

# فرضیه‌های روانشناسی الکتروشک

دکتر جواد نوربخش (\*)

دکتر سیروس ایزدی (\*\*)

از همان روزهای سال ۱۹۳۵ که کاربرد تشنجات مصنوعی بمنظور درمان بیماران روانی توسط «مدونا»<sup>۱</sup> عنوان گردید ضمن تکمیل این روش بکمک جریان الکتریسته توسط «سرلتي»<sup>۲</sup> و «بینی»<sup>۳</sup> مقالات متعدد و مبسوطی پیرامون این طریقه درمانی و مکانیسم اثرات آن نوشته شد.

با وجود بحث‌ها و مقالات و گذشت بیش از ۳۰ سال تجربه هنوز هیچگونه دلیل منطقی قانع‌کننده‌ای که بتواند طرز اثر این درمان را توجیه نماید پیدا نشده است. مدتهاست که فرضیه «مدونا» که حاکی از وجود یکنوع تباین بین بیماری «اسکیزوفرنی» و «صرع» بود اعتبار خود را از دست داده است.

اثر فوری «E.C.T.» در يك سطح فیزیولوژیک قابل ملاحظه‌تر است ولی معمولاً بمناسبت اثرات روانی آن و تغییراتی که در حالات عاطفی ایجاد میکند مورد استفاده قرار میگیرد. بنا بر این هم اثر فیزیولوژیک و هم اثر روانشناسی الکتروشوک مورد توجه است. اما در این مقاله سعی ما بر این است که فقط نظریه‌های روانشناسی آنرا مورد بحث قرار دهیم. شواهد و قرائن فرضی درباره توجیه اثرات تشنج الکتریکی (E.C.S.) در حیوانات نیز حائز اهمیت است زیرا انجام آزمایش و تحقیق روی حیوانات متداول‌تر از تحقیق بر روی انسان است. بدیهی است بر مبنای این تحقیقات و اطلاعات حاصله میتوان فرضیه جدیدی بمنظور توجیه و توضیح اثرات «E.C.T.» در انسان ابداع نمود.

چه چیزهایی لازم است مورد بحث قرار گیرد؟

قبل از بحث درباره فرضیه‌های مختلف از آنجا که بررسی و توجیه نکات ذیل لازم بنظر میرسد بشرح آنها میپردازیم:

۱- اثر درمانی E.C.T. : با وجود آنکه بیشتر نظریه‌های «E.C.T.» متضمن اثر درمانی مفید میباشد شواهدی که از مطالعات دقیق کنترل شده بدست آمده میهم است. معهدنا

حداقل مطالعه دقیق نشان داده است که بیماران مبتلا به افسردگی که با E.C.T. درمان شده‌اند نتیجه بهتری از بیماران درمان نشده داشته‌اند.

«کامبل»<sup>۱</sup> نیز متوجه این مسأله شد که الکتروشوک بیش از آنکه خود سبب بهبودی شود می‌تواند بهبودی بیمار را تسریع نماید، شواهد زیادی از جمله مطالعات «سالتر»<sup>۲</sup> و «کاراگولا»<sup>۳</sup> (۱۹۵۱-۱۹۵۰) این فرضیه را تأیید مینماید. تعداد زیادی از مطالعات مبین آنست که درمان با الکتروشوک در اختلالات عاطفی خصوصاً در افسردگی‌ها مؤثرتر از سایر اختلالات است. بعضی از تحقیقات اخیر نشان داده است که میزان بهبودی در «افسردگی‌های درون‌زا» بیش‌از افسردگی‌های «برون‌زا»<sup>۴</sup> میباشد.

این نتیجه بنظر منطقی می‌آید که بگوئیم اثر درمانی الکتروشوک در مقایسه با سایر درمان‌های روانپزشکی ثابت شده است.

حتی اگر نتیجه «رایدل» را که بر پایه دلیل واضح و روشنی هم استوار نیست قبول کنیم لااقل جا دارد که الکتروشوک را مؤثرترین درمان‌های متداول خصوصاً در موارد «افسردگی‌های درون‌زا» بدانیم.

۲- اختلالات حافظه: تقریباً کلیه مصنفینی که درباره اثر الکتروشوک مطالعه کرده‌اند معتقدند که الکتروشوک حافظه وقایع قبل از درمان را کاهش میدهد. در این زمینه تحقیقات تجربی نیز انجام گرفته است. در سال ۱۹۵۰ «برن»<sup>۵</sup> راجع به اثر الکتروشوک مکرر در یادگیری و در سال ۱۹۵۰ «جانیس»<sup>۶</sup> درباره اثر روانی الکتروشوک و فراموشی ایجاد شده بعد از درمان و «کرنهولم»<sup>۷</sup> و همکارانش کوششهایی برای تعیین میزان این اختلال حافظه انجام داده‌اند.

۳- تیرگی شعور: تعداد زیادی از مصنفین خصوصاً آنهاییکه با الکتروشوک سر و کار زیادی داشته‌اند گزارش کرده‌اند که الکتروشوک سبب «تیرگی شعور» میشود و میزان این تیرگی شعور به تعداد تکرار جلسات درمانی بستگی دارد.

در مقابل باید گفت که با وجود آنکه الکتروشوک خود سبب تیرگی شعور میشود بطور مؤثری در درمان بعضی حالات روانی توأم با تیرگی شعور مانند «مانی» همراه با «تیرگی شعور» بکار میرود. در این موارد بجای آنکه الکتروشوک ایجاد تیرگی شعور نماید تیرگی شعور را زایل می‌سازد. علت این کیفیت را میتوان چنین توجیه نمود که الکتروشوک روی علت اصلی بیماری هولد تیرگی شعور اثر میکند و اندازه تیرگی شعوری که بدین وسیله از بین می‌برد بسیار زیادتر از تیرگی شعور ناشی از خود درمان است.

1- Campbell

2- Salter

3- Karagula

4- Exogene

5- Breng

6- Janis

7- Cronholm

۴- سایر اثرات روانی: تحقیقات زیادی در مورد اثرات الکتروشوک روی سرعت حرکتی، وودرک، و غیره انجام گرفته است. اما نتایج حاصله اغلب متضاد بوده و بیک نتیجه قطعی منتهی نشده است. رویهمرفته چنین بنظر میرسد که تأثیرات مهم الکتروشوک همان سه اثر فوق‌الذکر باشد. در این بحث بمنظور سهولت بیان نظریه‌های مختلفی را که برای توجیه اثرات الکتروشوک از دیدگاه روانشناسی عنوان گردیده است به ترتیب ذیل مورد مطالعه قرار میدهم:

۱- نظریه‌های روانکاو

۲- سایر نظریه‌ها

### ۱- نظریه‌های روانکاو

فرضیه‌هاییکه در چهارچوبه عقاید روانکاو قرار دارد توسط روانکاوان عنوان گردیده است بیشتر به تشنجات دارویی مربوط است. اکثر این مؤلفین میان شوک برقی و دارویی تفاوت ناچیزی قائلند. از آنجا که عامل مؤثر در کلیه درمانهای تشنجی «تشنج» میباشد اگر نظریه‌هایی را که برای توجیه اثرات تشنجات دارویی پیشنهاد شده است به تشنجات الکتریکی نیز تعمیم دهیم از واقعیت منحرف نشده‌ایم. تمام روانکاوان خواه بطور صریح و خواه بطور ضمنی موافقتند که الکتروشوک به «فرایند» واپس زدن کمک مینماید و بنابراین اثر آن عکس روانکاو است که بیمار را در کشف مطالب واپس زده شده یاری میکند. «آبس»<sup>۱</sup> از سایر مؤلفین جلوتر رفته از الکتروشوک نه فقط برای اثرات مفیدش استفاده میکند بلکه برای ایجاد فراموشی و سایر عوارض منفی آن این معالجه را بکار میبرد. وی مدعی است که الکتروشوک را میتوان نوعی واپس زنده قوی تشبیه نمود.

تفاوت نظریه‌های مختلف روانکاو بسته به آنست که بعضی الکتروشوک را سبب واپس زدن دانسته و برخی آنرا در عمل واپس زدن سهم میدانند. البته فرضیه‌های دیگری نیز وجود دارد که در اینجا بذکر سه فرضیه مهم اکتفا میکنیم:

#### فرضیه سیر قهقرائی

تعدادی از مؤلفین این درمان را بعنوان مولد نوعی سیر قهقرائی بدوران کودکی حتی قبل از تولد تلقی کرده‌اند. معمولاً این سیر قهقرائی را یک پدیده روانی دانسته و نتیجه استرسهایی میدانند که در موقعیت درمانی ایجاد میشود. اما «پاور»<sup>۲</sup> عقیده دارد که این کیفیت بطور فیزیکی و توسط تشنج تولید میشود. نامبرده چنین مدعی است که مراحل توئیک و کلوئیک تشنج شبیه حرکاتی است که در دوران زندگی جنینی چه در انسان و چه در گوسفند

است که در سیستم عصبی بوجود می‌آورد. تصورات زیادی درباره تغییرات ایجاد شده در سیستم اعصاب مرکزی شده است که بطور کلی خارج از بحث فعلی می‌باشد. برخی از تحقیقات روانشناسی نیز بطرف نوع خاصی از نظریه جسمانی جلب شده و حاکی از این است که الکتروشک از راه تخریب سلول عصبی تأثیر می‌کند.

نتیجه تجربیات یکدسته از مؤلفین آنست که جوابهای بیماران به تست رورشاخ بعد از سه جلسه الکتروشک نظیر بیمارانیست که دچار ضایعات منتشر مغزی هستند.

ارزش این بررسی‌ها و بررسیهای مشابه بعلت عدم ثبات ضایعات مزبور بشدت بمخاطره افتاده است. نظریه‌ایکه بحقیقت نزدیکتر بنظر میرسد آنست که بعد از الکتروشک شواهدی مربوط به تغییرات عروقی که احتمالا موقت و زودگذر است در انسان و حیوان دیده شده است این شواهد با امکان یک درجه مختصری از ضایعه منتشر مغزی حاصله از الکتروشک موافق است. ولی متأسفانه هنوز این موضوع قطعی نیست زیرا باید دید که آیا این تغییرات سلولی سبب تغییر رفتار میشود یا آنکه این تغییرات فقط یک اتفاق فرعی است.

نظریه‌هایی که بر اساس فراموشی است:

بیشتر این نظریه‌ها در اطراف این عقیده دور میزند که فراموشی حاصله از درمان سبب اثرات مفیدی میشود. اغلب معلوم شده است که فراموشی معمولا بیشتر برای وقایع قبل از درمان است. بنابراین بیش از آنکه تجارب خیلی قدیمی دستخوش این فراموشی شود حوادث اخیر را تحت تأثیر قرار میدهد (این کیفیت اثر سریع الکتروشک را در درمان پسیکوزهای حاد مانند پسیکوز بعد از زایمان توجیه میکند).

«ژانیس» همچنین تصور مینماید که اثر «فراموشی آور» الکتروشک یک مکانیسم دفاعی تازه یاد گرفته شده است که بیمار را قادر میسازد که خاطرات پر از «استرس» اخیر را از خاطر خود محو نماید. اثر فراموشی آور الکتروشک یک دلیل منطقی برای درمان «سیر قهقرائی» توسط E.C.T. ۱ یا «از بین بردن طرحهای رفتاری» ۲ است. اساس کلی این نوع درمان استعمال زیاد و مکرر الکتروشک بمیزان یک یا چند بار در روز است بحدی که به بیمار حالت فراموشی و تیرگی شعور دست بدهد. و سپس با بهتر شدن وضع بیمار بتدریج طرحهای رفتاری بهتر و مناسب‌تر و سازگارتری را به او می‌آموزند. چند نفر از مؤلفین طرفدار شدید اثر این نوع درمان در بعضی بیماران مزمن هستند ولی مطالعات آماری دقیق و کنترل شده‌ای انجام نگرفته است.

## دیگر نظریه‌ها :

نظریات دیگری نیز وجود دارد که درمان با الکتروشک را از جنبه اثر شک‌آور آن مورد توجه قرار داده‌اند و معتقدند که شک روانی بیمار را با حقایق زندگی روبرو میکند . « فولد » ۱ نظریه مشابهی ایراد کرده و مدعی شده است که الکتروشک افکار دردناک را در هم می‌شکند .

هترینگتن ۲ معتقد است که از مشخصات « افسردگی » کندی حرکت و فعالیت شدید فکر میباشد . الکتروشک سبب میشود که کندی حرکت زایل و در مقابل از فعالیت روانی کم شود . اما در این زمینه مطالعات تجربی کنترل شده‌ای انجام نشده است .

## مطالعه روی حیوانات :

در اینجا قبل از هر چیز باید تفاوت‌های بین تحقیقات انجام شده روی حیوان و انسان را در نظر داشت : اولاً مطالعه روی حیوان بیشتر مربوط به پدیده فراموشی مربوط به وقایع قبل از الکتروشک است نه تغییرات درمانی . درثانی حمله تشنجی با بیهوشی داده نمیشود . با وجودیکه بروز تشنج عامل مهمی در اثر درمانی الکتروشک است ولی بیهوشی اثر کمی دارد . چنانچه در حیوانات مورد آزمایش فراموشی قبل از الکتروشک ۳ با بیهوشی و بدون بیهوشی تفاوتی نمیکند . رویهمرفته تفاوتی بین اثر شک در حیوانات و انسان دیده نشده است .

## نظریه تحکیم عصبی ۴ :

این فرضیه برجسته‌ترین فرضیاتی است که حاصل مطالعه تشنجات الکتریکی روی حیوانات است و اغلب نظریه‌های دیگر نیز از این فرضیه الهام گرفته‌اند . بطور خلاصه اساس این فرضیه آنست که : استقرار و تثبیت هر خاطره‌ای در ذهن مستلزم آنستکه آثار اصلی آن که ابتدا بصورتی گذران و موقتی است بشکل دائمی‌تر تبدیل شود یعنی تحکیم گردد .

حال در مدت زمانیکه این « فرایند » تحکیم جریان دارد تشنج الکتریکی موجب درهم شکستن آن و بالتیجه مانع از تثبیت خاطره میگردد . تجربیات اولیه نشان داده است که باقی ماندن حافظه با فاصله بین یادگیری و تشنج الکتریکی نسبت معکوس دارد .

بهر حال بنظر میرسد تجربیاتیکه با بکار بردن تشنج الکتریکی واحد فاصله یادگیری کوتاه انجام شده از نظریه تحکیم حمایت میکند در صورتیکه تشنجات متوالی و فاصله یادگیری طولانی تر بنفع فرضیه واکنش رقابت آمیز است.

### توجیه دو عامله تشنجات الکتریکی

نتیجه عمده‌ایکه از بررسی فرضیات مختلف بدست میاید آنست که بنظر میاید توجیه دو عامله لازم باشد. تجاربی که در طی آنها فقط يك امتحان یادگیری انجام و متعاقباً بسرعت يك جلسه تشنج میدهند بنفع تئوری تحکیم عصبی است اما وقتی فاصله یادگیری و تشنج الکتریکی زیاد و تشنجات نیز متعدد باشد نتایجی بدست میدهد که با تئوری تحکیم عصبی قابل توجیه نیست. بنا بر این چنین بنظر میرسد که اگر تشنج الکتریکی در فاصله زمانی لازم که در اثنای آن تحکیم آثار خاطره صورت میگیرد انجام شود این تشنج باعث گسیخته شدن تحکیم میشود، اما تشنجات الکتریکی مکرر اثرات دیگری در بردارد و مشکلی که باقی میماند توجیه همین اثرات دیگر است.

ممکن است مجموعه اثرات ناشی از تشنج الکتریکی مکرر را مربوط به پاسخهای رقابت آمیز یا ترس دانست ولی امکان توجیه دیگری نیز هست. دادن شکهای مکرر بانسان ایجاد تیرگی شعور میکند و همچنین دادن شکهای مکرر درموش صحرایی نیز حالتی مشابه تیرگی شعور ایجاد میکند. تیرگی شعور ناتوانی یادگیری حیوان را بعد از شکهای مکرر و همچنین ضعف حیوان را در انجام پاسخهای یاد گرفته شده قبل از شک توجیه میکند.

در مورد اخیر وقتی تیرگی شعور زمان کافی برای از بین رفتن داشته باشد همانطور که بوسیله «بریدی» کشف شده باید انتظار داشت پاسخهای یاد گرفته شده دومر تبه ظاهر شوند.

پیرلن<sup>۱</sup> با بکار بردن تشنج دارویی همچنین توجیه دو عامله مشابهی را برای تشنجات پیشنهاد کرده است. در مواردیکه فاصله یادگیری و تشنج کوتاه باشد بعلت شکاف و گسیختگی تحکیم، و زمانیکه فاصله یادگیری و تشنج طولانی تر باشد بعلت تیرگی شعور پاسخهای یاد گرفته شده از بین میرود.

وقتی حالتی از تیرگی شعور را بعنوان نتیجه تشنجات الکتریکی فرض کنیم با دوا شکل مواجه میشویم: اولاً درک ابر گرفتگی شعور که جزئی از تعریف روانپزشکی تیرگی شعور است، تقریباً نزد حیوان معنی و مفهومی ندارد. ولی معهداً با در نظر گرفتن سایر جنبه های تیرگی شعور مانند: کمی در زمان و مکان و کاهش دقت تعیین آن نزد حیوانات امکان پذیر است. ثانیاً با شواهد موجود امکان آن نیست که بمنظور توجیه آثار تشنجات الکتریکی مکرر نظریه منازعه و نظریه واکنشهای رقابت آمیز را کاملاً از هم مجزا کنیم، اما آزمایشاتی میتوانند این نظریات را بر علیه فرضیه «تیرگی شعور» مطرح نمایند.

## «بحث»

سال ۱۹۴۸ «گوردون» توانست مقاله‌ای تحت عنوان «پنجاه نظریه الکتروشک درمانی، بنویسد. از آن زمان تا بحال نظریه‌های مربوط به الکتروشک چند برابر شده است و در این مقاله فقط چند نظریه اصلی روانشناسی ذکر شده است. آنچه واضح و روشن است هیچکدام از نظریه‌های یاد شده نزدیک به یقین نیست و بدون شک وجود نظریه‌های متعدد و متغیر مربوط به موفقیت کوششهای گذشته است. بنا بر این ما در مقابل دو مسأله قرار گرفته‌ایم اولاً اینکه چرا نظریه‌های یاد شده فاقد موفقیت بوده است؟ ثانیاً از چه راهی میتوان موفقیت‌های بیشتری کسب کرد؟

## چرا کوششهای فرضیه‌ای تا بحال به نتیجه‌ای نرسیده است؟

بنظر میرسد علت عدم موفقیت سه جنبه داشته باشد: ۱- اطلاعات ما از علت بیماری‌هاییکه با الکتروشک درمان میشود کم است. اگر ممکن بود که بطور موثقی فرایند یا «فرایندهائی» را با هر کیفیتی که باشند بعنوان عامل مولد افسردگی «اندوزن» بدانیم آنوقت برای تحقیق در باره اثرات الکتروشک راهی ممتاز گشوده میشود (مسئله برعکس توجیه واقعی اثرات الکتروشک میتواند کمکی برای کشف کیفیت و عامل بیماریهای روانی مخصوصاً افسردگی باشد).

۲- موضوع مهمتر و جدی‌تر آنکه با وجود مقالات و بحث‌های زیادی که در این باره برشته تحریر درآمده است مطالعات تجربی اطلاعات ثابت و مختصری داده و نتایج اکثر متناقض بوده‌اند. تنها یک اصل واضح و آشکار است که الکتروشک در افسردگیهای «درونزا» باین علت مفید است که روی یادآوری وقایع گذشته تاثیر گذاشته و سبب تیرگی شعور میشود ۳- سومین دلیل عدم موفقیت در فرضیه‌های موجود این است که در اکثر موارد نظریه‌های پیشنهادی بجای آنکه مبتنی بر اساس تجربی و علمی باشد اغلب نظری و بر اساس نظریات بالینی است. چنین فرضیه‌هایی علاوه بر آنکه اغلب برای آزمایش مشکل یا غیر ممکن است ارزشی بیش از نظریات یا ادعاهائیکه بر آن متکی است ندارد و بلکه بنظر میرسد که فقط موضوع را مبهم‌تر میکند.

از چه راهی میتوان موفقیت بیشتری کسب نمود؟

تنها منبع مهم الهامی که متأسفانه تاکنون خیلی مورد سهل‌انگاری قرار گرفته است مطالعه روی آثار تشنجات الکتریکی در حیوانات است و این نیز مربوط باین حقیقت است که بیشتر کسانیکه روی الکتروشک کار میکنند روانپزشکانند در صورتیکه آنهائیکه روی تشنج الکتریکی در حیوان کار میکنند روانشناسان تجربی میباشند. مطالعه روی حیوانات طرح خوبی برای مطالعه روی الکتروشک است. زیرا خیلی بهتر و آسانتر بسکار برده میشود و

پارامترهای مناسب نیز بخوبی توجیه میشوند و تئوریهای حاصله کاملاً متکی بر نتایج تجربی است. پیشنهاد اصلی که از تحقیقات روی حیوان بدست میآید نظریه دو عامله تشنج الکتریکی است که بصورت قطع آثار خاطره و همچنین اثر مولد تیرگی شعور آن وقتیکه شك های مکرر در فاصله زمانی کوتاه داده شود میباشد. تاثیر الکتروشک در مورد ایجاد تیرگی شعور خصوصاً در توجیه اثرات آن در بیماران روانی حائز اهمیت است. و مشاهدات بالینی و آماری فراوانی این کیفیت را تأیید میکند. بطور مثال در بسیاری موارد موثر بودن الکتروشک تا حدودی کاذب می باشد زیرا يك سری الکتروشک مکرر ممکن است بواسطه تیرگی شعوری که ایجاد میکند سبب پوشانیدن سیر بیماری شود. بهمان قسمی که در نزد موش صحرایی شك های مکرر سبب پوشانیدن جوابهای یاد گرفته شده میگردد. مناسبانه تحقیقات تجربی کمی در باره تیرگی شعور متعاقب شك بعمل آمده است.

تجاری که در آن الکتروشک یکطرفه بکار برده شده جالب است. چنین تصور می رود که با گذاشتن الکترودها در يك طرف سر اختلالات حافظه و تیرگی شعور ممکن است کم باشد. تجربیات بیشتر درباره الکترودهای یکطرفی تا اندازه زیادی در تعیین درجه نقشی که اختلال حافظه، تیرگی شعور، یا عوامل دیگر در جریان درمان با الکتروشک بازی میکنند موثر بنظر میرسد.

#### نتیجه

نتیجه اصلی را که نباید از نظر دور داشت آنستکه برای توجیه اثرات الکتروشک راه کمی پیموده شده است. و توجیهاتی که مطرح شده عموماً سطحی و غیر قانع کننده است. بزرگترین و مهمترین نتایج تحقیقی در این زمینه باید از تجزیه و تحلیل دقیق تر اثر الکتروشک و پارامترهای مربوط پیدا شود.

علاوه بر این بنظر میرسد با بکار بردن نتایجی که از تجربه روی حیوانات حاصل میشود و تحقیق روی الکتروشک یکطرفه مغز برای کمک بجل این مساله امکانات بیشتری بدست خواهد داد.

#### References

- 1- Abse, D. W. 1940 « the Psychology of Convulsiontherapy » 7ment Sci , 86 , 95 , 99
- 2- Cameron D . E . 1960 , « the production of Differential amnesia as a factor in Treatment of schizophrenia » Comf . Psychiat . 1, 26-34
- 3- Campbell, (1960) The Psychological Effects of Cerebral E. C. T. In Hand book of Abnormal Psychology.



4- Cook L. C. ( 1940 ) , Has fear any Thrapeutic Significance in Convulsion Therapy

5- Coons. F. E. and Miller (1960) .

Conflict Versus Consol idationof memory traces to Explain «Retrograde amnesia» produced by E. C. S. Comp . physiol. Psychol. 53,524-531

6- Duncan. C. P. (1949) The Retroactive Effects of Electroshok on Learning Comp Psychol. 42,32,44

7-Good. Some observations on the Psychological aspects of, Cardiazol therapy. (1940)

8-Riddle(1963) the therapeutic Efficacy of E. C. T.Arch, gen Psychiat. 8,42-42