

تغذیه در بیماران مبتلا به سل

دکتر احمد اسماعیل زاده

استاد گروه تغذیه جامعه، دانشکده علوم تغذیه و رژیم شناسی
دانشگاه علوم پزشکی تهران

Email: a-esmailzadeh@tums.ac.ir
a.esmailzadeh@gmail.com

مقدمه

- ارزیابی مداوم، تشخیص، و مداخلات تغذیه ای فردی، با مانیتورینگ و ارزیابی منظم، اجزای لاینفک مراقبت هر بیمار ریوی می باشد (ADIME)
- ارزیابی سیستم قلبی- عروقی، کلیوی، عصبی و خونی حائز اهمیت است، زیرا این بیماریها عوارضی ایجاد می کنند که برآناتومی، یافته های فیزیولوژیکی و بیوشیمی ریوی تأثیر گذار است.
- ارزیابی تغذیه ای بر هر مداخله تغذیه ای یا درمان پزشکی مقدم است، مگر اینکه درمان اورژانسی باشد.

تغذیه و سیستم تنفسی

- در طول زندگی جنینی، از تولد تا بلوغ و در سراسر بزرگسالی، سیستم تنفسی با تغذیه، ارتباط تنگاتنگ دارند.
- یک سیستم تنفسی مطلوب، بدن را قادر می سازد که اکسیژن مورد نیاز جهت تامین نیازهای سلولی خود از انرژی درشت مغذی ها فراهم کند و محصولات متابولیک را دفع کند.
- به طور کلی ، تغذیه و متابولیسم مناسب فرد برای شکل گیری، توسعه ، رشد، بلوغ و حفاظت از ریه های سالم و فرآیندهای مربوطه، در سراسر زندگی ضروری است .

بیماری های ریوی

- **اولیه** : توبرکلوزیس (TB)، آسم، سرطان ریه
- **ثانویه**: که با بیماری قلبی و عروقی، چاقی، ویروس نقص ایمنی انسان (HIV)، کم خونی داسی شکل، و اسکلیوزیس ایجاد میشوند
- **حاد** نظیر پنومونی آسپیراسیون، انسداد راه هوایی با غذاهایی مانند بادام زمینی
- **مزمن** مانند سیستیک – فیبروزیس (CF) و سرطان ریه

اثر سوء تغذیه بر سیستم ریوی

- ارتباط بین سوء تغذیه و بیماری تنفسی شناخته شده است. سوء تغذیه اثر نامطلوب بر ساختمان، الاستیسیته و عملکرد ریه، توده عضلانی تنفسی، قدرت و تحمل ریه ها، مکانیسم های دفاعی ریه ها و کنترل تنفس دارد.
- به عنوان مثال **کمبود پروتئین و آهن** منجر به **کاهش میزان هموگلوبین** می شود که این امر به نوبه خود باعث کاهش ظرفیت حمل اکسیژن در خون می شود.
- پایین بودن سایر مواد معدنی نظیر کلسیم - منیزیم - فسفر و پتاسیم عملکرد عضله تنفسی را در **سطح سلولی** کاهش می دهد.
- کاهش پروتئین های خون، با کاهش فشار اسموتیک کلئوئید که منجر به شیفت مایعات بدن به داخل فضای بین سلولی می شود، با ادم ریوی مرتبط است .

اثر سوء تغذیه بر سیستم ریوی

- بافت های پیوندی محافظ ریه ها از **کلاژن** تشکیل شده که برای سنتز آن به **ویتامین C** نیاز است.
- موکوس طبیعی راه هوایی ماده ای متشکل از آب، **گلیکو پروتئین** و **الکترولیت** هاست، و بنابراین نیازمند کفایت تغذیه ای است.

تغییرات تغذیه ای در بیماریهای ریوی

- بیماری ریوی به طور چشمگیری **نیازهای انرژی** را افزایش می دهد.
- **کاهش وزن** ناشی از دریافت ناکافی انرژی با **پیش آگهی ضعیف** در بیماران ریوی، مرتبط است.
- **سوء تغذیه**، منجر به آسیب ایمنی فرد می شود که بیمار را در معرض خطر بالای عفونت پیشرونده تنفسی قرار می دهد.
- جذب و متابولیسم بسیاری از مواد مغذی تحت تأثیر بیماری قرار می گیرد. با پیشرفت بیماری ریوی، شرایط بسیاری ممکن است با دریافت غذا و وضعیت کلی تغذیه ای تداخل کند.
- برای مثال: تولید غیرطبیعی خلط، تهوع، تاکی پنه (تنفس سریع)، خلط خونی، درد قفسه سینه، پولیپ بینی، کم خونی، افسردگی و تغییر در حس چشایی ثانویه به داروها اغلب دیده می شود.

- **سوء تغذیه در دوران جنینی منجر به هایپوپلازی ریه میشود.** در انسان رابطه ی مستقیمی بین وزن کم هنگام تولد و کاهش عملکرد ریوی وجود دارد.
- دریافت ناکافی پروتئین در دوره پیشرفت و شکل گیری ریه باعث کاهش سنتز **کلاژن و الاستین** شده و تغییرات فیزیولوژیکی مانند آنچه در آمفیژم دیده میشود رخ میدهد.
- حداکثر قدرت ماهیچه های تنفسی در بیماران با وضعیت تغذیه ای نامناسب کاهش می یابد.

سل

- سل بیماری باکتریایی است که در اثر آلودگی با میکوباکتریوم توبرکلوزیس، **M.africanum** یا **M.bovis** ایجاد می شود.
- میکوباکتریوم یک باسیل هوازی گرم مثبت هست. این باسیل برای اولین بار توسط رابرت کخ شناسایی شد.
- سل یک بیماری **Airborn** هست و از طریق دراپلت های تنفسی انتقال می یابد.
- علائم بیماری: درد در ناحیه قفسه سینه، خلط های خونی، تب و لرز، کاهش اشتها، کاهش وزن

توبرکلوزیس، به طور سنتی در بین گروه های محروم جامعه (مثل مهاجران، افراد بی خانمان، و کودکان) و یا در کسانی که در محیط های بسته (مثل زندانیان، و نیروهای ارتشی) زندگی می کنند، تشخیص داده شده است.

افراد در معرض خطر زیاد: کارکنان مراقبت بهداشتی، ساکنان در محیطهای جمعی، خانه های سالمندان یا بیمارستانها و کسانی که از نقص ایمنی دارند مثل افراد مبتلا به سرطان، بیماری مزمن کلیوی، یا **HIV**.

دارو درمانی در بیماری سل

- این عفونت ریوی با چندین دارو، به **خصوص آنتی بیوتیک ها** درمان می شود. داروهای ردیف اول شامل: ایزونیاژید، ریفامپیسین، اتامبوتول و پیرازینامید هستند.
- این دارو ها به مدت دو ماه استفاده می شوند و سپس تنها ریفامپیسین و ایزونیاژید به مدت ۴ ماه ادامه می یابند.

تغذیه درمانی در بیماری سل

- سو تغذیه در بیماران TB رایج میباشد. مکمل یاری تغذیه ای در این بیماران ضروری است.
- TB منجر به بدتر شدن وضعیت سوءتغذیه و افزایش کاتابولسم میگردد.
- مکمل های تغذیه ای جهت رسیدن بیماران به $BMI = 18.5$ توصیه میشود. TB فعال با کاهش وزن، کاشکسی و غلظت پایین لپتین در ارتباط میباشد.

تغذیه درمانی در بیماری سل

- سوء تغذیه و عفونت بر هم اثر افزایشده دارند. عفونت های راجعه منجر به بدتر شدن وضعیت تغذیه ای و از دست دادن نیتروژن میشوند. سوء تغذیه نیز خود منجر به مستعد شدن فرد به عفونت می شود. سوء تغذیه در کوتاه مدت منجر به عفونت، پیشرفت و فعال شدن TB و در طولانی مدت باعث فعالیت دوباره TB می گردد. همچنین سوء تغذیه میتواند باعث کاهش اثر داروهای ضد TB گردد.
- تاثیر واکسن *Bacillus Calmette-Guerin (BCG)* بر اثر سوء تغذیه دچار اختلال می گردد. مداخلات تغذیه ای در ترکیب با درمان های دارویی میتوانند باعث بهبود تغذیه ای شوند.

تغذیه درمانی در بیماری سل

- انرژی
- توصیه های انرژی برای بیماران دچار سوء تغذیه و کاشکتیک 35 تا 40 kcal/kg وزن ایده آل می باشد. در بیماران مبتلا به عفونت مانند HIV نیاز انرژی جهت حفظ وزن 20 تا 30 درصد افزایش می یابد.
- پروتئین
- پروتئین 15 درصد انرژی یا 1.2 تا 1.5 گرم به ازای کیلوگرم وزن ایده آل، تقریباً 75 تا 100 گرم در روز توصیه شده است

تغذیه درمانی در بیماری سل

- مولتی ویتامینی که نیازهای انرژی را به میزان 50 تا 150 درصد RDA تامین کند توصیه می‌گردد. بیماران معمولاً از لحاظ ویتامین A، ویتامین B، ویتامین C، و ویتامین E، روی و سلنیوم که در پاسخ ایمنی نقش حیاتی دارند کمبود دارند. همچنین کمبود ویتامین D در اثر دریافت ناکافی و محدودیت مواجهه با آفتاب نیز وجود دارد.

- ایزونیازید آنتاگونیست پیرووکسین هست که در درمان سل به کار میرود و منجر به نوروپاتی محیطی ناشی از تخلیه B6 و علائم عصبی می‌گردد. روش استاندارد مکمل یاری در بزرگسالان 25 میلی‌گرم پیرووکسین در روز می‌باشد. مکمل یاری با این ویتامین به صورت روتین در کودکان استفاده نمیشود ولی اگر دوز بالایی از ایزونیازید مصرف می‌گردد و سطح B6 پایین باشد 25 میلی‌گرم توصیه میشود.

TB Antibacterial Drugs: Potential side effects and drug-nutrient interactions

TB Antibacterial Drugs			
Drug	Guidelines	Potential side-effects	Potential drug-nutrient interactions
Isoniazid	Take on empty stomach, 30 minutes before or 2 hours after meal	Increased requirements for pyridoxine, folate, niacin (vitamin B ₃) and magnesium Hepatitis Constipation Anaemia Fatigue	May decrease absorption of pyridoxine, calcium, vitamin D May react with bananas, beer, pickled fish, yeast and yoghurt.
Rifampin	Take on empty stomach, 30 minutes before or 2 hours after meal Supplement with 10mg vitamin B ₆ daily Not to be taken with alcohol	GI irritation Anaemia Jaundice Pancreatitis Altered taste Anorexia	May interfere with folate and vitamin B ₁₂

تغذیه درمانی در بیماری سل

- شیوع کم خونی در TB زیاد است و با افزایش خطر مرگ در ارتباط است.
- کم خونی فقر آهن رایج تر بوده و مکمل یاری بیش از حد با آهن ممکن است برای بیماران TB خطرناک باشد لذا آهن درمانی توصیه نمیشود.
- بهر حال در صورت وجود کمبود، آهن درمانی می تواند شروع شود

- **Commercially available high energy and protein drinks (balanced in terms of micro-and macronutrients) may be used effectively to meet the increased requirements.**
- **Household ingredients, such as sugar, vegetable oil, peanut butter, eggs and non-fat dry milk powder can be used in porridge, soups, gravies, casseroles or milk based drinks to increase the protein and energy content without adding to the bulk of the meal.**
-
- **At least 500 - 750 ml of milk or yogurt should be consumed daily to ensure adequate intakes of vitamin D and calcium.**

- **At least 5-6 portions of fruit and vegetables should be eaten per day. Pure fruit juice can be used to decrease the bulk of the diet.**
- **The best dietary sources of vitamin B6 (pyridoxine) are yeast, wheat germ, liver, whole grain cereals, legumes, potatoes, bananas, and oatmeal.**
- **Alcohol should be avoided.**

- **Adequate fluid intake is important due to increased losses (at least 10-12 glasses per day).**
- **A good multivitamin and mineral supplement, providing 50%-150% of the recommended daily intake, is advisable since it will be most unlikely that a person with TB will be able to meet the increased requirements for vitamins and minerals with diet alone (due to a poor appetite).**
- **Safe food handling and personal hygiene is very important.**

ممنون از توجه شما

سوالات و نظرات شما؟؟؟