مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، دوره۲۶، شماره ۱،بهار ۱۳۸۷: ۵۵-۵۰

● **مقاله تحقیقی** کد مقاله: ۰۰۶

کفایت و عوارض ژژنوستومی در بیماران با مشکلات نورولوژیک

دکتر هادی احمدی آملی۱
دکترحسن توکلی۲*
دکتر فریبا جهانگیری۳
دکترعلی یعقوبی نوتاش۴
دکتر سید عماد نجاتی۵
دکتر پاتریشیا خشایار۶

۱. استادیار جراحی دانشگاه علوم پزشکی تهران-بیمارستان سینا
۲.دانشیار جراحی دانشگاه علوم پزشکی تهران-بیمارستان امیر اعلم
۳-استادیار جراحی دانشگاه علوم پزشکی ایران-بیمارستان حضرت علی اصغر
٤-استاد جراحی دانشگاه علوم پزشکی تهران-بیمارستان سینا
٥-متخصص جراحی عمومی-دانشگاه علوم پزشکی تهران-بیمارستان سینا
٦- پزشک عمومی-دانشگاه علوم پزشکی تهران-بیمارستان سینا

* ***نشانی نویسنده مسئول***: تهران - خیابان سعدی شمالی-بیمارستان امیر اعلم
کدپستی:۱۱٤٥٧-٦٧۱۱۱
تلفن:۰۹۱۲۳٥۹۳۷۷۲
فاکس:۲۰۱۰۰۳۸٦

Email:hassantavakoli@hotmail.com

چکیده

مقدمه: قرار دادن لوله ژژنوستومی در حین عمل ، روشی پذیرفته شده برای دستیابی به تغذیه روده ای بخصوص در بیماران با مشکلات نورولوژیک و نیازمند حمایت تغذیه ای طولانی مدت می باشد. اگرچه ، مطالعات مختلفی عوارض خطرناکی را برای این روش گزارش نموده اند. هدف از این مطالعه بررسی عوارض ناشی از این رویه می باشد.

روش کار : بیمارانی که بعلت مشکلات نورولوژیک طی سالهای ۸٥-۱۳۸۱ بنابر نظر متخصص مربوطه کاندید حمایت تغذیه ای شده بودند، در این مطالعه وارد شدند. ژژنوستومی به روش Roux-en-Y برای همه بیماران انجام شد.

نتایج: تغذیه از راه ژژنوستومی برای ۱۲ بیمار در این دوره زمانی انجام گرفت . الکترولیتها در این روش افت نکرده و در محدوده طبیعی حفظ گردید. قند خون ، کلسیم، آلبومین و توتال پروتئین قبل از عمل پایین تر از نرمال بود ولی بعد از عمل تا محدوده طبیعی افزایش یافته بود . نشت داخل پریتونئال در دو بیمار ، اتساع شکمی نیز در دو مورد و اسهال در یک مورد از بیماران مورد مطالعه شد، که همگی به روش غیر جراحی درمان شدند. هیچ مرگ و میری ناشی از عوارض این عمل گزارش نشد.

بحث: تغذیه از راه ژژنوستومی با عوارض جدی و مرگ ومیر بالایی همراه نیست.

واژه گان کلیدی: ژژنوستومی – تغذیه حمایتی – اختلالات نورولوژیک

تاریخ دریافت مقاله: ۸٦/٦/٤ تاریخ اصلاح نهایی:۸۷/٤/۲٤ تاریخ پذیرش مقاله:۸٦/۱۱/٤

Archive of SID
www.SID.ir

مقدمه

حمایت تغذیه ای، با هدف جلوگیری از سوء تغذیه در یک بیماری زمینه ای انجام می شود. این اقدام در فاز کاتابولیک در بیمارانی که انتظار می رود برای مدت طولانی در بیمارستان بستری بوده و یا آنان که توانایی دریافت غذا از راه دهان را ندارند ، از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد (۱).

مزایای عمومی استفاده از حمایت تغذیه ای شامل بهبود ترمیم زخم ، کاهش پاسخ کاتابولیک به آسیب، بهبود نفوذپذیری در دستگاه گوارش و بهبود نتایج نهایی بعلت کوتاه نمودن زمان بستری در بیمارستان می باشد؛ این در حالی است که این روش عوارض جانبی و خطرات خاص خود را دارا می باشد (۲).

حمایت تغذیه ای به دو صورت روده ای (enteral) و تزریقی (parenteral) انجام می شود. فاکتورهای مختلفی برتری این دو روش بر هم را مشخص می نماید. با توجه به احتمال بالای بروز عوارضی چون عفونت در تغذیه غیر روده ای (parenteral) و همچنین مزایای مختلف تغذیه روده ای بر این روش ، استفاده طولانی مدت از این روش صلاح نمی باشد (۳-۶).

روشهای مختلفی برای تغذیه از طریق روده وجود دارد (۷). ژژنوستومی یکی از این روشها می باشد که در آن لوله در پروگزیمال ژژنوم قرار داده شده واز آن برای تغذیه بیماراستفاده می شود.

ژژنوستومی به سه منظور انجام می شود:

۱- درناژ مواد در موارد انسداد یا فیستول در قسمتهای بالاتر دستگاه گوارش

2-Decompression آناستاموز دیستال

۳-تغذیه (۸)

تغذیه با لوله ژژنوستومی، به خصوص در بیماران با بیماریهای مادرزادی و نورولوژیک ، در افراد مسن که مراقبت از آنان مشکل می باشد و بیماران با تومورهای سرو گردن اندیکاسیون دارد. محققین عدم تحمل این گروه از بیماران به تغذیه خوراکی را تا حدود ۱۴ روز بعد ازآسیب نشان داده اند، که بدلیل افزایش رزیدوال معدی ، ایلئوس پارالیتیک طول کشیده، اتساع شکمی ، آسپیراسیون پنومونی و اسهال بوده است (۹-۱۰).

اختلال در هموستاز متابولیک در بیماران با مشکلات شدید نورولوژیک ، عامل اصلی افزایش مصرف انرژی و در نتیجه افزایش کاتابولیسم پروتئین می باشد؛ این تغییرات می توانند ثانویه به آسیب مغزی و یا ناشی از مصرف استروئیدها باشد. در اوایل ۱۹۸۰ ، مطالعات متعددی در این زمینه انجام شد و بر اساس آن هایپر متابولیسم و از دست دادن نیتروژن در این بیماران ثابت گردید. همچنین این مطالعات نشان دادند که شروع زودرس تغذیه در این گروه با کاهش مرگ و میر همراه است؛ نکته قابل ذکر آنکه این بیماران به دلیلی متفاوت قادر به دریافت غذا از راه خوراکی نبوده و به دلیل کاندید حمایت تغذیه ای می باشند (۱۱,۹). هدف از انجام این مطالعه بررسی کفایت ژژنوستومی در این گروه از بیماران می باشد.

روش کار

پس از تصویب طرح در کمیته اخلاق پزشکی بیمارستان ، این مطالعه بصورت case series و در بیماران دچار اختلالات نورولوژیک مراجعه کننده به بیمارستان سینا در طی سالهای ۸۵-۱۳۸۱ انجام شد. بیماران با مشکلات نورولوژیک ناشی از تروما ، انفارکت، تومور و علل دیگری که بنابر نظر متخصص مربوطه نیاز به تغذیه حمایتی برای طولانی مدت داشتند، در این مطالعه وارد شدند. مواردی که قبل از شروع تغذیه بدلیل دیگری فوت کرده یا از دسترس محقق خارج شده بودند و همچنین بیمارانیکه علاوه بر ژژنوستومی ، عمل شکمی دیگری هم برای انها انجام شده بود ، از نظر شرایط عمومی ناپایدار بوده و یا نیاز به تغذیه طولانی مدت نداشتند ، ازمطالعه خارج شدند. قبل از انجام عمل جراحی، از کلیه بیماران یا همراهان آنها (در مواردی که اخذ رضایت نامه از خود بیمار مقدور نبود) رضایت نامه کتبی گرفته شد.

برای کلیه این بیماران لوله تغذیه با روش ژژنوستومی Roux-en-Y تعبیه گردید. در این روش، یک قوس از ژژنوم با فاصله ۳۰ سانتی متر از لیگامان ترانسر انتخاب و جدا شده و بصورت end به جدار شکم به شکل یک stoma دوخته شد؛ سپس انتهای پروگزیمال روده با فاصله حداقل ۴۰ سانتی مترو حداکثر ۶۰ سانتی متر از stoma بصورت end to side به ژژنوم مجددا" آناستاموز گردید.

پس از تعبیه ژژنوستومی، کاتتر به مدت ۲۴ ساعت باز گذاشته شد. سپس تغذیه به روش انفوزیون ۵۰ سی سی سرم DW 5% در هر ۲ ساعت شروع گردید؛ به تدریج این حجم افزایش یافت تا به حجم مطلوب معادل ۲۰۰-۱۰۰ سی سی در ساعت برسد. این افزایش معمولا در عرض ۲۴ ساعت انجام می شود.

پس از رسیدن به حجم مطلوب، برای رسیدن به غلظت مورد نظر از DW 10% بجای DW 5% استفاده شده و در صورت تحمل بیمار به تدریج غلظت محلول بالاتر برده می شود. در این مرکز،

Archive of SID

www.SID.ir

بجـــای اســـتفاده از محلولهـــای آمـــاده ژژنوستومی (Encure) محلولهای خاصی تحت نظارت کارشناس تغذیه در آشـپزخانه تهیه می شد. این محلولها روزانه ۳-۲ لیتـر برای بیماران انفوزیـون شـده و در صـورت لـزوم بـرای رسـاندن آب از محلولهـای هایپوتون استفاده گردید. لازم به ذکـر مـی باشد که به بیمـار و یـا همراهـان وی نیـز آموزش داده شد که بعد از ترخیص در خانه از مخلوط زرده تخم مرغ و عسل به همـراه آب و چای و همچنین آب سوپ و آب مرغ به حجم کافی استفاده گردد.

بیماران قبل و بعد از عمل تحت آزمایـشات روتین پاراکلینیک قـرار گرفتنـد. اطلاعـات شامل دموگرافیک بیماران، نتایج آزمایشات، شرح عمل و ویزیت روزانه بعد از عمـل در پرسشنامه از قبل طراحی شده، جمـع آوری گردید. اطلاعات بدست آمده، وارد SPSS شد و با paired Sample t-test مورد ارزیابی قرار گرفت.

نتایج

از ۱۲ بیمار این مطالعه ، یکی قبل از شروع تغذیه فوت نمود و از مطالعـه خـارج شد. ۶ نفر از بیماران مورد مطالعه مؤنث و ۵ نفر دیگـر مـذکر بودنـد. میـانگین سـنی بیماران ۱۴/۲۰±۶۰/۹۲ سال بود، بطوریکه کوچکترین بیمار ۱۵ سال و بزرگترین آنهـا ۸۰ سال داشت. علت مراجعه ایـن بیمـاران شامل گیلن باره (۱ مورد) ، سیرنگومیلی (۱ مورد) ، تومور پیشرفته مغـزی (۱ مـورد) ، ترومـــای متعـــدد(۱مـــورد) ، ســـقوط از ارتفاع(۱مورد) ، CVA (۶مورد) بود.

با توجـه بـه کوتـاه بـودن زمـان پیگیـری، تغییرات هموگلوبین مد نظر نبود و از طرف دیگر بدلیل تزریق خـون در اکثـر بیمـاران بدلایل مختلف ، امکان ارزیابی تـأ ثیـرات عمل جراحی بر آن وجود نداشت. علی رغم تصور که تزریق سرم بـرای حفـظ سـدیم ، پتاسیم، فـسفرو منیزیـوم لازم مـی باشـد، الکترولیتها در این روش افـت نکـرده و در محدوده طبیعـی حفـظ گردیـد. قنـد خـون بیماران بعد از عمل همچنـان در محـدوده طبیعی ولی بالاتر از مقـادیر قبـل از عمـل پایین تر از نرمال بود ولی بعـد از عمـل تـا محدوده طبیعـی افـزایش یافتـه بـود. ایـن تفاوت از لحاظ آمـاری معنـی دار بـود (P value< 0.005).

شش نفر از بیماران مـورد مطالعـه دیـابتی بودنـد، ولـی علیـرغم تغذیـه بـه روش ژژنوستومی ، هایپر گلایسمی در هیچکـدام از آنها دیده نشد و تنها قنـد خـون یکـی از بیمـاران در مـدت مطالعـه در محـدوده ۲۰۰ mg/dl تا ۲۵۰ mg/dl متغیر بود. میانگین قند خون در ۵ بیمار دیگـر معـادل ۱۴۰ mg/dl گزارش گردید.

سه بیمار از بدو ورود به مطالعـه لکوسـیتوز داشتند: شنت ونتریکولوپریتونئال (۲ مـورد) و سقوط از ارتفاع (۱مـورد)؛ ایـن در حـالی است که سایر بیماران جز افـزایش خفیـف گلبول سـفید ، لکوسـیتوز در طـی مطالعـه گزارش نشد.

از سـونوگرافی در روز ۷-۵ جهـت بررسـی بروز عوارض تکنیکی اسـتفاده گردیـد؛ بـر اساس نتایج حاصله، تجمع در اطراف لولـه در دو بیمار گزارش گردید که پس از مدتی NPO کردن بیمار و تغذیه بصورت مداوم (infusion)، این مشکل مرتفع گردیـد. لازم به ذکر است که با توجـه بـه بـستری بیماران در بخش مراقبتهای ویـژه (ICU) و bed ridden بودن آنها امکان توزین روزانه وجود نداشت. دو مورد اتساع شکمی نیـز بـا ۴۸ سـاعت توقـف تغذیـه و شـروع مجدد بـا حجـم و غلظـت کـم و افـزایش تدریجی آن برطرف شـد. اسـهال گـزارش شده در یکی از بیماران نیز با قطع گـاواژ و شروع مجـدد آن بعـد از ۴۸ سـاعت، قطـع گردید.

بحث

حمایت تغذیه ای به روش روده ای و غیر روده ای امکان پـذیر مـی باشـد. برتـری روش تزریقـی بـر روده ای در مطالعـات متعددی ثابـت شـده اسـت (۴،۳) . بطـور مثال Braunschweig و همکـارانش در مطالعـه ای کـه بـر روی گروههـای مختلف بیماران انجام گرفت، نشان داد ند که احتمال بروز عفونت در تغذیه بـا لولـه پایین تر می باشد.

ایـن در حـالی اسـت کـه ایـن روش بـا عوارض تغذیه ای بیشتر همراه می باشد. در این مطالعه تغذیه روده ای تأثیری بـر بروز عوارض یا مرگ ومیر نداشـت (۱۲). Kortez و همکـــارانش درمطالعـــه دیگری، بـی تـاثیری تغذیـه وریـدی بـر میزان بروز مرگ ومیر و عـوارض کلـی و همچنـین بـالا تـر بـودن احتمـال بـروز عفونت در این روش تغذیه ای را گـزارش نمودند. لازم بـه ذکـر اسـت کـه در ایـن مطالعه، احتمال بالای بروز عفونت در این گروه از بیماران به سطح بالای قند خـون نسبت داده شـد ه اسـت، هرچنـد در ایـن موضوع اتفاق نظـر وجـود نـدارد (۱۳). در حمایـت از مطلـب اخیـر، McCowen نشان داد کـه بـا کـاهش میـزان کـالری مصرفی در تغذیـه تزریقـی مـی تـوان از میزان بروز عفونت کاست (۱۴) .

تغذیـــه روده ای بخـــصوص در زمـــان بـازتوانی و یـا بـستری در ICU یـا بـه عبارت دیگر در بیمـاران بـدحال کـه بـه تغذیه حمایتی طولانی مـدت نیـاز دارنـد، بدلایل متعددی (خطر پایین تر بروز هایپر گلایـسمی و عفونـت وهمچنـین هزینـه پایین تر) بر تغذیه تزریقی ارجحیـت مـی یابد. همچنین با توجه به احتمال پایین تر بودن بروز عفونت و اختلالات متابولیک و

Archive of SID
www.SID.ir

مـواد تغذیـه ای ارزانتـر ، ایـن روش بـر TPN، روش مرسوم برای تغذیه طولانی مدت ترجیح داده می شود (۱۶،۱۵).
در ایـن روش انـدکس هـای پروتئینـی و کالری وضعیت تغذیه ا ی بیماران را بهبود می بخشد که این امر می تواند بـه بهبـود وضعیت و کاهش عوارض و مـرگ و میـر در بیماران با آسیب مغزی گردد . به نظـر مـی رسـد ، روش گوارشـی و بخـصوص ژژنوستومی در بیماران با آسیب مغزی که به هـر دلیـل نیازمنـد حمایـت تغذیـه ای طولانی مدت باشد، چرا کـه ژژ نوسـتومی با فـراهم آوردن امکـان تغذیـه بـه روش مداوم، کمک به بازگـشت سـریع حرکـات روده کوچـک بعـد از اسـترس ، کـاهش آسپیراسیون بدنبال تغذیه ، کاهش تهوع و استفراغ و همچنین عـدم نیـاز بـه پـایش حجـم باقیمانـده معـده ای همـراه باشد(۱۰;۱۷-۲۰).
در مطالعه حاضر ، بیمارانیکه به هر دلیـل امکـان تغذیـه از راه دهـان را نداشـته و کاندید حمایـت تغذیـه ای بودنـد ، بـدلیل مزیتهای روش تغذیه روده ای بـر اسـاس نظر متخصص مربوطه تحت ژژنوستومی Reux-en-Yقرار گرفتند . بـر اسـاس گزارشهای مطالعه حاضر و مقایـسه نتـایج آن با سایر مطالعات، مزیتهـای اسـتفاده از این روش در مقایسه بـا سـایر روشـهای تغذیه حمایتی بصورت زیر می باشد. تغذیه با این روش بسیار راحت بوده و با آموزش کوتاه مدت پرسنل و بستگان بیمار جهـت انجـام تغذیـه مـداوم حتـی در منـزل نیـز براحتی قابل انجام بوده و از نظر اقتصادی هم مقرون بصرفه می باشد. در مطالعـات متعددی کـه بـر روی بیمـاران مبـتلا بـه پانکراتیت حاد ، آسـیب مغـزی ، تروما و سپسیس انجام شده است، نشان داده شـد که تغذیه به روش روده ای در مقایـسه بـا وریدی ، هزینه کمتری را به بیمار تحمیل می کند که ایـن تفـاوت از ۱/۴ تـا ۱۲/۵ برابر متغیر بود (۲۱-۲۳).
در مقایسه با تغذیه وریدی ، ترکیب مـواد غذایی استفاده شده در این روش براحتـی قابل تنظیم بوده و حتی می تواند مشابه با تغذیه عادی فرد باشد؛ لـذا احتمـال بـروز اختلال الکترولیتی در این روش بسیار کم بوده و حتی افزایش شدید قند خـون نیـز در بیماران دیابتی اسـتفاده کننـده از ایـن روش مـشاهده نـشده اسـت. بعـلاوه فاکتورهای تغذیه ای دو و سه هفته بعد از عمل واضحا" بهبود یافته بـود و علیـرغم انجام عمل جراحی و آناستاموز بـا میـزان آلبومین کمتر از استاندارد، هـیچ علامـت بالینی و یا پاراکلینیک مبنی بر پریتونیـت یـا نـشت از محـل آناسـتاموز گـزارش نگردید. میزان توتال پـروتئین و آلبـومین خون بیماران مشخصه کفایت تغذیه مـی باشد که در این مطالعه بدنبال ادامه تغذیه ، افزایش قابل قبولی داشت (۲۴- ۲۵) .
در مقایسه با روش ژژنوستومی لولـه ای ، نگرانی از خروج کاتتر در این روش وجود ندارد چرا که در صورت وقوع ، به راحتـی قابـل کـارگزاری توسـط پرسـنل و یـا بستگان بیمار می باشد.
عوارض گزارش شده ثانویه به ایـن روش شـامل مـوارد زیـر مـی باشـد، عـوارض مکانیکی (انسداد لوله – جابجایی روده- آبـسه – فیـستول – ایـسکمی روده) ، عفونی (آسپیرسـیون پنومونیـه-آلـودگی غذا) ، گوارشی(اسـهال- اتـساع شـکم- کولیـت- یبوسـت- تهـوع و اسـتفراغ) و متابولیک (هایپر کلسمی – هایپوکالمی – اختلال آب و الکترولیت- هایپوفـسفاتمی – هایپومنیزیمی) (۲۷; ۲۶) که نشت از اطراف لوله ، اتساع شـکم و اسـهال تنهـا موارد ی بودند که در مطالعه مـا گـزارش گردید. بغیر از یک مـورد عفونـت منتـشر بصورت منتژیت چرکی کـه در ارتبـاط بـا بیماریهـای زمینـه ای فـرد بـود، علائـم عفونت در هیچ بیماری گـزارش نـشد. در پیگیری بیماران، یک هفته بعد از عمـل ، هـیچ علائمـی از عـوارض جـدی و موربیدیتی دیده نشد. سایر مطالعات نیز از کاهش ریسک عفونت در تغذیه بـه روش روده ای در مقایسه با سایر روشها حمایت کرده اند. دو مطالعه RCT انجام شده بر روی بیماران دچار پانکراتیت حاد و تروما نیزگویای این نظریه می باشند(۲۸; ۲۹). این در حالی است که در دو مطالعه دیگر که البته بر روی تعـداد کمـی از بیمـاران انجام شده بود، تفاوت معنـی داری میـان میزان بروز عفونت در بیمـاران در هنگـام اسـتفاده از تغذیـه روده ای و تزریقـی گزارش نشده است. یکی ازاین دو مطالعه بر روی بیماران دچار آسیب مغزی انجـام گرفته بود. به عبارت دیگـر، هیچکـدام از عوارض ایجاد شده در طـی ایـن مطالعـه مرتبط بـا عمـل جراحـی و نـوع تغذیـه ، جدی و تهدید کننده حیات نبود (۲).
مرگ ومیر بدلیل عوارض ناشی از عمل و یا نوع تغذیه در هیچکـدام از بیمـاران رخ نداد . در سایر مطالعات نیز شواهد کـافی دال بر تاثیر تغذیـه بـه روش روده ای یـا تزریقی بر میزان مرگ ومیر وجود نـدارد. در یک مطالعه رتروسـپکتیو کـه بـر روی ۵۴ بیمار که بدلیل دیـسفاژی ثانویـه بـه مشکلات نورولوژیـک کاندیـد تغذیـه بـه روش ژژنوستومی بودند ، نشان داده شـد که میزان مرگ و میر بعـد از عمـل ۳۳٪ وبعد از یک دوره ۶ ماهه ۶۷٪ بوده است. سن بـالای بیمـاران ، سـطوح پـایین تـر هوشیاری قبل از عمل، بیهوشی عمـومی و روش ژژنوسـتومی Witzel's بـا پروگنوز ۶ ماهه بدتری همراه بودند. بنابر این مطالعه ژژنوستومی به روش Roux en- Y – در بیمارانی که نقایص

Rct Randomized Clinical Trial

Archive of SID

www.SID.ir

نورولوژیک برگشت ناپذیر دارند ، انتخاب بهتری می باشد (۳۰).

به عبارت دیگر ، بسیاری از مشکلات سایر روشهای ژژنوستومی در این روش مرتفع گردیده است. در این روش همه مواد تغذیه ای و همچنین بیشتر داروها قابل تجویز به بیمار می باشد. عدم بروز ریفلاکس از دیگر مزایای استفاده از این روش می باشد که بخصوص در افراد با مشکلات نورولوژیک اهمیت ویژه ای دارد.

با توجه به موارد ذکر شده می توان نتیجه گرفت که تغذیه به روش ژژنوستومی، روشی امن بوده که حتی در بیماران دیابتی نیز قابل انجام می باشد. همچنین به نظر می رسد بدلیل امکان ترخیص سریعتر بیمار و ادامه مراقبت و تغذیه در منزل، از نظر اقتصادی مقرون به صرفه می باشد. البته دقت در انجام تکنیک در حین عمل جراحی نکته ای بسیار مهم می باشد که می تواند از عواقب غیر قابل جبرانی جلوگیری نماید. اخیرا" با پیشرفت تکنولوژی از لاپاراسکوپ برای جاگذاری لوله در ژژنوم استفاده می گردد که این خود به میزان قابل توجهی از عوارض این نوع عمل خواهد کاست.

مراجع

1. *Souba W. Nutritional Support. N.Engl.J.Med. 1997;336:41-48.*
2. *Young B, Ott L, Twyman D, Norton J, Rapp R, Tibbs P, Haack D, Brivins B, Dempsey R. The effect of nutritional support on outcome from severe head injury. J.Neurosurg. 1987;67:668-676.*
3. *Gramlich L, Kichian K, Pinilla J, Rodych N. Does enteral nutrition compared to parenteral nutrition result in better outcomes in critically ill adult patients? A systematic review of the literature. Nutrition 2004;20:843-848.*
4. *Kiel MK. Enteral tube feeding in a patient with traumatic brain injury. Arch.Phys.Med.Rehabil. 1994;75:116-117.*
5. *Hadley M, Grahm T, Harringtone T. Nutritional support and neurotrauma: a critical review of early nutrition in 45 acute head injury patients. Neurosurgery 1986;19:367*
6. *Moore F, Feliciano D, Andrassy R. early enteral feeding, compared with parenteral, reduces postoperative septic complications: the results of a meta-analysis. Ann.Surg 1992;216:172*
7. *Bochicchio G, Bochicchio K, Nehman S, Casey C. Tolerance and Efficacy of Enteral Nutrition in Traumatic Brain Injured Patients Induced Into Barbiturate Coma. Journal of parenteral and enteral nutrition 2006;30:503-506.*
8. *Tapia J, Murgia R, Garcia G, de los Monteros P, Onate E. Jejunostomy: techniques, indications, and complications. World J.Surg. 1999;23:596-602.*
9. *Norton J, Ott L, McClain C, Adams L, Dempsey R, Haack D, Tibbs P, Young A. Intolerance to enteral feeding in the brain injured patient. J.Neurosurg. 1988;68:62-66.*
10. *Kirby D, Clifton G, Turner H, Marion D, Barret J, Gruemer H. Early enteral nutrition after brain injury by percutaneous endoscopic gastrojejunostomy. J.parenter.enter.nutr 1991;15:298-302.*
11. *Finucane A. Tube feeding in patients with advanced dementia: a review of the evidence. JAMA 1999;282:1365-1370.*
12. *Braunschweig C. Enteral compared with parenteral nutrition: a meta analysis. Am.J.Clin.Nutr. 2001;74:534*
13. *Koretz R, Lipman T, Klein S. AGA technical review on parenteral nutrition. Gastroenterology 20121:970,01*
14. *McCowen K, Friel C, Sternberg J. Hypocaloric total parenteral nutrition: effectiveness in prevention of hyperglycemia and infectious complications. A randomized clinical trial. Crit.Care Med. 2000;28:3606*
15. *Heimbach D. Surgical feeding procedures in patients with neurological disorders. Ann.Surg. 1970;172:311-314.*

www.SID.ir

16. *Date R, Clements W, Gilliland R. Feeding jejunostomy is there enough evidence to justify its routine use? Dig.Surg. 2004;21:142-145.*
17. *McGonigal MD, Lucas CE, Ledgerwood AM. Feeding jejunostomy in patients who are critically ill. Surg.Gynecol.Obstet. 1989;168:275-277.*
18. *Borzotta A, Pennings J, Papasadero B, Paxton J, Mardesic S, Borzotta R, Parott A, Bledsoe F. Enteral versus parenteral nutrition after severe closed head injury. J.Trauma 1994;37:459-468.*
19. *DeCou JM, Shorter NA, Karl SR. Feeding Roux-en-Y jejunostomy in the management of severely neurologically impaired children. J.Pediatr.Surg. 1993;28:1276-1280.*
20. *Yoshida N, Webber E, Gillis D, Giacomantonio J. Roux-en-Y jejunostomy in the pediatric population. J.Pedod. 1996;31:791-793.*
21. *Kudsk K, Croce M, Fabian T, Minard G, Tolley E, Poret H, Kuhl M, Brown R. Enteral versus parenteral feeding: Effects on septic Morbidity after blunt and abdominal trauma. Ann.Surg. 1992;215:503-511.*
22. *Cerra F, Pherson J, Konstantinides F, Konstantinides N, Teasley K. Enteral nutrition does not prevent multiple organ failure syndrome (MOFS) after sepsis. Surgery 1988;104:727*
23. *Woodcock N, Ziegler D ,Palmer M. Enteral versus parenteral nutrition: a pragmatic study. Nutrition 2001;17:1*
24. *Darbar A. Nutritional Requirements in severe head injury. Nutrition 2001; 17: 71-72.*
25. *Twyman D. Nutritional management of the critically ill neurologic patient. Crit Care Clin. 1997;13:39-49.*
26. *Parker RSP, bdel-Dayem HM, Silverman SID, Hutchinson MD, Luciano DM, Minagar AM. A Protocol for Multidisciplinary Assessment of the Outcome of Traumatic Brain Injury in Adults after Two Years or More. [Miscellaneous]. Top.Emerg.Med. 2001;23:57-84.*
27. *Godbole P, Margabanthu G, Crabbe D, Thomas A. Limitations and uses of gastrojejunal feeding tubes. Arch.Dis.Child. 2002;86:134-137.*
28. *Moore F, Moore E, Jones T, McCroskey B, Peterson V. TEN versus TPN following major abdominal trauma-reduced septic morbidity. J.Trauma 1989;29:916*
29. *Kalfarentzos F, Kehiagias J, Mead N, Kokkinis K, Gogos C. Enteral nutrition issuperior to parenteral nutrition in severe e acute pancreatitis: results of a randomized prospective trial. Br.J.Surg. 1997;84:1665*
30. *Matino J. Feeding jejunostomy in patients with neurologic disorders. Arch.Surg. 1981;116:*

.

Archive of SID

www.SID.ir