

هوالشافی

عنوان:

ریشه یابی علت بیماریها از دیدگاه سلولی - مولکولی طب جدید ومقایسه آن با اختلال عملکرد اعضا و اسباب ممرضه در طب سنتی

ارائه دهنده:

دکترحسین اکبری

بیان مسئله:

این سوال همیشه برای انسان مطرح بوده که منشا بیماری ها واقعا چیست؟ چه می شود که فردی دچار بیماری فشار خون، مرض قند، آسم، سکته قلبی و مغزی، ام اس، لوپوس و یا سرطان می شود؟ از لحاظ طب سنتی بیماریها هنگامی اتفاق می افتند که یک یا تعداد بیشتری اختلال در فعل اعضا ایجاد شده باشند(1). از آنجا که ایجاد فعل یا عملکرد اعضا، نیازمند قوت است و ریشه ی قوت، غذا های مصرفی هستند(1) و از طرفی از دیدگاه طب جدید بیماری ها هنگامی اتفاق می افتند که یک یا تعداد بیشتری اختلال در عملکرد سلولها اتفاق افتاده باشد. کارکرد صحیح سلولها به شدت وابسته به انرژی است و در واقع بدون انرژی کاری انجام نمی شود و منشا این انرژی سلولی نیز، غذاها می باشند(2)، البته در این زمینه، طب سنتی اهمیت ویژه ای به تغذیه داده است و آن را ضمن ارایه، به صورت یکی از مهمترین ارکان سته ضروریه، همچنین بعنوان یک عامل بسیار مهم و حیاتی در حفظ سلامت و باز گرداندن آن هنگامی که از دست رفته باشد مفصلا توضیح داده است و فقط به تبیین نوع غذا ها و آشامیدنی ها و خواص آنها بر اساس طبع ها و سنین و فصل های مختلف، بسنده ننموده است و در کنار این امر مهم ، به ترکیب مواد غذایی با هم، حجم غذاهای مصرفی در یک وعده و نحوه غذا خوردن و در نظر گرفتن دقیق عوامل مهمی مثل زمان، مکان، فرد هم غذا(مصاحب) و حتی نحوه و میزان جویدن غذا ونحوه نشستن سر سفره پرداخته است و رعایت آنها را در حفظ سلامت، بسیار ضروری دانسته است.

سه دسته اصلی غذاها شامل چربی ها، کربوهیدرات ها و پروتئین ها ترکیبات شیمیایی بسیار پیچیده ای دارند و بدن نمی تواند به صورت مستقیم از آنها به عنوان سوخت استفاده کند و لازم است، طی مراحل گوناگون، به اجزای کوچک تری تجزیه شوند تا در نهایت بدن بتواند از آنها به عنوان سوخت برای تامین انرژی مورد نیاز سلول ها بهره گیری کند.

پروتئین ها به اسیدهای آمینه، کربوهیدرات ها به گلوکز و دیگر قندهای ساده و در نهایت چربی ها نیز به اسیدهای چرب و تری گلیسیرید تجزیه می شود. در ادامه مسیر روده، میلیون ها پرز بسیار ریز قرار دارد که مواد غذایی هضم شده را جذب می کنند. مواد غذایی هضم نشده نیز در این مسیر وارد روده بزرگ شده و پس از این که آب آنها جذب شد، در نهایت به صورت مدفوع از بدن خارج می شود.

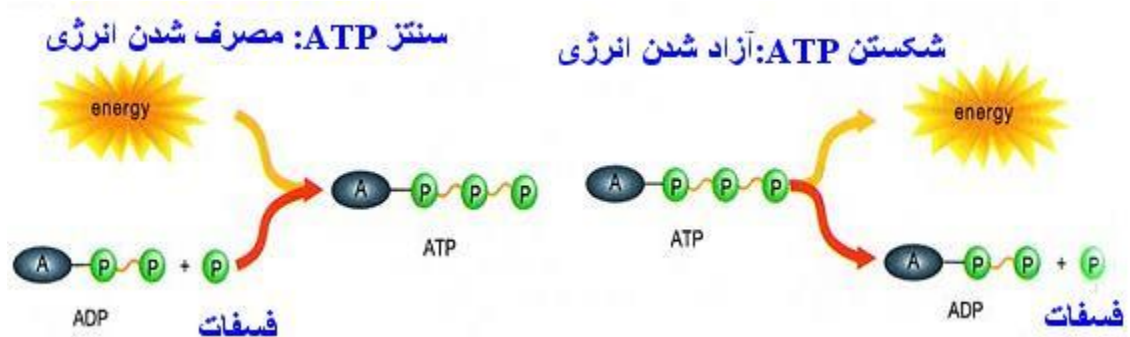
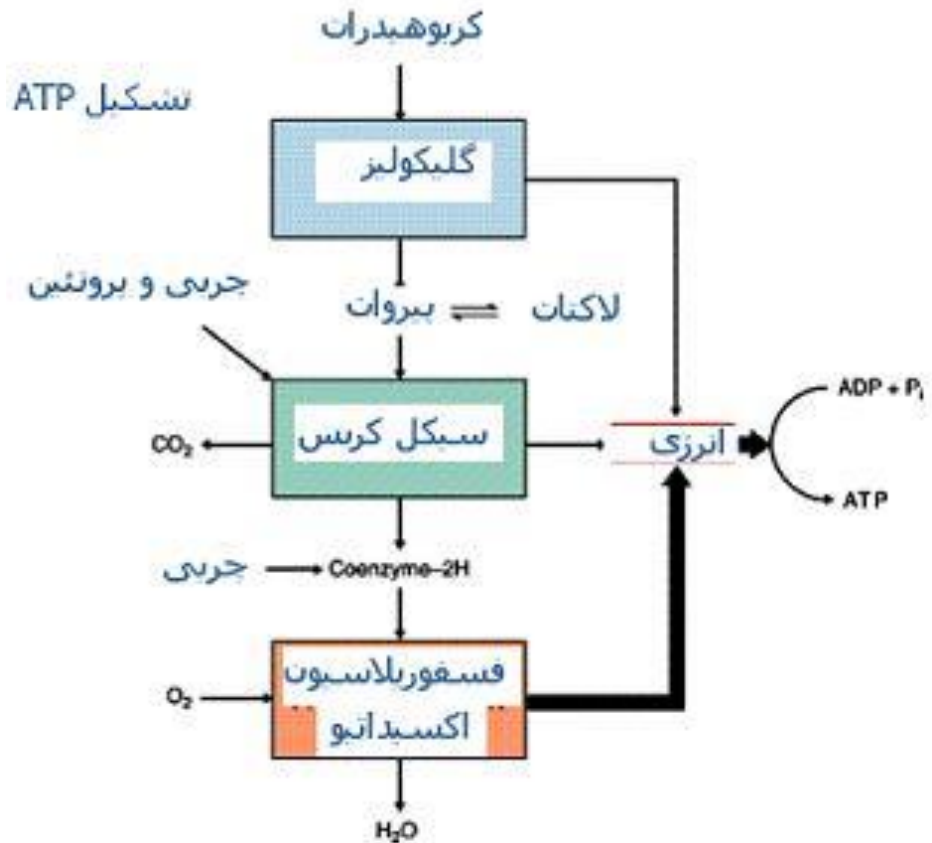
موادی که از طریق روده ها جذب می شود، نیازهای مختلف بدن را تامین می کند. درست همان طور که یک خودرو برای ادامه کار به سوخت، تعمیر و تعویض مداوم قطعات نیاز دارد، بدن نیز به انرژی و موادی با ترمیم و جایگزینی سلول های خود نیازمند است. انرژی مورد نیاز بدن نهایتاً از طریق قند خون تامین می شود. در واقع مواد غذایی تجزیه شده و اغلب بصورت گلوکز برای تامین انرژی وارد چرخه سوخت و ساز می شوند.

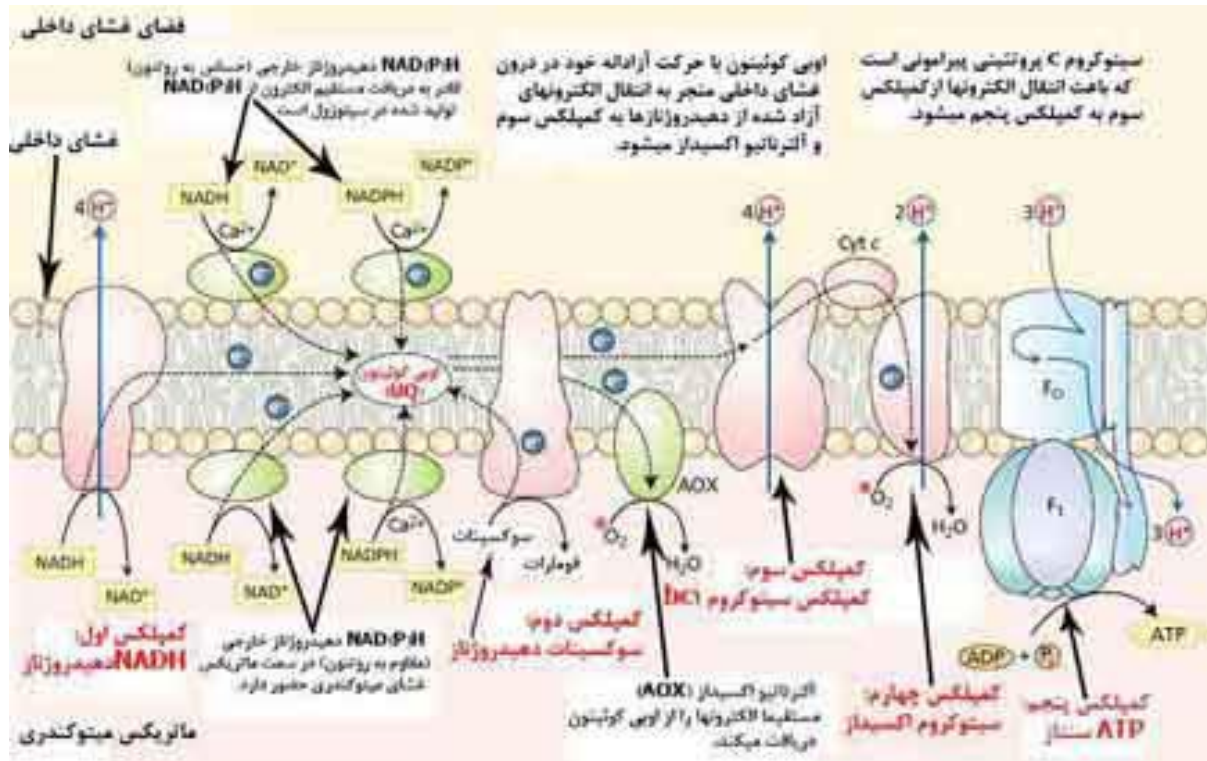
پروتئین هایی که به اسید آمینه تبدیل شده و از طریق روده جذب شده است، به عنوان ماده اصلی ساخت سلول های جدید به کار می رود. با این حال بخشی از این پروتئین ها نیز از طریق کبد به گلوکز تبدیل شده و به عنوان سوخت مصرف می شود .

مواد غذایی پس از طی مسیرهای مختلف و فرآیندهای گوناگون در نهایت به شکل انرژی در اختیار سلول ها قرار می گیرند. شکل ذخیره ای انرژی در سلول ها به صورت ATP است.

پرووات طی یک سری واکنشهای منظم اکسید شده به استیل تبدیل می شود. استیل حاصل با کوآنزیم A ترکیب شده استیل کوآنزیم A را می سازد و استیل کوآنزیم A بوجود آمده با داشتن آرایش فضایی مناسب موجب شروع واکنشهای چرخه کربس می شود و با متراکم شدن و اتصال به اسید اگزالواستیک و از دست دادن COA ، اسید سیتریک را می سازد.

در چرخه کربس پیرووات حاصل از گلیکولیز به انرژی تبدیل می‌شود. در طی چرخه کربس چهار مرحله اکسایش انجام می‌گیرد که منجر به خروج دو مولکول CO_2 از باقیمانده پیکر قند، یعنی استیل کوآنزیم A و آزاد شدن مثبت اتم هیدروژن و بالاخره تشکیل مجدد اسید اگزالواستیک می‌گردد و در عاقبت از سوختن یک مولکول گلوکز 38 مولکول ATP و 6 مولکول آب و 6 مولکول CO_2 بوجود می‌آید.





سوخت و ساز و یا عبارتی دگرگشت یا متابولیسم (Metabolism) شامل فرایند های آزاد سازی انرژی مواد و تغییرات ترکیبی در سلول ها می باشد که زندگی تمام موجودات زنده و از جمله انسان به این فرایند ها وابسته است(2).

سوخت و ساز از دیدگاهی دیگر شامل تغییرات شیمیایی است که برای تامین انرژی حیاتی و نوسازی و ترمیم سلولهای موجودات زنده لازم است(2).

سوخت و ساز، شامل دو قسمت کاتابولیسم(فروگشت) و آنابولیسم(فراگشت) می باشد، در کاتابولیسم، با صرف انرژی، مواد غذایی به مولکول گلوکز، اسید های چرب آزاد و اسید های آمینه (ندرتا) تجزیه شده ، و وارد چرخه تولید انرژی میشوند ولی میزان انرژی مصرف شده برای کاتابولیسم مواد غذایی و تبدیل آنها به انرژی باهم متفاوت است بطور مثال برای تبدیل گلوکز خوراکی به گلوکزی که وارد چرخه تولید انرژی سلولی شود، انرژی بسیار اندکی لازم است ولی برای تبدیل گوشت گاو به انرژی (که به ندرت این اتفاق می افتد) بدن باید میزان بسیار زیاد انرژی مصرف نماید تا مولکول های بسیار پیچیده و

مستحکم پروتئینی آن را به اسید های آمینه تجزیه و سپس آنها را به گلوکز تبدیل نماید تا بتوانند وارد چرخه کربس بشوند و برای عملکرد صحیح سلول ها انرژی لازم را فراهم نمایند.

حال باید ببینیم اگر بدن برای تبدیل به انرژی کردن مواد غذایی، دائما و بیشتر از موادی استفاده کند که میزان زیادی انرژی، برای تجزیه را طلب می کنند(مثل غذا های صنعتی فعلی)، چه اتفاقی برای اعضا و سلولهای بدن می افتد؟ در جواب به این سوال باید گفت به نظر می رسد، در طولانی مدت مصرف زیاد انرژی برای تولید انرژی از این غذا های صنعتی فعلی با مولکولهای پیچیده و دارای ساختمان های سفت و محکم، می تواند برآیند انرژی سلول ها و اعضا را کاهش داده و میزان انرژی کلی بدن و بلکه، تک تک اعضا و سلول ها را کاهش دهد، و از آنجا که هومودینامیک طبیعی سلولهای بدن و به دنبال آن اعضا اصلی بدن، مثل قلب، مغز و کبد به شدت وابسته به عملکرد پمپ های وابسته به انرژی سدیم- پتاسیم سطح سلولهاست، که این پمپ ها را $Na^+/K^+ ATPase$ نیز می گویند و کاهش انرژی سلولی روی عملکرد این پمپ ها تاثیر مستقیم می گذارد(2).

کاهش عملکرد پمپ های $Na^+/K^+ ATPase$ در اثر کاهش انرژی سلولی موجب اختلال در روند اخراج مداوم یون های سدیم (که وظیفه این پمپ هاست و با صرف انرژی فراوان صورت می پذیرد) از سلول ها می گردد و در نتیجه احتباس نسبی یون سدیم در داخل سلول ها ایجاد می گردد و با توجه به قانون غشاء های نیمه تراوا آب با خاصیت اسمزی وارد سلول می شود و بنابر این اولین مرحله آسیب سلولی به نام اینترا سلولولار ادم یا ورم داخل سلولی اتفاق می افتد(3) و به دنبال ورم داخل سلولی اختلال عملکرد سلولی و اورگانلی داخل سلولی پدیدار می گردد و بویژه بدنبال اختلال عملکرد میتوکندری ها روند کمبود انرژی سلولی تشدید می شود و این اختلال عملکرد سلولی در هر عضوی که باشد بیماری همان عضو و بدنبال آن می تواند بیماری کل بدن ایجاد گردد.

از آنجا که عملکرد این پمپ ها اخراج دائمی یون Na^+ از سلول و وارد کردن یون K^+ به داخل سلول است لذا اولین اشکالی که بوجود می آید احتباس یون Na^+ در داخل سلول است و به دنبال این احتباس آب از طریق قانون غشا نیمه تراوا بغلت فشار اسمزی وارد سلول می شود و موجب ادم یا ورم داخل سلولی می شود(که این ادم داخل سلولی اولین مرحله آسیب سلولی است) و این ادم در داخل ارگانل ها یا

اندامک های داخل سلولی مثل میتوکندری ها که مسئول تولید ATP هستند، نیز اتفاق می افتد و لذا روند کاهش انرژی سلولی باز هم ادامه می یابد و در نتیجه عملکرد ارگانلی و سلولی و در نتیجه بافتی و دستگاهی به درجات مختلفی میتوناد تحت تاثیر قرار گرفته و مختل شود.

با توجه به اینکه بدن انسان از موی سر گرفته تا ناخن پا، از واحدهای مستقل کوچکی به نام سلول تشکیل یافته است و عملکرد صحیح این اجزا ضامن سلامت کل بدن است و عدم کارکرد صحیح این واحدهای مستقل تعریف بیماریها می باشد و فعل درست این اجزا به شدت وابسته به قوت است، لذا کمبود انرژی در سطح سلولی و اورگانلی و حتی مولکولی می تواند موجب اختلال کارکرد های سلولی، اورگانلی و مولکولی و بروز بیماریهای مختلف با توجه به ژنتیک فرد بشود، بطور مثال در بیماری مانند دیابت کمبود انرژی سلولی موجب اختلال عملکرد غشا سلولی می گردد که در نتیجه کارکرد گیرنده های انسولینی در دیواره ی سلول مختل شده و بنابراین قند خون بالا می رود و یا در نتیجه ی اختلال عملکرد لیزوزوم ها مکانیسم های میکروب کشی در سلول های ایمنی فرد دیابتیک مختل می شود و فرد دیابتیک مستعد ابتلا به بیماری های عفونی باکتریایی می گردد.

از طرفی اختلال عملکرد میتوکندری ها موجب کاهش مضاعف تولید انرژی سلولی در بیمار دیابتی می شود.

از نظر طب سنتی سبب اولیه بروز بیماریها، عدم مراعات قوانین کلیه و قواعد سته ضروریه مقرر در حفظ صحت و تجاوز از حد لایق می باشد. (4)

► **اسباب ممرضه:**

► **اختلال در سته ضروریه:**

► **هوا**

► **اکل و شرب**

► **خواب و بیداری**

▶ حرکت و سکون

▶ احتباس و استفراغ

▶ اعراض نفسانی

▶ 1- اسباب کلیه ممرضه :

▶ سببهایی که باعث حدوث بیماری میشود:

▶ (بادیه . سابقه . واصله)

▶ 2- اسباب جزئی ممرضه:

(سوء مزاج . مرض ترکیب . تفرق اتصال)

اسباب کلیه ممرضه (تقسیم بندی دیگر)

2- داخل بدن (سابقه . واصله)

1- خارج از بدن (بادیه)

وجوه تسمیه بادیه:

بدو به ضم باء و سکون دال مهمله و واو موقوف

بمعنای شدید الظهور بودن این امور است

بادی بمعنای صحرا و خارج از بدن است در مقابل مدینه

بادی بمعنای مبداء امراض

مثال:

هوای حار منجر به سردرد گردد.

هوای بارد منجر به استرخاء عصب گردد.

امري از امور نفساني مانند غضب منجر به سخونت ارواح شده و ايجاد حماي يوميه کند

- در تطبيق عوامل خارجى مى توان به :

physical agents ▶

chemical agents ▶

infections agents ▶

psychological stresses ▶

- اشاره نمود.
- امور داخل بدن:
- **سابقه** : ايجاد حالت با واسطه.
- مانند آنکه میان سبب غير بدنى و مرض واسطه باشد
- مثال سابقه:
- امتلاء : ايجاد حماي يوم .
- **واصله** : ايجاد حالت بلا واسطه.
- مانند میان سبب غير بدني و مرض واسطه نيست
- مثال واصله: ضربه به استخوان: بلافاصله شکستگی
- از عوامل داخلى مى توان به:

Immunologic reactions

Genetic defects

اشاره نمود.

- اسباب جزئیه ممرضه:
- 1- سوء مزاج
- 2- مرض ترکیب
- 3- تفرق اتصال
- سوء مزاج:
- حار
- بارد
- یابس
- رطب
- علل امراض حار:
- حرکت غیر مفرط در قلت و ضعف - کثرت و قوت
- ملاقات مسخن بالفعل نه بعد افراط
- ملاقات مسخن بالقوه
- عفونت
- سده
- اسباب امراض بارد:

- ملاقات برودت بالفعل
- ملاقات برودت بالقوه
- قلت اكل في الغايه
- افراط اكل
- تكاثف مفرط
- حرکت مفرط
- سکون مفرط
- گشاده شدن مسام به افراط
- اسباب امراض يابس:
- ملاقات يابس بالفعل
- ملاقات يابس بالقوه
- قلت اكل
- حرکت مفرط
- اسباب امراض رطب:
- ملاقات مرطب بالفعل
- ملاقات مرطب بالقوه
- قلت اكل
- سکون مفرط

- از ترکیب اسباب مفرده اسباب امراض امزجه مرکبه ظاهر میگردد مانند جمع شدن حرارت و رطوبت یا پیوست
- برای تسبب اسباب سه شرط لازم است:
- توفیر مقدار سبب فاعلي
- طول ملاقات او بدن را
- استعداد بدن مر قبول انرا
- انواع مرض ترکیب:
- خلقت
- عدد
- مقدار
- وضع
- امراض خلقت:
- مرض شکل
- مرض مجاري
- مرض اوعيه
- مرض سطح
- مرض تعداد
- مرض وضع
- تفرق اتصال
- در این مرض، پیوستگی طبیعی اندام از بین میرود و در انها گسستگی و فاصله ایجاد میشود

- در اعضاء مفرد مانند شكستگي يك استخوان
- در اعضاء مركب مانند قطع انگشت
- تغيير در هوا
- تغيير در كيفيت هوا شامل گرمي، سردي، خشكي، تري
- تغيير در جوهر هوا شامل ايجاد فساد و تعفن در آن : آلودگي هوا با سرب يا ساير عوامل خصوصيات هوا تابع شرايط فصول، بادها، نزديكي به كوهها و درياها خاك و محل زندگي ميباشد.

Cell injury:

If the cells fail to adapt under stress, they undergo certain changes called cell injury. The affected cells may recover from the injury (reversible) or may die (irreversible).

Causes of Cell Injury

oxygen deprivation (anoxia)(hypoxia)

physical agents

chemical agents

infections agents

immunologic reactions

genetic defects

nutritional imbalances

Hypoxia is a deficiency of **oxygen**, which causes **cell injury** by reducing aerobic oxidative respiration. **Hypoxia** is an extremely important and common cause of **cell injury** and **cell death**.

- ▶ **Nutrition** is the science that interprets the interaction of [nutrients](#) and other substances in [food](#) in relation to maintenance, growth, reproduction, health and disease of an organism. It includes food intake, absorption, [assimilation](#), [biosynthesis](#), [catabolism](#) and excretion.^[1]
- ▶ The [diet](#) of an organism is what it eats, which is largely determined by the availability, the processing and [palatability](#) of foods. A [healthy diet](#) includes [preparation of food](#) and storage methods that preserve nutrients from oxidation, heat or leaching, and that reduce risk of [foodborne illness](#).
- ▶ A poor diet can cause deficiency diseases such as [blindness](#), [anemia](#), [scurvy](#), [preterm birth](#), [stillbirth](#) and [cretinism](#);^[2] health-threatening conditions like [obesity](#) and [metabolic syndrome](#) and such common chronic systemic diseases as [cardiovascular disease](#) [diabetes](#) and [osteoporosis](#). A poor diet can cause the [wasting](#) of [kwashiorkor](#) in acute cases, and the [stunting](#) of [marasmus](#) in chronic cases of [malnutrition](#).



Physical agents capable of causing **cell injury** include mechanical trauma, extremes of temperature (burns and deep cold), sudden changes in atmospheric pressure, radiation, and electric shock. The list of chemicals that may produce **cell injury** defies compilation.

A wide variety of chemicals can induce severe cellular injury. In certain cases the chemical is directly toxic to cellular components such as the plasma membrane or mitochondria, precipitating

basic biochemical causes of cell injury. In other cases the chemical is metabolized to a toxic compound, especially by enzymes of hepatic xenobiotic metabolism. Such metabolic manipulations of chemicals often generate reactive intermediates that induce [Free Radical Cell Injury](#).

In between are the **rickettsiae, bacteria, fungi**, and higher forms of **parasites**.

The ways by which these biologic agents cause injury are diverse. The immune system serves an essential function in defense against infectious **pathogens**, but **immune reactions** may also cause cell injury.

Among other causes, this can be due to physical, chemical, infectious, biological, nutritional or **immunological** factors. **Cell damage** can be reversible or irreversible. Depending on the extent of **injury**, the **cellular response** may be adaptive and where possible, homeostasis is restored.

Genetic defects may cause cell injury because of **deficiency** of functional proteins, such as enzyme defects in inborn errors of metabolism, or accumulation of **damaged** DNA or misfolded proteins, both of which trigger cell death when they are beyond repair.

طبيب می تواند با ارایه یک برنامه غذایی مناسب بر اساس طبع، سن، شغل و سایر شرایط بیمار و همچنین ارایه دستور العمل های نوع و ترکیب مناسب غذا ها با هم و با در نظر گرفتن تاثیر مصلحات در تعدیل غذا ها و در کنار آن دستورات لازم برای رعایت سایر سته ضروریه موجبات حفظ سلامت و همچنین باز گشت به سلامتی در صورت بروز بیماری را فراهم نماید.

فهرست منابع:

- 1- ابن سینا، محمد حسین، قانون در طب نسخه تهران (چاپ سنگی).
- 2- Guyton A, Hall J. Medical Physiology. 10nd ed. Tehran.Chehr Publication. 2002; p. 1068.
- 3- Kumar, Vinay, Abul K. Abbas, Nelson Fausto, Stanley L. Robbins, and Ramzi S. Cotran. *Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease*. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2015.
- 4- سید محمد حسین عقیلی علوی خراسانی، مخزن الادویه.

