

حمایت تغذیه ای بیماران بخشهای ویژه

تغذیه یک نیاز اصلی بشر است و کمبود آن یا سوء تغذیه با عوارض متعددی همراه خواهد بود. سوء تغذیه یکی از مشکلات جدی در بیماران بستری در بیمارستان می باشد. میزان بروز سوء تغذیه در بیماران بستری ۶۰-۳۰ درصد گزارش شده است. بیماران با شرایط بحرانی به دلیل شدت بیماری و پیچیدگی مراقبت در بخش مراقبت های ویژه نسبت به سایر بیماران به سوء تغذیه مستعدتر می باشند

در مورد بیماران این بخشها (CCU-ICU) مواد مغذی فرموله شده بصورت لوله ای یا وریدی به بیماران تجویز می شود تا وضعیت تغذیه ای بیماران حفظ یا اصلاح گردد.

تغذیه وریدی (پارانترال):

تغذیه پیرا روده ای نیز به تزریق داخل وریدی مواد مغذی اطلاق میشود و زمانی استفاده می گردد که به روده استراحت داده شده است. روشی برای تغذیه است که مجرای گوارشی را دور میزند. دو مسیر برای تزریق وجود دارد یک مسیر ساب کلاوین یا اینتر ژوگولار که به سیاهرگ مرکزی ختم می شوند این روش ، CPN (سنترال پارانتال نوتریشن) نامیده می شود و مسیر سیاهرگ محیطی PPN (تغذیه پارانتال محیطی) نامیده می شود. هنگامی که حمایت تغذیه ای کوتاه مدت (کمتر از ۷ روز) لازم باشد، از روش PPN استفاده می شود. این روش تکمیلی برای بیماران ناتوان از تامین کامل نیازهای تغذیه ای از طریق خوراکی یا انترال، به شمار می آید. هنگامی که یک محلول استاندارد جهت تجویز PPN ، برای تامین نیازهای افزایش یافته برای مواد مغذی و کالری بیشتر ، کافی نباشد، در این صورت محلولهای هیپر تونیک به روش CPN داده می شود. به طور طبیعی تغذیه وریدی به طور پیوسته و در سراسر یک روز تزریق می شود و معمولاً با میزان آهسته ای معادل ۲۵-۵۰ میلی لیتر در ساعت تجویز می شود.

مواردی که بیمار نیازمند حمایت تغذیه ای بصورت تغذیه وریدی میباشد :

عدم کفایت مجرای گوارشی : (بیماری سندرم روده کوتاه) - ایسکمی روده باریک - انسداد مادرزادی - نارسایی شدید کبدی

بیمار حاد یا تحمل ضعیف انترال : تروما یا سوختگی عمده - پیوند مغز استخوان - نارسایی حاد تنفسی - تکیدگی شدید نارسایی کلیوی همراه با دیالیز - پیوند روده باریک بلافاصله بعد عمل جراحی

محلولهای تغذیه پیراروده ای :

۱- پروتئین : در حدود ۱۵-۲۰٪ کل انرژی میباشد . محلولهای استاندارد تجاری موجود از اسیدآمینها های کریستالین ضروری و غیرضروری تشکیل شده است .

۲- کربوهیدرات: بشکل دکستروز منوهیدرات با غلظت های ۵-۷۰٪ موجود هستند . دکستروز منوهیدرات 3/4kcal /gr انرژی میدهد . استفاده از کربوهیدرات باعث پیشگیری از کاتابولیسم پروتئین برای تولید انرژی میشود . حداکثر سرعت تزریق کربوهیدرات نبایستی بیشتر از 5mg/kg/min باشد و تزریق بیشتر میتواند منجر به هیپرگلیسمی، اختلالات کبدی و افزایش مدت زمان اتصال به ونتیلاتور گردد .

۳- لیپید : امولسیونهای لیپیدی در غلظتهای ۱۰٪ و ۲۰٪ و از منابع روغنهای سویا یا گلرنگ به همراه فسفولیپید زرده تخم مرغ بعنوان امولسیفایر تهیه شده اند . گلیسرول نیز جهت تامین اسمولاریته به محلول افزوده می شود. امولسیون ۱۰٪ لیپیدی یک کیلو کالری به ازای هر میلی لیتر و امولسیون ۲۰٪ لیپیدی دو کیلو کالری به ازای هر میلی لیتر انرژی تولید می کند.

۴- الکترولیتها، ویتامینها و ترانس المانها: Fe به طور نرمال به همراه محلولهای تزریقی در تغذیه وریدی داده نمی شود زیرا با لیپیدها سازگاری ندارد و ممکن است سبب رشد بعضی از باکتریها گردد در صورت نیازبه طور جداگانه به شکل دکستران آهن داده می شود.

۵- مایعات: نیازهای مایعات برای تغذیه انترال و پارانترال به شکل مشابهی محاسبه می گردد. حداکثر حجم تغذیه وریدی (TPN) به ندرت بیش از سه لیتر و نوعاً ۱،۵-۳ لیتر در روز است. معمولترین داروهای اضافه شده به محلولهای تغذیه وریدی ، انسولین در هیپر گلیسمی مقاوم و آنتاگونیستهای هیستامینی برای جلوگیری از زخمهای استرس معده و دوازدهه می باشد.

اجراء: محلولهای پیراروده ای معمولاً در مقادیر کمتری از میزان مورد نظر شروع شده و به تدریج طی ۲-۳ روز افزایش می یابند بعضی از پزشکان، تغذیه وریدی را بر اساس میزان دکستروز آن ۱۰۰-۲۰۰ گرم در دسی لیتر شروع کرده و طی ۲-۳ روز به میزان هدف می رسانند اگر غلظت دکستروز محلول نهایی بالا باشد از قطع ناگهانی آن باید اجتناب گردد. مخصوصاً اگر تحمل گلوکز نرمال نباشد تا از هیپوگلیسمی واکنشی پیشگیری شود با این حال در اکثر بیمارانی که وضعیت نسبتاً پایداری دارند این امر ضرورتی ندارد.

مشکلات و کنترل تغذیه پیراروده ای:

* مشکل و عارضه اصلی تغذیه وریدی عفونت است. لذا رعایت دقیق پروتکل تغذیه پیرا روده ای و کنترل علائم عفونت نظیر احساس سرما، تب، تپش قلب، هیپر گلیسمی ناگهانی یا افزایش WBC برای پیشگیری از عفونت ضروری است. کنترل تحمل متابولیک در درمان تغذیه پیرا روده ای ضروری است.

* کنترل مرتب میزان واقعی دریافتی بیمار به منظور حصول اطمینان از پذیرش طرح درمان ضروری است زمان تزریق ممکن است به دلیل حرکت بیمار، استحمام و آزمایشات یا تزریق داخل وریدی دارو یا سایر درمانها کاهش یابد.

* عوارض متابولیکی شامل هیپر یا هیپو گلیسمی ، عدم تعادل الکترولیتها، کمبود یا مازاد برخی عناصر کمیاب یا ویتامینها آنمی، عدم تعادل اسید آمینه ها، کمبود اسیدهای چرب ضروری و بسیاری از عوارض دیگر است. در نتیجه باید الکترولیتها، تعادل اسید- باز ، تحمل گلوکز ، عملکرد کلیوی ، ثبات قلبی ریوی به دقت کنترل گردد.

تغذیه انترال : انترال به معنی بین یا توسط مجرای گوارشی است . در عمل ، تغذیه انترال به تغذیه لوله ای اطلاق میگردد



در تغذیه لوله ای یا انترال، مواد مغذی بداخل مجرای گوارشی از خلال یک لوله یا سوند وارد میگردد که زمانی انجام میدهیم که مقادیر دریافت دهانی ناکافی باشد. برای استفاده از تغذیه انترال حداقل ۶۰-۱۰۰ سانتی متر روده کارا مورد نیاز است.

مواردی که اغلب بیمار برای حمایت تغذیه ای نیازمند تغذیه انترال میباشد :

- ۱- آسیب در فرو بردن مواد مغذی : در اختلالات عصبی - ایدز - ترومای صورت و دهان و مری - نارسایی تنفسی - آسیب ترومای مغزی - تهوع زیاد بارداری .
 - ۲- ناتوانی در مصرف غذای کافی از راه خوراکی: کما - بی اشتهایی در CHF ، سرطان - COPD- اختلال خوردن مادرزادی - اختلال دریافت غذا بعد جراحی و آسیب طناب نخاعی
 - ۳- اختلال هضم و جذب و متابولیسم - بیماری کرون - SBS- مشکل مادرزادی متابولیسم
 - ۴- تکیدگی یا اختلال شدید : سرطان - نارسائی رشد - فلج مغزی - سپسیس - میاستنی کراویس
- انواع تغذیه انترال:



- ۱- **مسیر بینی - معدی:** برای تغذیه کوتاه مدت ۳-۴ هفته ای مناسب است. در بیمارانی که عملکرد دستگاه گوارش و gag رفلکس طبیعی باشد این روش را تحمل میکنند .
- ۲- **مسیر بینی به دوازدهه یا بینی به ژژنوم:** برای تغذیه کوتاه مدت ۳-۴ هفته ای در بیمارانی که اختلالات تخلیه معدی، ریفلاکس مری یا تهوع و استفراغهای مقاوم دارند مناسب است .

۳- PEG: روش غیر جراحی جهت هدایت سوند از دیواره شکم بداخل معده یاژژنوم با استفاده از اندوسکوپ و بی حسی موضعی است و این روش برای تغذیه بیش از ۴-۳ هفته میباشد .

۴- روشهای تغذیه انترال با استفاده از جراحی : روشهای جراحیگاستروستومی وژژنوستومی در بیماران نیازمند حمایت تغذیه ای که تحت عمل جراحی قرار میگیرند یا در بیمارانی که روشهای رادیولوژیک و اندوسکوپیک امکانپذیر نیست ، صورت میگیرد . روشهای ساده تر جراحی روشهای Stamm و Witzel میباشد و روشهای دائمی تر روش جراحی Janeway است .

انتخاب نوع تغذیه انترال بستگی به فاکتورهای زیر دارد:

- ۱- مدت درمان مورد استفاده از تغذیه انترال
- ۲- درجه ریسک آسپیراسیون یا جایگذاری غلط لوله
- ۳- وجود یا فقدان هضم و جذب کافی
- ۴- وجود یا فقدان مداخله جراحی طراحی شده
- ۵- مباحث تجویز ، نظیر ویسکوزیته و حجم فرمولا .

ترکیب فرمولای انترال : مناسب بودن فرمولای خورانش بیمار بایستی بسته به وضعیت عملکردی دستگاه گوارش بیمار و احتیاجات ویژه متابولیکی و ظرفیت هضم و جذب بیمار و نسبت ماکرونوترینتها و مقدار فیبر مورد ارزیابی قرار گیرد .

فرمولاهای تهیه شده با مقاصد عمومی توسط اکثر بیماران تحمل میشوند و بیشتر آنها حاوی 1kcal/ml انرژی هستند زمانیکه محدودیت مایعات لازم باشد مثل بیماران دچار نارسایی قلبی ، ریوی ، کلیوی و کبدی ، فرمولاهای با دانسیته انرژی ، ۱٫۵-۲ کیلو کالری در میلی لیتر مورد استفاده قرار می گیرد . برای بیمارانی که احتیاجات پروتئینی بالایی دارند نظیر بیماران دچار سوختگی ، فیستول ، سپسیس یا تروما ، از فرمول های با نیتروژن بالا استفاده میگردد .

کربوهیدرات : ۴۰-۹۰٪ کل کالریهای فرمولاهای انترال را تشکیل میدهد و از منابعی مانند پوره میوه هاو سبزیها - شربت ذرت جامد شده و نشاسته ذرت و مالتودکسترینها ، سوکروز ، فروکتوز و گلوکز استفاده میشود . قند لاکتوز بعنوان منبع کربوهیدرات در اکثر فرمولها استفاده نمیگردد زیرا کمبود لاکتاز در بیماران بدحال معمول است .

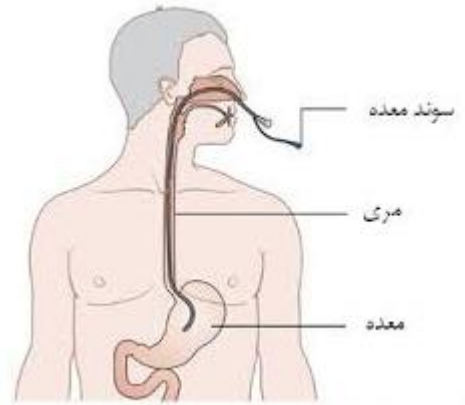
پروتئین : ۴-۳۲٪ کل انرژی فرمولاها را پروتئین تشکیل میدهد . فرمولاها ی پلی مریک حاوی پروتئین های کامل بیولوژیکی نظیر کازئینات ، لاکتالبومین ، پروتئین های ایزوله سویا و گاو میباشند . فرمولاها ی حاوی دی پپتید ، تری پپتید یا الیگوپپتید و اسید آمینه های مشتق از هیدرولیز کازئین ، لاکتالبومینیا سویا تهیه شده و در بیمارانی که مشکل سو هضم یا سو جذب دارند استفاده میگردد . این فرمولاها اسمولالیتیه بالائی دارند .

لیپید: ۱/۵-۵۵٪ کل کالریهای فرمولاها ی استاندارد از لیپید است . در فرمولاها ی با مقاصد عمومی ۳۰-۴۰٪ انرژی از چربیهاست و معمولا منبع لیپیدی روغن ذرت ، سویا ، آفتابگردان می باشد . فرمولاها ی ساده و یا منومریک معمولا لیپید خیلی کمی دارند که ۳-۴٪ کل کالری روزانه به لینولئیک اسید محدود شده است ولی در فرمولاها ی ویژه بعضی از بیماریها ، اسیدهای چرب کوتاه و متوسط زنجیر و PUFAs بعنوان جایگزین فرمولاها ی غنی از اسیدلینولئیک استفاده شده اند .

مایعات : احتیاجات مایعات بزرگسالان را میتوان بصورت ۱ml/kcal یا 30-35 ml/kg آب ، تخمین زد . اگر مایعات اضافی به بیمار داده نشود . فرمولاها آب کافی برای رفع نیازهای مایعات بیمار ندارند علی الخصوص در صورتیکه فرمولاها ی غنی از مواد مغذی استفاده گردد . فرمولاها ی استاندارد ۸۵-۸۰٪ آب آزاد دارند . این مقدار در فرمولاها ی پرکالری حدود ۶۰٪ میباشد . در زمان تعیین مقدار دریافتی مایعاتبیمار ، بایستی تمامی منابع از جمله داروها ، مایعات شستشوی سوندها و مایعات داخل وریدی محاسبه گردد .

اسمولالیتیه : اندازه و تعداد اجزای (ذرات) مواد مغذی محلول ، اسمولالیتیه آن را معین میکنند. فرمولاها ی تهیه شده برای مقاصد عمومی اسمولالیتیه 300-500 mosm/kg دارند که نزدیک به اسمولالیتیه مایعات بدن است .

نکاتی که موقعاژ باید رعایت نمود:



- ۱- اول باید اطمینان حاصل کنید که لوله در داخل معده قرار دارد، بدین منظور ابتدا لازم است سرنگ را به لوله معده وصل کنید و مقداری از محتویات معده را به داخل سرنگ بکشید و سپس آن را به معده برگردانید.
- ۲- دمای غذای بیمار همسان با دمای اتاق باشد و از دادن غذای سرد و داغ به بیمار خودداری کنید دمای ماده گواژ همدمای بدن باشد.
- ۳- هنگام تغذیه و حداقل ۳۰ دقیقه بعد از آن زیر سر بیمار ۳۰ الی ۴۵ درجه باشد.
- ۴- مواد تهیه شده در مدت زمان ۱۰ الی ۱۵ دقیقه به بیمار داده شود.
- ۵- از انفوزیون سریع برای جلوگیری از تهوع و استفراغ اجتناب کنید.
- ۶- اگر بیمار سرفه کند یا وارد شوک شود، تغذیه باید فوراً قطع شود.
- ۷- مقدار ۳۰ الی ۶۰ میلی لیتر آب برای تمیز کردن لوله داخل سرنگ بریزید، تا آب، داخل لوله را تمیز کرده و به معده وارد شود. ریختن ۳۰ الی ۶۰ میلی لیتر آب پس از هر بار تغذیه یا تجویز دارو برای پاک شدن لوله ی تغذیه و جلوگیری از انسداد ضرورت دارد.
- ۸- داروها باید خرد شده و به صورت پودر نرم درآیند و با ۳۰ میلی لیتر آب حل شوند از مخلوط کردن داروها با محلول غذایی اجتناب شود.
- ۹- در بیمارانی که وضعیت بالینی آنها نسبتاً ثابت و معده عملکرد طبیعی داشته باشد از سرنگهای ۶۰ mlit استفاده میشود اگر بیمار احساس ناراحتی یا نفخ شکمی بکند گواژ کردن مقدار باقی، ۱۰-۱۵ دقیقه به تاخیر انداخته میشود.

۱۰- بیمارانی که عملکرد معده آنها طبیعی است . معمولا قادر به تحمل ۵۰۰ millit فرمولا در هر بار خورانش هستند و ۳-۴ خورانش در روز قادر به تامین نیازهای مواد مغذی اکثر بیماران است . .

تغذیه انتقالی: بیشتر متخصصین توصیه میکنند که رژیم دهانی ابتدائی بایستی کم چرب، عاری از لاکتوز و قندهای ساده کمتری داشته باشد این امر هضم را تسهیل و احتمال بروز اسهال اسموتیک را به حداقل می رساند. در انتقال از تغذیه وریدی به لوله ای در ابتدا ۳۰-۴۰ میلی لیتر در ساعت گاوژ می گردد تا تحمل دستگاه گوارش تثبیت گردد. پس از برقراری این مقدار طی چندین ساعت، میزان دریافتی پارا انترال به همان میزان کاهش می یابد از هر ۸-۲۴ ساعت ۲۵-۳۰ میلی لیتر در ساعت بر میزان گاوژ افزوده می شود و به همان میزان از تغذیه وریدی کاسته می شود زمانیکه بیمار توانست ۷۵٪ نیازهای مواد مغذی خود را از طریق تغذیه لوله ای تامین کند میتوان تغذیه پیرا روده ای راقطع کرد. این کار ۲-۳ روز طول میکشد.