

## مقاله اصلی

# بررسی کفایت حمایت تغذیه ای بیماران NPO شده در بیمارستان فوق تخصصی کودکان دکتر شیخ مشهد

تاریخ دریافت: ۹۲/۳/۲ - تاریخ پذیرش: ۹۲/۷/۲۲

### خلاصه

#### مقدمه

NPO یکی از مسائل مهم در مورد بیماران و کودکان بستری در بیمارستان عدم تغذیه از راه دهان به مدت طولانی و عدم توجه کافی به نحوه صحیح تغذیه آنها است. با توجه به تاثیر این مسئله بر وضعیت تغذیه و رشد کودکان، این مطالعه در بیمارستان کودکان دکتر شیخ مشهد با هدف شناسایی محدودیت های حمایت های تغذیه ای کودکان NPO انجام شد.

#### روش کار

این مطالعه توصیفی به صورت مقطعی در آبان ماه سال ۱۳۹۱ در تمامی بخش های بیمارستان کودکان دکتر شیخ با استفاده از پرسشنامه ای که شامل آیتم های مراقبت های تغذیه ای کودکان NPO بود، انجام شد. اطلاعات با استفاده از نرم افزارهای اکسل و SPSS تجزیه و تحلیل شد.

#### نتایج

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که کل بیماران NPO شده در طول مدت بررسی ۳۱/۷٪ از کل بیماران بیمارستان بود. دلایل NPO شدن بیماران شامل آترزی مری، هرنی دیافراگم، دیستانسیون شکمی، انسداد روده، Mal-rotation روده ای، آنوس بسته، ایلئوس، سایر اعمال جراحی، دیسترس تنفسی و کاهش سطح هوشیاری، به دلایل نامشخص و بی دقتی پرسنل و بیوپسی بودند. تقریباً ۸۸ بیمار حین NPO، تغذیه کامل پرنترال (TPN) داشتند. ۸۸/۲۳٪ افراد در طول مدت NPO بودن خود از سرم دکستروز و اتر تزریقی استفاده می کردند و ۵۲٪ آنها کمتر از ۱۰٪ انرژی مورد نیازشان در مدت NPO ماندن بر آورده می شد.

#### نتیجه گیری

مطالعه حاضر نشان داد که در بیمارستان کودکان دکتر شیخ بیشترین دلیل NPO کودکان، جراحی بود و اکثر بیماران انرژی کافی را حین NPO دریافت نمی کردند. تحقیقات بیشتری در زمینه تغذیه کودکان NPO نیاز است که در آینده انجام شود.

**کلمات کلیدی:** سوء تغذیه بیمارستانی، ناشتایی در بیماران بستری، NPO

۱ مرضیه زیلابی

۲ عبدالرضا نوروزی

۳ بهاره ایمانی\*

۴ غلامرضا خادمی

۵ محمد صفریان

۶ منیره دهبری

۱-دانشجوی کارشناسی ارشد علوم تغذیه،

دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۵۲-دانشیار تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی

مشهد، مشهد، ایران

۴-استادیار گروه اطفال، دانشگاه علوم

پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۶-کارشناسی ارشد علوم تغذیه، دانشگاه علوم

پزشکی مشهد، مشهد، ایران

\*مشهد- بیمارستان دکتر شیخ، گروه اطفال،

مشهد، ایران

تلفن: ۹۸-۹۱۷۱۱۷۵۱۶+

email: imanibh@mums.ac.ir

## مقدمه

NPO<sup>1</sup> به معنای عدم دریافت ماده غذایی از راه دهان می باشد. بیماران به دلایل مختلف در بیمارستان NPO می شوند که از جمله آنها می توان به آمادگی برای عمل جراحی (قبل از عمل)، بعد از عمل جراحی، خونریزی دستگاه گوارش، آسیت، دیستانسیون شکمی، دیسترس تنفسی و اختلال هشیاری حاد اشاره کرد. در مورد کودکان مشکلات دیگری بویژه اختلالات مادرزادی دستگاه گوارش (مانند آترزی های مری و دژنوم) نیز می توانند از علل NPO شدن باشند. برخی مقالات پیشنهاد می کنند که بهتر است بیماران تا ۲-۳ ساعت قبل از عمل جراحی NPO باشند (۱). ناشتا بودن طولانی بویژه برای کودکان مضر است زیرا منجر به دهیدراتاسیون، هیپوولمی، هیپوگلیسمی، سوء تغذیه، افزایش رشد باکتری های دستگاه گوارش و... می شود (۲،۳). برخی مطالعات مصرف مایعات صاف را به مدت ۲ ساعت قبل از عمل جراحی در بزرگسالان و کودکان پیشنهاد می کنند (۳). تحقیقات بالینی به طور کلی پیشنهاد می کنند که ناشتایی قبل از عمل جراحی باید ۲ یا حداکثر ۳ ساعت قبل برای کودکانی باشد که کاملاً با شیر مادر تغذیه می شوند. سرعت تخلیه معده برای شیرمادر ۲ برابر فرمولا می باشد اما به اندازه سرعت تخلیه معده برای مایعات صاف نیست. از جمله فواید کاهش زمان ناشتایی قبل از عمل جراحی می توان به مواردی از جمله اثرات روانی برای مادر و کودک، کاهش بی قراری کودک، افزایش رضایت والدین و کاهش هیپوتانسیون حین بیهوشی اشاره کرد. متخصصین بیهوشی زمان ناشتایی را برای شیر مادر ۴ ساعت در نظر می گیرند. بعد از بیهوشی و عمل جراحی باید قبل از ترخیص توانایی مصرف مایعات را به دست آورند (۴). در بیمارستان دکتر شیخ مشهد طول مدت NPO قبل از عمل جراحی ۶ تا ۸ ساعت برای نوزادان زیر ۱ سال و ۸ تا ۱۰ ساعت برای بالای ۱ سال می باشد و بعد از عمل بسته به نوع عمل جراحی کودکان در زمان های مختلف از NPO خارج می شوند. معمولاً اگر مشکلی در دستگاه گوارش فرد نباشد، بعد از به هوش آمدن با مایعات رژیم غذایی شروع می شود. اگر طول

مدت NPO طولانی شود و بویژه تغذیه TPN<sup>2</sup> حین NPO به درستی صورت نگیرد، بخصوص در کودکان می تواند منجر به سوء تغذیه و اختلال رشد گردد. با توجه به اهمیت این مسئله هدف از این مطالعه بررسی تعداد و درصد کودکان NPO، تغذیه قبل، حین و بعد از NPO، طول مدت NPO و سایر شاخص های مربوط به وضعیت تغذیه ای کودکان NPO و مشکلات حین آن است.

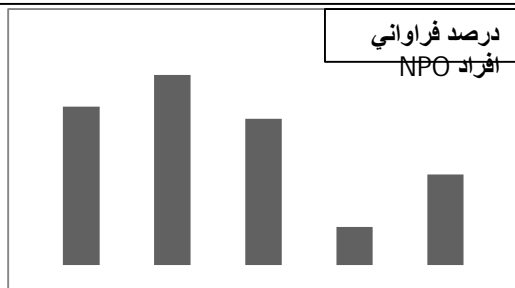
## روش کار

این مطالعه توصیفی به صورت مقطعی در تمامی بخش های بیمارستان فوق تخصصی دکتر شیخ مشهد در آبان ماه سال ۱۳۹۱ انجام شد. برای اجرای این مطالعه، پرسشنامه ای طراحی شد که شامل سن، نام و نام خانوادگی، تشخیص، مدت NPO، تاریخ شروع NPO، تغذیه قبل، حین و بعد از NPO و سایر مراقبت های تغذیه ای کودکان NPO بود. نمونه گیری بیماران NPO در کل بخش های بیمارستان انجام شد و افراد تا ۴ روز پیگیری شدند. اطلاعات افراد NPO در تمام بخش های بیمارستان (ICU، جراحی نفرولوژی، دیالیز و هماتولوژی) جمع آوری شد و این بیماران به مدت ۴ روز جهت بررسی وضعیت مراقبت های تغذیه ای پیگیری شدند. اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار اکسل و SPSS جهت محاسبات و رسم نمودارها تجزیه و تحلیل شدند.

## نتایج

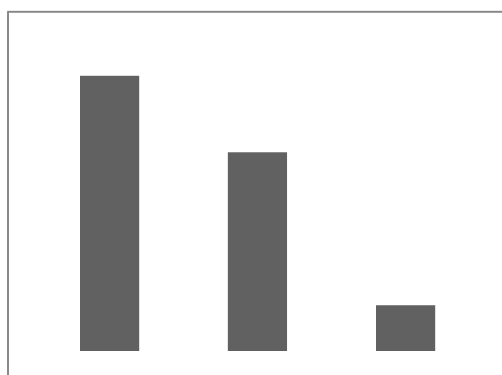
به طور خلاصه، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تعداد کل بیماران NPO در طول مدت مطالعه ۳۴ نفر بود که ۳۱/۷٪ کل بیماران (۱۰۷ نفر) را شامل می شد. تعداد کل افراد بستری در بیمارستان فوق تخصصی اطفال دکتر شیخ در طول مدت بررسی ۱۰۷ نفر بود. دلایل NPO شدن بیماران شامل: ۸/۸٪ به دلیل آترزی مری، ۲/۹٪ مربوط به هرنی دیافراگم، ۵/۸٪ به دلیل دیستانسیون شکمی، ۲/۹٪ به دلیل انسداد روده، ۲/۹٪ به دلیل Mal-rotation روده ای، ۲/۹٪ به دلیل آنوس بسته، ۲/۹٪ به

<sup>2</sup>Total Parenteral Nutrition<sup>1</sup>Nil per os, Nothing by Mouth



کل نفرولوژی جراحی مراقبت های ویژه ۲ مراقبت های ویژه ۱

### نمودار ۳- درصد فراوانی افراد NPO در کلیه بخش ها و به تفکیک بخش های بیمارستان



تامین ۲۰ تا ۵۰ درصد از نیاز انرژی تامین ۱۰ تا ۲۵ درصد از نیاز انرژی تامین زیر ۱۰ درصد از نیاز انرژی

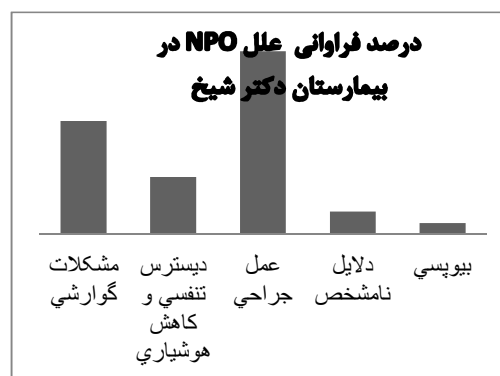
### نمودار ۴- درصد فراوانی تامین نیاز انرژی در طی دوران NPO

تغذیه بعد از NPO : ۴۱/۱۷٪ از افراد بعد از اتمام NPO تغذیه oral و ۲۰/۵٪ از آنها تغذیه oral+PN داشتند. حدود ۵۲٪ از افراد کمتر از ۱۰٪ (گروه A)، ۳۷٪ بین ۱۰-۲۵٪ (گروه B) و ۹٪ افراد ۲۵-۵۰٪ (گروه C) از نیاز به انرژی آنها حین NPO تامین می شد. طول متوسط NPO در گروه A، ۴ روز، گروه B، ۷/۵ روز و در گروه C، ۵ روز بود (نمودار ۳، ۴).

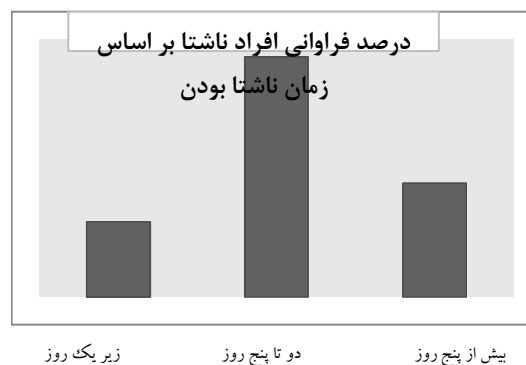
### بحث

طبق نمودارها، بیشترین درصد علل NPO بودن مربوط به بخش جراحی (قبل و یا بعد از عمل جراحی) است. در اغلب بیماران بستری در این بخش، حین NPO، از سرم دکستروز واتر استفاده می شود اما همانطور که در نمودار مربوط به تعیین میزان

دلیل ایلتوس، ۴۷٪ به دلیل سایر اعمال جراحی، ۱۴/۷٪ به دلیل دیسترس تنفسی و کاهش سطح هوشیاری، ۵/۸۸٪ به دلایل نامشخص و بی دقتی پرسنل و ۲/۹٪ به دلیل بیوپسی NPO بودند. ۱۷/۶۵٪ از افراد کمتر از یک روز NPO بوده اند. ۵۵/۸۸٪ آنها به مدت ۲ تا ۵ روز و ۲۶/۴۷٪ به مدت بیش از ۵ روز NPO بودند. تقریباً ۸۸٪ بیماران حین NPO تغذیه کامل پرنترال (TPN) داشتند. ۴۱/۱۷٪ از افراد بعد از اتمام NPO تغذیه خوراکی و ۲۰/۵٪ از آنها تغذیه خوراکی و پرنترال داشتند. تقریباً ۵۲٪ از افراد کمتر از ۱۰٪ از نیاز انرژی شان در مدت NPO مانند برآورده می شد. نتایج در قالب نمودارها در زیر توضیح داده شده اند (نمودار ۱، ۲). تغذیه حین NPO : طبق نتایج به دست آمده، ۱۲٪ از افراد حین NPO هیچ نوع تغذیه ای نداشتند و ۸۸٪ از آنها تغذیه TPN داشتند.



### نمودار ۱- درصد فراوانی علل NPO کودکان در بیمارستان دکتر شیخ



### نمودار ۲- طول مدت ناشتایی کودکان NPO بیمارستان دکتر شیخ

برآورده شدن نیاز به انرژی مشاهده شد، این محلولها به تنهایی نمی توانند نیاز به انرژی و بویژه درشت مغذی ها را در بیماران تامین کنند. با اجرای مراقبت های بیشتر برای بیماران، می توان از کاهش وزن و سوء تغذیه بیمارستانی و اختلال رشد کودکان طی NPO پیشگیری کرد. در بخش جراحی، شروع NPO بیماران از نیمه شب قبل از عمل بوده است (روش سنتی) اما NPO در این بخش به معنای دریافت آب و آب قند طی مدت ناشتایی می باشد و این یک نکته مثبت و طبق کتاب نلسون است. همانطور که از نمودارها نمایان است، بیشتر افراد در دوره زمانی ۲-۵ روز ناشتا بوده اند و بیشتر افراد هم قبل و هم بعد از NPO تغذیه دهانی داشتند. در بخش ICU-1، بیشتر افراد به دلیل مشکلات گوارشی مادرزادی، در بخش ICU-2، به دلیل دیسترس تنفسی و کاهش هوشیاری، در بخش جراحی به دلیل عمل جراحی NPO بودند.

تحقیقات بالینی به طور کلی پیشنهاد می کنند که ناشتایی قبل از عمل جراحی باید ۲ یا حداکثر ۳ ساعت قبل برای کودکان باشد که کاملاً با شیر مادر تغذیه می شوند (۵). در بیمارستان دکتر شیخ مشهد طول زمان NPO قبل از عمل جراحی ۶ تا ۸ ساعت برای نوزادان زیر ۱ سال و ۸ تا ۱۰ ساعت برای بالای ۱ سال می باشد و بعد از عمل جراحی بسته به نوع عمل جراحی کودکان در زمان های مختلف از NPO خارج می شوند. معمولاً اگر مشکلی در دستگاه گوارش فرد نباشد، بعد از به هوش آمدن با مایعات رژیم غذایی شروع می شود. شایعترین دلیل NPO، جلوگیری از پنومونی آسپیراسیون (ورود محتویات معدی به داخل ریه) است که بالقوه تهدید کننده حیات می باشد و همانطور که مشاهده شد در بیمارستان دکتر شیخ نیز اکثر بیماران NPO به دلیل عمل جراحی و جهت پیشگیری از پنومونی آسپیراسیون، NPO شدند. طبق گایدلاین NPO (۲۰۱۰)، زمان مصرف غذاهای جامد: حداکثر ۸ ساعت، شیر مادر: حداکثر ۴ ساعت و مایعات صاف و داروها: حداکثر ۲ ساعت قبل از عمل جراحی می باشد (۶).

پزشکان هشت ساعت قبل از عمل جراحی NPO را پیشنهاد می کنند، اما اکثر این گایدلاین ها و توصیه ها در حال تغییر هستند (BREASTFEEDING ANSWER BOOK

(1997 revised edition, page 290). مطالعات اخیر پیشنهاد می کنند که NPO ۶ ساعت قبل از عمل برای فرمولا، ۳ ساعت قبل برای شیر مادر و ۲ ساعت قبل برای مایعات صاف قابل قبول تر و منطقی تر می باشد. متأسفانه، کم بودن اطلاعات در زمینه زمان تخلیه معده برای شیر مادر و فرمولا ها و ترس از آسپیراسیون باعث شده است که گایدلاین های NPO بسیار محافظه کارانه باشند. تا قبل از سال ۱۹۹۰ گایدلاین های NPO برای کودکان مشابه بزرگسالان بوده است و کودکان نیز در طول شب برای عمل جراحی به منظور پیشگیری از آسپیراسیون NPO می شدند اما این NPO طولانی علاوه بر افزایش بی قراری کودکان، هیپوتونی ناشی از هیپوولمی و هیپوگلیسمی در حین عمل را نیز باعث می شد. چندین مطالعه اثرات روش NPO سنتی با آزاد گذاشتن دریافت مایعات صاف به مدت ۲-۳ ساعت قبل از بیهوشی را بر GFV<sup>۱</sup> با هم مقایسه کردند و به این نتیجه رسیدند که تفاوتی بین این حجم در دو گروه نبوده است و این یافته منجر به تغییر در گایدلاین های قبلی شد (۶). در مورد زمان ناشتای بهینه برای نوزادان تغذیه شده با فرمولا توافق کلی وجود ندارد. GFV مورد نیاز برای تولید پنومونی آسپیراسیون در انسان هنوز به وضوح مشخص نشده است. نگرانی در مورد آسپیراسیون ریوی بعد از عمل، در کاهش فواصل ناشتا به بی میلی منجر شده است. با این حال، آسپیراسیون ریوی یک رویداد نادر است. مطالعات پیشنهاد می کنند که عدم تفاوت GFV در نوزادان تغذیه شده با فرمولا تا ۴ ساعت قبل از عمل جراحی در مقایسه با دستورالعمل های سنتی منجر به حمایت از ایده آزاد سازی دستورالعمل های ناشتایی برای نوزادان تغذیه شده با فرمولا شده است (۷). زمان NPO برای شیر مادر باید حداقل ۴ ساعت، برای فرمولا حداقل ۶ ساعت، جامدات و شیر غیر از شیر مادر حداقل ۶ ساعت باشد (۷). بر اساس گایدلاین منتشر شده در سال ۲۰۱۲، مصرف مایعات صاف باید به ۲ ساعت، شیر مادر ۴ ساعت، فرمولای نوزادان ۶ ساعت و دیگر غذاها ۸ ساعت قبل از عمل محدود گردد (۸). امروزه استفاده از روش سنتی ناشتایی از نیمه شب قبل از عمل جراحی تحت سوال است و مطالعه لیستر<sup>۲</sup> و

<sup>1</sup>Gastric Fluid Volume

<sup>2</sup>Lister

همکارانش در سال ۱۸۸۳ نیز به مصرف مایعات صاف ۲ ساعت قبل از عمل جراحی توصیه نموده اند. هشتاد سال بعد از آن مصرف مایعات صاف به مدت ۲-۳ ساعت و مصرف جامدات با هضم آسان نیز به ۴-۶ ساعت قبل از عمل در گایدلاین های مربوط به NPO محدود شد (۹). در مورد رابطه بین مصرف مایعات صاف و خطر تهوع، استفراغ و یا آسپیراسیون مطالعات بالینی کافی نیستند و باید توجه داشت که ناشتایی طولانی تر مفید نیست و مصرف مایعات صاف به مدت ۲ ساعت قبل از عمل خطری ندارد ولی با این حال امروزه در بسیاری از بیمارستان ها ناشتایی از نیمه شب را برای عمل جراحی در نظر می گیرند (۱۰). مطابق با مطالعات فوق، دقت لازم در زمینه زمان NPO در بیمارستان دکتر شیخ انجام نمی شود و آگاهی دادن به کادر پرستاری و پزشکی در این زمینه می تواند از بسیاری از مشکلات مربوط به NPO کردن در کودکان پیشگیری کند.

### نتیجه گیری

مطالعه حاضر نشان داد که در بیمارستان فوق تخصصی کودکان دکتر شیخ بیشترین دلیل NPO کودکان، جراحی بود و اکثر بیماران انرژی کافی را حین NPO دریافت نمی کردند. تحقیقات بیشتری در زمینه تغذیه کودکان NPO باید در آینده انجام شود و نحوه اثر گذاری آموزش پرستاران و سایر راهکارها را در زمینه تغذیه کودکان NPO مورد بررسی قرار دهد. به منظور کاهش خطر کاهش وزن و سوء تغذیه، ارتقاء تیم تغذیه

بیمارستانی در کلیه بخش های بیمارستان ها بویژه بیمارستان های مربوط به کودکان، می تواند احتمال سوء تغذیه و هزینه های مربوط به آن را کاهش دهد و از اختلال رشد کودکان جلوگیری کند. در این بیمارستان پرستاران آموزش اختصاصی برای تغذیه کودکان NPO ندیده بودند و بخش ها فاقد حضور کارشناس تغذیه بودند. مطابق با استاندارد وزارت بهداشت، برای هر ۵۰ تخت فعال در بیمارستان باید یک کارشناس تغذیه وجود داشته باشد و بنابراین استاندارد حداقل ۲ کارشناس تغذیه باید در بیمارستان دکتر شیخ مشهد وجود داشته باشد تا بتوانند به وضعیت تغذیه بیماران توجه و رسیدگی کنند، در حالی که در هیچ کدام از بخش های بیمارستان کارشناس تغذیه وجود ندارد. پیشنهاد می شود: حداقل ۲ کارشناس تغذیه در بیمارستان به منظور پیگیری وضعیت تغذیه و رشد کودکان بستری و بویژه کودکانی که دوره های NPO را می گذرانند، مستقر شوند. آموزش اختصاصی به پرستاران بخش های مختلف بیمارستان در زمینه تغذیه کودکان NPO، انجام شود. همچنین مطالعات با طول زمان بیشتر و حجم نمونه بزرگتر، ارزیابی های بیشتر از جمله توزین کودکان در نظر گرفته شود.

### تشکر و قدردانی

از تمامی پرسنل بیمارستان دکتر شیخ شهرستان مشهد به دلیل همکاری در این طرح تشکر و قدردانی می شود.

**References:**

1. Murphy GS, Ault ML, Wong HY, Szokol JW. The effect of a new NPO policy on operating room utilization. *J Clin Anesth* 2000; 12:48-51.
2. O'Flynn PE, Milford CA. Fasting in children for day case surgery. *Ann R Coll Surg Engl* 1989; 71:218.
3. Green CR, Pandit SK, Schork MA. Preoperative fasting time: is the traditional policy changing? Results of a national survey. *Anesth Analg* 1996; 83:123-128.
4. Schreiner MS, Nicolson SC. Pediatric ambulatory anesthesia: NPO—before or after surgery? *J Clin Anesth* 1995; 7:589-596.
5. Iwinski S, Prospect C. Preoperative Fasting (NPO): Guidelines for Breastfed Infants and Children. 2005.
6. RN JSB. NPO Guidelines for Reducing the Risk of Aspiration and Pneumonia. Children's Hospital Aurora CO. 2010.
7. Warner MA, Caplan RA, Epstein BS, Gibbs CP, Keller CE, Leak JA, *et al.* Practice Guidelines for Preoperative Fasting and the Use of Pharmacologic Agents to Reduce the Risk of Pulmonary Aspiration: Application to Healthy Patients Undergoing Elective Procedures. 2011.
8. Hopkins J. Eating and drinking rules before your child's surgery, test or treatment. Childerens Center 2012.
9. Harris W, Marcaccio M. PVT after splenectomy. *Canad J Surg* 2006; 49:138.
10. Bulletin C. A Trio of Commentaries on Preoperative Fasting Guidelines. 2010.