	Çıkarılacaksa	+		7-14
Candida	<i>Çıkarılmalıdır</i>	+		Negatif kan kültüründen sonra + 14 gün

Tablo 26. Parenteral beslenmede lipit kullanımına bağlı olabilecek komplikasyonlar

- Glukoz kullanımının bozulması
- Akut aşırı duyarlılık tepkimesi
- Geçici sinüs bradikardisi
- Serumdaki iyonize Ca düzeyinin azalması
- *Malassezia furfur* ile oluşan pulmoner vaskülit
- Hemoliz
- Yağ emülsiyonundaki yüksek linoleik asit içeriğine rağmen araşidonik asit eksikliği
- Prostaglandin sentezindeki değişikliklere bağlı olarak trombosit ve akciğer işlevlerinin bozulması

Kateter bakımı !

- Kateterin tıkanmasını önlemek için uygulanan koruyucu heparin tedavisinin yararı tartışmalıdır.
- Kateterin açık kalmasını sağlamak için heparin veya serum fizyolojik ile yıkama yapılmalıdır.
- Kateterin kullanılmasıyla ortaya çıkan titreme ve ateş durumunda kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu akla gelmelidir.
- Kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonundan şüphelenildiğinde eş zamanlı olarak hem periferden hem de kateterden kan kültürü alınmalıdır.
- Kültürle doğrulanmış kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonunun kabul edilen tedavisi enfekte kateterin çekilmesidir, ancak buna kalıcı kateterlerde hastanın kateter gereksiniminin hayati olup olmaması, başka uygun damar yolunun olup olmaması göz önünde tutularak karar verilmelidir.
- Kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonunda antibiyotik tedavisinin süresi ve tipi etkene göre değişmektedir.
- Hipoglisemi ve hiperglisemi açısından hastalar yakın izlenmelidir.
- Parenteral beslenmeye bağlı kolestaz gelişme riski yüksek olan hastalar; prematürel, uzun süreli parenteral beslenme alanlar, enteral beslenemeyenler, sindirim sistemi ile ilgili operasyon geçirenler, yüksek lipit ve glükoz içeren solüsyonlarla beslenenler ve tekrarlayan kateter ilişkili sepsis öyküsü olan hastalardır.

Santral kateter +TPN = Sepsis

- Parenteral beslenme uygulanmasında tek torbalı sistemler tercih edilmelidir.
- Eczanede hazırlanmış torbalar asepsi bozulmadıktan sonra +4 °C'de, 5-6 gün buzdolabında saklanabilir. Hazır ticari ürünlerde ise üreticinin kullanım önerileri dikkate alınmalıdır.
- Parenteral beslenme torbasına herhangi bir girişim yapıldığında torbanın saklanma ömrü oda sıcaklığında 24 saattir.
- Parenteral beslenme infüzyon setleri aseptik teknik kullanılarak değiştirilmelidir.
- Parenteral beslenme solüsyonu hastaya verilmeden önce hazırlanan torba içeriği ile istenen içerik arasında uyumsuzluk olup olmadığı denetlenmelidir.
- Çökeltili infüzyon olmaması için lipit filtreleri kullanılmalıdır.

Tablo 27. Parenteral beslenme, intravenöz lipitler ve sık kullanılan intravenöz ilaçların uyumluluğu

İlaç	Aminoasit + dextroz	İntravenöz lipit
Albümin	Uyumlu	Uyumsuz
Amikasin	Uyumlu	Uyumsuz
Amfoterisin B	Uyumsuz	Uyumsuz
Ampisilin	Uyumsuz	Y-bağlantı ile uyumlu
Siprofloksasin	Önerilmez	Önerilmez
Siklosporin	Uyumsuz	Uyumlu
Furosemid	Uyumlu (4 saate kadar)	Uyumlu (4 saate kadar)
Gentamisin	Uyumlu	Y-bağlantı ile uyumlu
İmipenem	Uyumlu (4 saate kadar)	Uyumlu
Demir dekstran	Uyumlu	Önerilmez
Oksasilin	Uyumlu	Uyumlu (4 saate kadar)
Penisilin	Uyumlu	Uyumlu (4 saate kadar)
Fenobarbital	Uyumlu	Uyumsuz
Fenitoin	Uyumsuz	Uyumsuz
Propofol	Uyumlu (4 saate kadar)	Önerilmez
Ranitidin	Uyumlu	Uyumlu
Tikarsilin	Uyumlu	Uyumlu
Tobramisin	Uyumlu	Uyumlu (4 saate kadar)
Vankomisin	Uyumlu	Uyumlu
Asiklovir	Uyumsuz	Uyumsuz
Metronidazol	Uyumsuz	Uyumsuz
Trimetoprim-sülfometaksazol	Uyumsuz	Uyumsuz
Bikarbonat solüsyonu	Uyumsuz	Uyumsuz

Eser Elementler

Addamel

- Krom klorür 5,33 µg
- Bakır klorür 0,34 mg
- Demir klorür 0,54 mg
- Manganez klorür 99,00 µg
- Potasyum iyodür 16,60 µg
- Sodyum florür 0,21 mg
- Sodyum molibdat 4,85 µg
- Sodyum selenit 10,50 µg
- Çinko klorür 1,36 mg

>15 kg; 0.1 mL/gün



Primene (100mL)

10 gram amino asit içerir

L-İzolösin: 0.670 gram

L-Valin: 0.760 gram

L-Lizin: 1.100 gram

L-Treonin: 0.370 gram

L-Arginin: 0.840 gram

L-Alanin: 0.800 gram

L-Aspartik asit: 0.600 gram

Glisin: 0.400 gram

L-Serin: 0.400 gram

L-Ornitin hidroklorür: 0.318 gram

L-Lösin: 1.000 gram

L-Metiyonin: 0.240 gram

L-Fenilalanin: 0.420 gram

L-Triptofan: 0.200 gram

L-Histidin: 0.380 gram

L-Sistein: 0.190 gram

L-Glutamik asit: 1.000 g

L-Prolin: 0.300 gram

L-Tirozin: 0.045 gram

Taurin: 0.060 gram



Neframine

- Üremik hastalarda kullanılan kristalize esansiyel aminoasit ve histidin içeren ürün
- 56g/L aminoasit içerir.

Hepatamine

- Dallı zincirli aminoasit (lösin,izolösin,valin) konsantrasyonları yüksek; fenilalanin, triptofan metiyonin konsantrasyonları düşük aminoasit solüsyonlarıdır.
- 80g/L aminoasit içerir.

Enerji Gereksinimi:Proteinler

Dipeptiven (20 g/100mL)

- L-alanin; 8.20g
- L-glutamin; 13.46g
- 1.5-2.0mL/kg

***Dipeptiven yoluyla sağlanan aminoasitlerin oranı toplam miktarın %20'sini aşmamalıdır

*** Kullanma süresi 3 haftayı aşmamalıdır



Enerji Gereksinimi:Lipidler

Clinoleic %20 (100mL)

- %80 Zeytinyağı + %20 Soya yağı
- Trigliseridler → 20 gr
- Yumurta sarısı fosfalipidleri → 1.20 g
- Gliserol → 2.25 g;
- Osmolarite → 270 mOsm/L
- Enerji → 200 kcal / 100 ml



Lipitler

Omagaven (100mL)

- Balık yağı
- Trigliseridler → 10 gr
- Yumurta sarısı fosfalipidleri → 1.20 g
- Gliserol → 2.5 g;
- Osmolarite → 273 mOsm/L
- Enerji → 112 kcal / 100 ml



Lipitler

Omagaven (100mL)

***Günlük balık yağı bazlı lipit alımının toplam lipid alımının %20'ini geçmemesi önerilir.

***Kullanım süresi 4 haftayı aşmamalıdır.