

مقالات



بخش پنجم

HTML
PDF



بخش چهارم

HTML
PDF



بخش سوم

HTML
PDF



بخش دوم

HTML
PDF



بخش اول

HTML
PDF



پیشگفتار

HTML
PDF

سمینار فن آوریهای نوین در تشخیص های پزشکی
دانشگاه مهندسی پزشکی دانشگاه امیرکبیر بهمن 87
مجموعه مقالات ارائه شده توسط آقای علی عالیشاهی
فن آوریهای نوین در تشخیص و درمان سلولهای زنده

بخش سوم

اصول بنیادین درمان بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی سلولهای زنده

چکیده :

درمان بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی سلولهای زنده بر چهار اصل بنیادی استوار است.

1- تولید مصنوعی بیوالکتریسیته خالص سلولی

2- شناسایی و ساخت فرمانهای بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی سلولهای زنده

3- هدایت برنامه ریزی شده فرمانهای بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی به سلولها

4- ارزیابی نتیجه و ایجاد تغییرات لازم در برنامه ها تا اخذ نتیجه نهایی

کلمات کلیدی: بیوالکتریسته سلولی و فرمانهای بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی.

مقدمه: برای درمان دقیق و علمی نابسامانیهای سلولی ابتدا باید چگونگی این نابسامانیها را شناسایی و تجزیه و تحلیل کنیم و سپس از همان راهی که بیماری وارد سلول شده است آن را خارج نماییم.

قبلا توضیح داده شد که تأثیر عوامل مخرب خارجی و داخلی پایه های بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی سلول را نابرابر میکند و تقریباً میتوان گفت تمام بیماریها از این امر نشأت میگیرد. بنابر این درمان سلولی برپایه برابری بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی سلولها استوار است و کارکرد اصلی آن در سه بخش عبارت است از:

الف: ایجاد برابری بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی سلولها و ارگانهای آن.

ب: بازسازی و تقویت مراکز تولید انرژی سلول .

ج: از بین بردن سلولهایی که امکان برابری سلولی را از دست داده اند.

1- تولید مصنوعی بیوالکتریسیته خالص سلولی:

اصل اول درمان بنیادین بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی سلولهای زنده تولید مصنوعی بیوالکتریسیته خالص سلولی میباشد. سلولهای زنده فقط به بیوالکتریسیته خالص سلولی پاسخ مثبت میدهند و انعطاف می پذیرند.

در صورتیکه بیوالکتریسیته تولید شده به روش مصنوعی، دقیقاً منطبق با مشخصات بیوالکتریسیته سلولی نباشد بعنوان عامل ناشناس و غیرخودی نسبت به آن تا حد ناپودی مقاومت میکند و سعی میکند آنرا برگشت دهد. عبارت دقیق تر پاسخ سلول به بیوالکتریسیته غیر خودی، دفاعی و در مرحله بعد تخریبی است. تولید بیوالکتریسیته خالص سلولی گام مهمی در درمان بنیادین سلولی میباشد و طراحی و ساخت تولید کننده ایی که بتواند بیوالکتریسیته خالص سلولی تولید نماید، اولین و مهمترین مرحله درمان بنیادین سلولی میباشد.

2- شناسایی و ساخت فرمانهای بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی سلولهای زنده:

سلولهای زنده در هر ثانیه میلیاردها عملیات بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی انجام میدهند که مجموع آنها فعالیتهای سلولی را تنظیم میکند. از مشخصات اصلی این عملیات آن است که هر کدام شکل مخصوصی دارند. هر شکل خاص فرمان بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی عملیات خاص متناسب با این شکل را در سلول فعال میکند.

همزمان در یک سلول هزاران فرمان صادر میشود که حاصل آن فعال شدن هزاران عملیات سلولی میباشد. در صورتیکه فرمانهای مذکور بر شکلهای اختصاصی تقسیم نمی شود، امکان انجام همزمان فعالیتهای متنوع سلولی میسر نبود و هر زمان ممکن بود تداخل عملیات صورت پذیرد. عبارت دقیق تر برای آنکه سلول فعالیت شماره یک را انجام دهد باید فرمان خاص این فعالیت، یعنی فرمان شماره یک سلول فعال شود.

مثلاً یکصد فرمان بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی، همزمان یکصد مرحله عملیات را در سلولهای پانکراس فعال میکند که حاصل آن تولید انسولین میباشد.

این فرمانها باید یکصد شکل مختلف داشته باشند تا از تداخل پیشگیری شود. این قانون در عملیات غیر همزمان که باید ترتیب آنها حفظ شود نیز برقرار است. مثلاً باید عملیات از شماره یک شروع و به شماره صد ختم شود. در اینجا نیز فرمانها با یکصد شکل مختلف از شماره یک شروع و به شماره صد ختم میشود.

سلولهای زنده به فرمانهای بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی بصورت انفرادی و همچنین جمعی پاسخ میدهند. مثلاً میتوان مجموع عملیات مورد نیاز برای تولید انسولین را در یک سلول با مجموع فرمانهای خاص آن به راه انداخت که حاصل آن تولید انسولین کامل میباشد. و یا یک فرمان خاص را بکار برد که حاصل آن راه اندازی یک بخش از عملیات تولید انسولین میباشد.

دومین گام مهم در درمان بنیادین سلولی شناسایی اشکال مختلف فرمانهای بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی سلولهای زنده میباشد. با شناسایی دقیق این فرمانها و استفاده از آنها میتوان مستقیماً فعالیت اختصاصی هر یک از هزاران میلیاردها سلول موجود زنده را کنترل و هدایت کرد.

3- مرحله بعدی در درمان بنیادین سلولی هدایت برنامه ریزی شده فرمانهای بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی به سلولها میباشد.

برای رسیدن به اهداف و نتایج مورد نظر باید برنامه های متناسب با آن هدف و نتیجه را تنظیم کرد. سپس باید با هدایت آن برنامه ها به سلولهای هدف نتایج مورد نظر را بدست آورد.

انجام این کار مهم و بسیار دقیق در محیط‌های معمولی بیمارستانی و آزمایشگاهی میسر نیست و بدلائل زیر باید برای آن فضای ویژه ای ساخته شود.

الف : محدوده عملکرد بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی سلولهای زنده بسیار پایین است که معمولا در حد پیکو ولت تا میلی ولت و پیکوهاوس تا نانوهاوس میباشد.

میدانهای قدرتمند الکترومغناطیسی و الکتریکی مخرب و نابرابر کننده پیرامون ما که از شمارش خارج است، با هرگونه برنامه مصنوعی هدایت سلولی تداخل ایجاد کرده و آنها را مختل میکند. اجرای برنامه های سلولی باید بسیار دقیق و حسابشده باشد، در غیر اینصورت نتایج مورد نظر بدست نخواهد آمد.

ب: همه اشياء پیرامون ما امواج الکترومغناطیسی تولید میکنند و این امواج بر یکدیگر تأثیر و تأثر متقابل میگذارند. سلولهای زنده در حال فعالیت نیز با تنوع فوق العاده ای امواج بیوالکترومغناطیسی تولید میکنند و انعکاس این امواج در برخورد با اشياء پیرامون آن سبب تأثیر ثانوی بر سلولها و متعاقباً پاسخ متقابل سلولهای زنده به منظور تطبیق با شرایط جدید را سبب میشود و این تأثیر و تأثر متقابل در یک بیست و هفت هزار میلیاردیم ثانیه ادامه پیدا میکند.

برای بدست آوردن نتایج دلخواه باید فضای ویژه ای ایجاد کرد که دارای شرایط زیر باشد.

-هیچگونه انرژی خارجی غیرقابل کنترلی در آن وجود نداشته باشد.

-تأثیر و تأثر مداوم انسانی که در حال هدایت سلولی است با فضای پیرامون آن قابل محاسبه و کنترل باشد.

با شرحی که داده شد مشکلات ایجاد چنین فضایی بوضوح آشکار میشود.

4 - ارزیابی نتیجه و ایجاد تغییرات لازم در برنامه ها تا حصول نتایج دلخواه :

به سه دلیل ممکن است علیرغم دقت عملیات بخشهای دو و سه این مقاله نتایج مورد نظر بلافاصله بدست نیاید.

الف: برنامه های هدایت سلولی بر اساس سلولهای معمولی پایه تهیه و اجرا میشود ولی بدلیل عوامل بسیار گسترده محیطی هیچ وقت سلولها در یک شرایط پایه ای یکسان بسر نمی برند. تأثیر عوامل خارجی و داخلی بر سلولها، تقریباً همه آنها را در شرایط خاص و ویژه ای که منحصر بفرد است قرار میدهد. میتوان گفت سلول هر موجود زنده ای شرایط پایه ای منحصر بفردی دارد که با سلول همان موجود حتی اگر دوقلوی کاملاً مشابه باشند متفاوت است.

نکته کلیدی: بدلیل تأثیر عوامل تخریب کننده زیادی که پیرامون ما وجود دارند همه ما به نوعی دارای نابسامانیهای سلولی هستیم.

میتوان گفت از جهت ساختار بنیادی و اصلی سلولی همه موجودات زنده در عالم بنوعی بیمار محسوب میشوند. بسیاری از این بیماریها علائم آشکار بالینی پیدا نمی کنند و دسته ای دیگر حتی علائم بالینی آشکار دارند ولی بیمار آن را درک نمیکند.

مثلا انسانی با اینگونه نابسامانی به دنیا آمده و با آن زندگی میکند و بعد میمیرد بدون آنکه دقیقاً متوجه آن شود. او همه سلامت و شادابی و نشاط و بهره دهی کامل وجودش را درک نکرده که بدانند بیمار است یا فعالیت صحیح و واقعی ارگانهای وجودش را نمیداند که بتواند اختلالش را تشخیص دهد.

بدین ترتیب هر موجود زنده ای در شرایط سلولی خاص خود بسر میبرد که حاصل مجموع عوامل درگیر در طول حیات و حتی قبل از آن میباشد.

شرایط خاص سلولی هر موجودی سبب بوجود آمدن اصل پاسخ اختصاصی به درمان میشود. بر اساس این اصل ، دو موجود زنده با شرایط کاملاً برابر با بیماری کاملاً مشابه، به درمانهای یکسان پاسخ گوناگون میدهند.

ب: برنامه های بخش دو و سه درمان بنیادین سلولی با همه دقت ممکن است درصدی خطا داشته باشد که نهایتاً نتیجه نهایی نیز متأثر از آن خواهد بود.

ج: محاسبه دقیق تأثیر متقابل فضایی که برنامه هدایت سلولی در آن اجرا میشود بسیار پیچیده است و همیشه ممکن است درصدی خطا داشته باشد که این خطا نتیجه نهایی کار را متأثر میکند.

پس از هر مرحله درمان بنیادین سلولی باید نتیجه درمان تجزیه و تحلیل شود و متناسب با پاسخ اختصاصی بیمار به درمان نسبت به اصلاح برنامه ها اقدام گردد. این روند آنقدر ادامه می یابد تا نهایتاً نتایج مورد نظر بصورت مطلق یا نسبی حاصل گردد.

درمان بنیادین سلولی به دو بخش کلی تقسیم میشود:

الف: درمان عمومی فراگیر :

یک بیمار سلولی معمولاً در سه بخش کلی دچار نابسامانی میشود.

1- نابرابری کلی سلولی و ضعف مراکز تولید انرژی

2- سلولهای معیوب و بیمار که حاصل نابرابری کلی سلولی است و در بدن بیمار لانه می گزیند.

3- صدماتی که سلولهای بیمار به ارگانها وارد میکند.

درمان عمومی فراگیر برای حل کردن این سه مشکل مراحل زیر را طی میکند:

1- با یک برنامه دقیق در چهار بخش اصلی شامل کروموزومیک ، دیواره ها ، کانالها و قطبین سلولی برابری ایجاد میکند. در این صورت مشکل اول و پایه اصلی بیماریها از بین خواهد رفت.

2- با اجرای برنامه برابری کلی سلولی ، سلولهای قابل اصلاح بیمار ، فرصت بازسازی و اصلاح پیدا میکند و اصلاح میشود و سلولهایی که قابل اصلاح نباشد در حین اجرای برنامه برابری سلولی به دلیل بسته شدن کانالهای سلولی و کنترل جریان بیوالکترومغناطیسی کروموزومها و همچنین فعال کردن فرمان خودکشی سلولی برای سلولهای نابرابر، دچار خودکشی سلولی (آپوپتوز) شده و از مدار خارج میگردند.

3- با اجرای برنامه تقویت باطری سلولی توان سلول به سرعت بالا میرود که حاصل آن نابودی عوامل مخرب سلولی و تسریع در روند بازسازی سلول خواهد بود.

صدماتی که سلولهای بیمار در موجود زنده ایجاد میکند به دو شکل کلی است.

-صدمات جبران پذیر : که با اجرای درمان عمومی فراگیر بازسازی و اصلاح میشود.

-صدمات جبران ناپذیر: که با اجرای برنامه درمان تخصصی در مرحله بعدی باز تولید و جایگزین میگردد.

ب: درمان تخصصی: با استفاده از برنامه های درمان تخصصی، میتوان یک نابسامانی مشخص را در یک بخش از ارگان موجود زنده هدف قرار داد و نسبت به اصلاح آن اقدام کرد.

مثال اول: در صورت اختلال در تولید آنزیمهای گوارشی مثل لیپاز یا آمیلاز که باعث اختلال در عملیات گوارشی میشود میتوان با برنامه ای خاص فرمان بیوالکتریکی تولید این آنزیمها را فعال کرد و فقط آنرا کنترل کرد. اگر تولید بیشتر از حد است آنرا پایین آورد و اگر پایین تر است آنرا بیشتر کرد و بدین طریق اختلال گوارشی ناشی از آنرا کنترل کرد.

مثال دو: اگر آهن بیمار کمتر یا بیشتر از حد معمولی باشد با فعال کردن فرمان بیوالکتریکی خاص تولید آهن، نسبت به کنترل و اصلاح آن اقدام کرد.

بدین ترتیب میتوان مجموعه ای تخصصی از برنامه های هدایت بیوالکتریکی و بیوالکترومغناطیسی تخصصی سلولها را تهیه و تدوین کرد و به عنوان دستورالعمل درمانی برای بیماریهای تخصصی مورد استفاده قرار داد.

مثال شماره یک در بخش تخصصی ریه:

پاردهی ناقص ریه را تحت عنوان بیماری شماره یک بخش تخصصی ریه ثبت میکنیم و دستورالعمل درمانی آنرا نیز تحت همین عنوان و شماره ثبت می نماییم. در صورت رجوع بیمار با این بیماری به متخصص ریه ، او با تجویز برنامه درمانی شماره یک بخش تخصصی ریه، نسبت به درمان بیمار اقدام میکند.

مثال شماره دو در بخش غدد :

کم کاری غده تیروئید را تحت عنوان بیماری شماره یک بخش تخصصی غدد ثبت میکنیم و دستورالعمل درمانی آنرا تحت همین عنوان و شماره ثبت میکنیم. در صورت مراجعه بیمار با این بیماری به متخصص غدد، او با تجویز برنامه درمانی شماره یک بخش تخصصی غدد نسبت به درمان بیمار اقدام میکند.

مثال شماره سه در بخش تخصصی قلب:

اختلال ضربان قلب را تحت عنوان بیماری شماره یک بخش تخصصی قلب ثبت میکنیم و دستورالعمل درمانی آنرا نیز تحت همین عنوان و شماره ثبت میکنیم. در صورت مراجعه بیمار با این بیماری به متخصص قلب، او با تجویز برنامه درمانی شماره یک بخش تخصصی قلب نسبت به درمان بیمار اقدام میکند.

بدین ترتیب میتوان تمام بیماریها را دسته بندی و شماره گذاری کرد و روشهای درمانی آنرا هم متناسب با این دسته بندیها سازماندهی کرد و مجموعه آنرا تحت عنوان درمان تخصصی بنیادین سلولی نامگذاری کرد.

اختلاف درمان عمومی فراگیر و درمان تخصصی

الف: درمان عمومی فراگیر

1- بصورت نسبی در همه سلولها در چهار بخش برابری ایجاد میکند.

2- باطریهای سلولی را تقویت میکند.

3- فشار عوامل داخلی و خارجی را بر سلولها خنثی میکند.

4- توانایی بسیار عظیم سلولی را برای بازسازی و اصلاح سلولهای معیوب فعال میکند .

5- سلولهای غیر قابل اصلاح را از مدار خارج میکند(آپتوزه).

در صورت بدست آمدن نتایج بالا حتی بصورت نسبی ، سیستم بسیار دقیق کنترل سلولی ، این دستاورد نسبی را کامل میکند.

ب: درمان تخصصی

1- فقط بر سلولهای هدف تأثیر میگذارد.

2- تأثیر مستقیم و غیر مستقیم آن بر سلولهای دیگر ناچیز و همیشه قابل برگشت است.

3- بدلیل تمرکز بر یک بخش قدرت اثرگذاری آن بسیار بالاست.

4- ارزیابی نتایج درمان و اصلاح برنامه درمانی تا حصول نتیجه نهایی بدلیل محدوده کمتر کاری آسانتر و کوتاه تر خواهد بود.

5- دوره درمانی کوتاهتر، برنامه درمانی ساده تر و نتایج کار دقیقتر و واضح تر خواهد بود.

درمان بنیادین سلولی کامل

درمان بنیادین سلولی کامل شامل درمان عمومی فراگیر و درمان تخصصی بوده و بترتیب زیر اجرا میشود:

1- اجرای برنامه درمان عمومی فراگیر.

2- اجرای برنامه زمان بندی شده بعد از درمان به منظور فراهم شدن تأثیر کامل درمان عمومی فراگیر.

3- ارزیابی نتایج حاصل از درمان فراگیر.

4- در صورتیکه درمان عمومی فراگیر کلیه نابسامانیهای سلولی و فعالیت عادی آنها را اصلاح کند ، دوره درمان پایان میپذیرد و بیمار ترخیص میشود.

5- اگر پس از دوره درمان عمومی فراگیر نابسامانیهایی در بعضی از فعالیتهای سلولی دیده شود برنامه درمان تخصصی اجرا میگردد.

ماندگاری درمان بنیادین سلولی

آثار درمان بنیادین سلولی تقریباً تا پایان عمر و حتی در نسلهای بعدی باقی میماند و به همین دلیل میتوان به آن اصلاح بنیادین سلولی نام نهاد. در صورتیکه بدلیل تأثیر شدید عوامل مخرب خارجی روند تخریب مجدد سلولی آغاز گردد ، میتوان با تکرار درمان بنیادین سلولی نسبت به اصلاح آن اقدام کرد.