**الجمهورية العربية السورية**

**وزارة التربية**

**المركز الوطني للمتميزين**

**حلقة بحث بمادة علم الأحياء بعنوان :**

** العلاج بالجلسات الكهربائية بين القبول و الرفض**

**تقديم الطالبة : جودي الأشقر**

**الصف : العاشر**

**بإِشـراف المدرس : سامر العـمر**

**المقدمــــــــــــــــة :**

تزداد الأمراض الذهانية تعقيداً مع مرور الزمن و تزداد معها خطورة تفكك و ضياع المجتمع ، خاصة بعد استفحال هذه الأمراض و تزايد أعراضها و انتشارها بين عدد لا يستهان به من الناس ، مانعة إياهم عن تأدية نشاطاتهم الحياتية أو المشاركة في الوظائف الإنسانية ...

و مع تزايد هذه الأمراض ، كان لا بد للأطباء من البحث عن العلاج المناسب لها بغية القضاء عليها و تفادي مخاطرها بأكبر شكل ممكن ، فانتشرت طرق العلاج بالعقاقير و أساليب العلاج النفسي و غيرها من السبل الممكنة ، دون أن تثير جدلاً بين العامة أو بين الأطباء ، إلى أن اكتشفت طريقة من طرائق العلاج تعتمد على التيار الكهربائي في ثلاثينيات القرن الماضي قسمت الناس إلى فئتين : فئة تؤيده و تعتبره وسيلة فعالة و آمنة ، و فئة اخرى تعارضه بشدة و تعتبره داءً لا دواء ، و السؤال هنا :

* **ما هو سر هذا الجدل القائم حول العلاج بالجلسات الكهربائية .. و ما هو سببه ؟**
* **هل من الممكن أن يكون العلاج الكهربائي من أكثر أنواع العلاج فعالية للأمراض النفسية ؟ أم أنه وسيلة مدمرة لدماغ الإنسان ؟؟**

انطلقت من السؤالين السابقين لدراسة هذا الموضوع ، و حاولت بقدر المستطاع أن أقدم الإجابة الصحيحية البعيدة عن المعلومات اللامنطقية أو الغير موثوقة ، رغم كل ما كابدته من متاعب في إيجاد المراجع و ترجمتها ، و رغم كل ما مر بي من ظروف سيئة حالت دوني و دون إنجاز هذه الحلقة بشكل أسرع ، كانقطاع الكهرباء في مدينتي و صعوبة الوصول إلى الشابكة ...

و في النهاية أود أن أشكر عائلتي على تهيئة الظروف المناسبة لي لاستكمال بحثي ، و كذلك كل من المهندس نبيل سلوم الذي ساعدني في الترجمة و الدكتور جورج خزعل الذي قدم لي معلومات غنية عن الموضوع ..

**و الله ولي التوفيق**

**الفصل الأول : طرق علاج الأمراض الذهانية**

**علاجات الأمراض الذهانية ( العقلية ) :**

وسائل علاج الأمراض الذهانية متنوعة و متعددة ، و ما زال العلم يبحث عن المزيد منها ، و لكن على الرغم من تلك الوسائل فإنه يبقى للمريض الدور الأساسي في تحسين حالته الصحية و الشعور بالاتزان النفسي و ذلك بتجاهل الإحباطات و الصراعات المحيطة و الثقة بالنفس ....

**من أهم وسائل العلاج :**

* ** العلاج الدوائي :** استخدمت العقاقير منذ فترة طويلة ، و ذلك لعلاج الأمراض الذهانية و تنظيم الانفعال و تصحيح الحالة المزاجية ، و تم ذلك تحت إشراف الطبيب على النحو الآتي :
* **اختيار الدواء المناسب لشدة و طبيعة المرض .**
* **اختيار الجرعة المناسبة و زيادتها تدريجياً في حال كانت الاستجابة المبدئية لاستخدام الدواء غير مرضية .**
* **استمرار العلاج بعد اختفاء الأعراض لفترة كافية و ذلك لضمان عدم عودة المرض .**
* **دراسة سجل المريض الطبي للتخفيف من خطورة التأثيرات الجانبية بأكبر شكل ممكن .**

تصحب عقاقير الأمراض الذهانية عادة بعض التأثيرات الجانبية الغير مرغوبة مثل :

**الشعور بالدوخة – الغثيان – قلة التركيز – عدم وضوح الرؤية – اضطراب ضربات القلب – الإمساك - احتباس البول - ...**

كما أنه يؤدي استخدامها على المدى الطويل إلى التوتر و الأرق و الارتعاشات .

يذكر أنه من الممكن أحياناً استخدام وسائل أخرى للعلاج بالإضافة إلى العلاج الدوائي في حال عدم فعالية العقاقير بالشكل الكامل المطلوب ..

* ** العلاج النفسي :** يتم عن طريق :
* **دراسة الطبيب لجوانب حياة المريض و ما تعرض له من مواقف و مشكلات .**
* **تخطيط الطبيب لأسلوب العلاج النفسي المناسب .**

و من أساليب العلاج النفسي نذكر :

**العلاج السلوكي المعرفي – المشاورة – العلاج الجماعي – العلاج التشريطي – التحليل النفسي – المساندة – الاسترخاء – التدعيم - ....**

* **العلاج الاجتماعي و البيئي :** يكون بالتوافق الاجتماعي وتعديل الاتجاهات وتحسين الظروف الاجتماعية للمريض وإثارة الميول والاهتمامات لديه ، مع الاهتمام بالعلاج البيئي وتعديل البيئة المباشرة والمحيطة ، والاهتمام بالتوجيه المهني بغية تحقيق النجاح الحقيقي في العمل .
* **العلاج بالجلسات الكهربائية ECT :** هو العلاج الذي سأتداوله في بحثي ( سيتم الحديث عنه و التعريف به لاحقاً **) .**
* **العلاج باستخدام التنويم المغناطيسي ( الإيحاء ) HYPONSIS :** يفيد هذا العلاج في علاج بعض الاضطرابات العاطفية و العصابية .. وفيها يكون المريض في حالة بين النوم واليقظة الكاملة .. ويتم الإيحاء له وهو في هذه الحالة ، فلا يستطيع أن يتدخل في رفض هذه الإيحاءات [[1]](#footnote-2)
* **العلاج باستخدام الحقن :** تحقن الإبرة كل ( 2 – 4 ) أسابيع كبديل عن استعمال الحبوب اليومية، و يندرج علاج الحقن تحت العلاج الدوائي .
* **العلاج باستخدام الدواء الخادع ( PLACEBO )**

**التعريف بالعلاج الكهربائي ECT :**

هو علاج غير دوائي ،يستعمل في علاج بعض الأمراض الذهانية ،و ذلك عن طريق إمرار تيار كهربائي عبر دماغ المريض بطريقة مبرمجة بعناية لإحداث نوبة تشبه نوبات الصرع تحت ظروف مراقبة جداً .

فكرة العلاج تقوم على تعديل بعض المواد الكيميائية في الدماغ بغية العودة إلى حالة التوازن الطبيعية و تخفيف أعراض بعض الأمراض العقلية .

استخدم لأول مرة في روما عام 1930 و كان يطلق عليه حينذاك \_ العلاج بالصدمات الكهربائية \_ و لكن تم تغيير اسمه إلى \_ العلاج بالجلسات الكهربائية \_ بسبب عدم ارتياح الناس لدى سماعهم المصطلح القديم .

طور هذا العلاج و استعمل على نطاق واسع في فترة الخمسينيات و الستينيات ،إلّا أن استخدامه تراجع في الوقت الحاضر و أصبح يقتصر على الأمراض الشديدة التي لا تستجيب للعلاج بالعقاقير .

يتم إجراء الجلسات الكهربائية حالياً في جناح الجراحة بوجود كامل الكادر الطبي من أطباء مختصين و ممرضات و طبيب التخدير ،كما أنها لا تعطى إلا بموافقة من المريض أو من المتكلم باسمه في حال سوء وضعه الصحي و عدم قدرته على اتخاذ القرار ..

يذكر أنه لا توجد سن محددة للعلاج بالجلسات الكهربائية كما أنه قابل للاستخدام من قبل الحوامل و كبار السن .

**الفصل الثاني :**

**آلية عمل الجلسات الكهربائية ECT :**

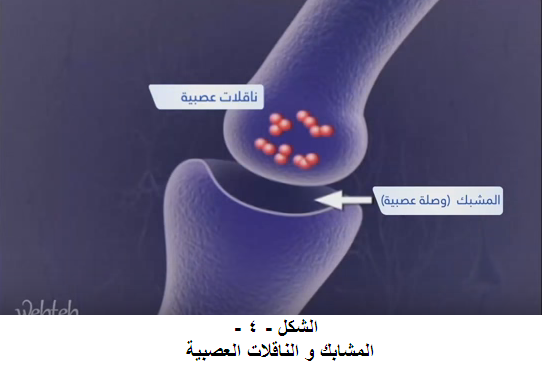
**عملية المعالجة الكهربائية :**

قبل إجراء ECT يتم التحقق من معدل ضربات قلب المريض و ضغط دمه و مستويات الأكسجين في جسمه و موجات دماغه ، ثم يتلقى مرخي عضلات و مخدر فينام و يسترخي ..

بعد ذلك توضع سادات القطب الكهربائي على رأسه في مواضع محددة ، و تمر موجات قصيرة من الكهرباء عبر دماغه لبضع ثوان ( من 3 حتى 8 ثوان ) بغية إحداث نوبة مسيطر عليها تشبه نوبات الصرع تستمر في معظم الحالات من دقيقة إلى دقيقتين ...

تسبب هذه النوبة تنشيطاً للخلايا العصبية في جميع أنحاء الدماغ ، و تغيرات في العديد من المواد الكيميائية فيه ، مؤدية إلى انخفاض المرض العقلي ..

بعد أن يستعيد المريض وعيه يؤخذ إلى منطقة الإنعاش ، حيث يتم استخدام أجهزة ضبط نبضات القلب للتأكد من سلامة الإجراء ، و قد يرتفع ضغط الدم بشكل مؤقت و لكن بالإمكان التحكم به من قبل طبيب التخدير عن طريق حاصرات بيتا و النتروجليسرنيمن .

**تأثير النوبة على المرض الذهاني :**

إن الإشارات التي توجه الوظائف في الجسم تنتقل من خلية مرسلة إلى خلية مستقبلة عن طريق المشابك ( وصلات عصبية ) ، و في نهاية الخلية المرسلة توجد مواد كيميائية ( ناقلات عصبية ) تساعد هذه الإشارات على اجتياز المشابك .

بعد أن تنقل الناقلات العصبية الإشارات يتم امتصاصها من قبل الخلية المرسلة و إرجاعها إلى الموقع السابق لكي توصل الإشارة التالية .

عندما تمتص الخلية المرسلة الناقل العصبي بشكل أسرع من الطبيعي يصبح مستواه في حالة عدم توازن ، و يصاب الإنسان بالمرض الذهاني ...

تعمل النوبة التي يثيرها التيار على تنشيط خلايا الدماغ و زيادة مستوى الناقلات العصبية ، و هذا ما يفيد في تحسين المرض العقلي .

**UNILATERAL & BILATERAL :**

**توجد طريقتان لإعطاء العلاج الكهربائي تختلفان عن بعضهما بمنطقة التحفيز في الدماغ و الآثار الجانبية و سرعة الاستجابة ..**

**العلاج الكهربائي الأحادي الجانب UNILATERAL TREATMENT :**

يوضع فيه قطب واحد على تاج الرأس و الآخر على الصدغ الأيمن لتقليل آثار فقدان الذاكرة ، فيمر التيار عبر دماغ المريض من جانب واحد فقط محدثاً النوبة .

في حال عدم تحسن المريض للعلاج الأحادي الجانب يمكن أن يلجأ للعلاج الثنائي ، حيث أن سرعة الاستجابة للعلاج الأحادي أبطأ من العلاج الثنائي .

**العلاج الكهربائي الثنائي الجانب BILATERAL TREAMENT :**

توضع فيه الأقطاب الكهربائية على كل من الصدغين الأيمن و الأيسر متسببة بنوبة في الدماغ ، مع آثار جانبية أكبر على الذاكرة ، و سرعة استجابة أعلى ..

**الأمراض التي تعالجها الجلسات الكهربائية ECT :**

**تعالج الجلسات الكهربائية الأمراض الذهانية الوظيفية الآتية :**

**الاكتئاب الذهاني psychosis**  **Depression :**

حالة انفعالية تنتج عن خلل كيميائي في الدماغ ، و تتسم بالحزن ، و سلبية التفكير و التصرف ، و الشعور بالعجز و اليأس ، و عدم الاهتمام بالأشياء ، و قلة التركيز ...

تلعب عدة عوامل وراثية و تكوينية و فيزيولوجية في إحداث الاكتئاب ، و في بعض الأحيان يكون الاكتئاب خطير و حاد لدرجة تدفع المريض للانتحار ...

من أهم أعراضه :

1 ) انقباض و يأس و حزن دون معرفة السبب .

2 ) بطء في التفكير و الحركة .

3 ) الانعزال و الإهمال و قلة الشهية .

4 ) الشعور بالضيق و الصداع و القلق .

5 ) قلة نوم بالإضافة إلى هلاوس و أوهام ...

**الهوس mania :**

حالة مرضية تتعلق بالجانب الانفعالي للشخص ، تتسم بالغرابة و النشاط الزائد و المرح و الهياج الذي لا يستطيع الفرد التحكم به ...

يقسم إلى :

**هوس حاد Acute mania :**

من أهم أعراضه : العنف و الهلوسات و النشاط الزائد جداً ....

**هوس خفيف Hypomania :**

من أهم أعراضه : المرح المتوسط و الهياج و التسرع و النشاط الواضح ...

**هوس هذياني Deliviosu mania :**

تحصل فيه أعراض الهوس الحاد إضافة إلى التشويش و اضطراب الوعي ...

من أهم أعراض الهوس :

1 ) المرح الشديد و السعادة الوهمية .

2 ) النشاط الزائد .

3 ) السرعة و التعجل .

4 ) عدم القدرة على التركيز .

5 ) الإنهاك و سرعة الاستثارة .

يذكر أن الهوس ليس بالحالة المرضية الصعبة و الشديدة العلاج ، حيث أنه مع انتشار الأدوية الحديثة و طريقة العلاج الكهربائي أصبح علاجه سهل و بسيط .

**: Schizophreniaالفصام**

مرض عقلي ذهاني يؤدي إلى اضطراب في تفكير و سلوك و شخصية المريض ، و خلل في حياته الاجتماعية حيث أنه يجعله في معزل عن العالم ...

تبدأ أعراضه بالعزلة و الوهم و التوتر و قلة التركيز ، ثم تضاف إليها الأعراض الآتية :

التغير بالشخصية - اضطراب الفكر - تغيرات في الإدراك - ....

يذكر أن مآل الفصام قد تحسن كثيراً منذ اكتشاف العلاج الكهربائي ، و حديثاً مع استخدام الأدوية و العلاج النفسي ...

**الاكتئاب الثنائي القطبية ( ذهان الهوس و الاكتئاب ) :**

مرض ذهاني تحصل فيه دورات من الاكتئاب و الانشراح ، و اضطرابات في العاطفة و السلوك ، و تقلبات في المزاج لا تتناسب مطلقاً مع أحداث الحياة اليومية ، بل و تؤثر على أفكار و أحاسيس و نشاط المرضى ...

يحدث الاكتئاب الثنائي القطبية بسبب عوامل وراثية أو بيئية أو نفسية ، و أحياناً يكون للغدد الصم و التركيب الجسمي دور في حدوثه كذلك ..

من أعراضه :

1 ) حالات متعاقبة من الحزن الشديد و الفرح الشديد .

2 ) حالات نشاط غير عادية .

3 ) كثرة الكلام و الضحك .

4 ) الانعزال عن الناس .

في النهاية نستطيع أن نقول بأن ذهان الهوس و الاكتئاب هو مزيج بين الهوس ( المرح ) و الاكتئاب ( الحزن ) ، بحيث يتم التنقل بين هاتين الحالتين بسرعة أحياناً ..

**التأثيرات الجانبية للجلسات الكهربائية ECT :**

المخاطر و المضاعفات الآتية مستبعدة نوعاً ما لكنها ممكنة الحدوث **:**

* **فقدان الذاكرة :** قد يصعب على المريض استذكار بعض الأحداث التي جرت معه بعد البدء بالعلاج الكهربائي و لكن ذلك لا يدوم لفترة طويلة ( من عدة أيام إلى عدة أسابيع ) .

وجدت الأبحاث والدراسات أن مشكلات الذاكرة ترتبط بالعلاج الكهربائي الثنائي الجانب ( العلاج الذي توضع فيه الأقطاب على جانبي الدماغ ) أكثر من الأحادي الجانب لأن الأقطاب في العلاج الكهربائي الأحادي توضع على جانب واحد فقط من الدماغ ( الجانب الأيمن ) و الجانب الأيمن غير مسؤول عن وظائف التعليم والذاكرة .

في الماضي، كان العلاج الكهربائي يُعطى على شكل جرعة مرتفعة مستمرة ،لكن الدراسات أظهرت أن "النبضات القصيرة" من التيار الكهربائي التي تُعطى على دفعات قصيرة كثيرة يمكن أن تقلل من الآثار الجانبية المتعلِّقة بالذاكرة ،ولهذا السبب فإنَه من الشائع في أيامنا هذه استخدام النبضات القصيرة [[2]](#footnote-3)

* **شعور بالإجهاد و التشويش و الاضطراب في بعض الوظائف الجسدية :** يحدث مباشرة بعد العلاج و لكنه لا يدوم سوى بضع ساعات .
*  **مشاكل تتعلق بالتخدير :** لا ترتبط هذه الاضطراباتبالعلاج الكهربائي ،إنما هي تحدث مع إي إجراء يتطلب تخدير ،و لكن تطرقنا إلى ذكرها مع التأثيرات الجانبية للعلاج الكهربائي بغية إيجاد الفارق بينه و بين بقية العلاجات النفسية الأخرى لأنه العلاج الوحيد الذي يتطلب تخديراً و من هذه الاضطرابات نذكر : **الغثيان – التقيؤ – احتباس البول – مشاكل في التنفس و الدورة الدموية -** .....
* **الصداع و آلام عضلية .**

**الخاتمــــــــة :**

بعد ما استعرضناه خلال بحثنا نرى أن الجدل حول العلاج بالجلسات الكهربائية يكمن في الاختلاف بطريقة إعطاء هذا العلاج بين الماضي و الحاضر ، و هذا ما يفسر اختلاف مضمون التقارير و الكتب حول هذا العلاج بشكل جذري ، حيث نلاحظ أن العلاج الكهربائي في الماضي كان غير مدروس بعناية ، و هذا ما دفع الأطباء إلى معارضته و الحديث عنه بشكلٍ سيئ كالدكتور ( عبد الستار إبراهيم ) في كتابه ( العلاج النفسي الحديث ) الذي صدر عام 1980 م ، أما في الوقت الحاضر أصبح العلاج الكهربائي أكثر دقة و فعالية و هذا ما دفع الأطباء إلى دراسته و قبوله و توضيح أهميته كتقرير وزارة الصحة النيوزيلندية الذي نشر في حزيران عام 2009 م

و الجدول الآتي يوضح أبرز الفروقات بين ECT في الماضي و ECT في الحاضر :

|  |  |
| --- | --- |
| ECT في الماضي | ECT في الحاضر |
| يستخدم لمعظم الحالات | يستخدم للحالات الحادة فقط |
| كمية التيار الكهربائي عالية | موجات قصيرة من الكهرباء |
| استخدم دون تخدير و مرخي عضلات | استخدم مع تخدير و مرخي عضلات |
| لم يكن يجرى في قسم الجراحة | يجرى في قسم الجراحة بوجود الكادر الطبي |
| أحياناً أعطي دون موافقة المريض | يعطى بموافقة المريض أو المتحدث باسمه |
| كان يستخدم أحياناً دون تنفيذ كامل الإجراءات  الطبية | يستخدم مع كامل الإجراءات الطبية و تحت  المحاسبة القانونية |

ECT علاج فعال في و له قيمة خاصة في علاج الاكتئاب الحاد و الاكتئاب الذهاني لأنه تقريبا العلاج الوحيد الذي يتحكم بأعراضهما بشكل فعال ، كما أنه يعمل بسرعة ( يبدأ المريض بالشعور بالتحسن بعد أسبوع واحد من بداية العلاج ) مقارنة مع العلاجات الأخرى كمضادات الاكتئاب التي قد تستغرق من حوالي 2 إلى 3 أِشهر لتؤثر بشكل كامل ،كما أنه مؤثر بشكل إيجابي في حال عجز الأدوية و العلاجات الأخرى ، و آثاره الجانبية ليست بالآثار العظيمة إنما هي أقرب ما تكون إلى الآثار الجانبية للأدوية ، و اضطرابات الذاكرة التي يسببها لا تدوم إلا حوالي أسبوعين ثم لا تلبث أن تزول كما أنه مع إتباع العلاج الكهربائي الأحادي الجانب صارت اضطرابات الذاكرة طفيفة للغاية .. و من هنا نجد أن العلاج بالجلسات الكهربائية لم يعد ذلك العلاج القسري المفزع الذي يصوره الإعلام بل تحرر من تلك الصور و أصبح علاجاً فعالا و مهماً للأمراض الذهانية ...

**و في النهاية .. أرجو أن يطبق هذا العلاج في مستشفيات بلادنا وفق الأسس و الشروط الصحية الكاملة ، و ذلك بسبب وجود العديد من الحالات المزمنة التي تتطلبه ...**

**المراجع و المصادر الإلكترونية :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **الساعة** | **التاريخ** | **رابط الموقع** |
| **12 : 30**  **ظهراً** | **15 / 11 / 2015** | [**http://www2.nami.org/factsheets/ECT\_factsheet.pdf**](http://www2.nami.org/factsheets/ECT_factsheet.pdf) |
| **5 : 22**  **عصراً** | **17 / 12 / 2015** | [**https://uqu.edu.sa/files2/tiny\_mce/plugins/filemanager/files/4102829/3-solokeat.pdf**](https://uqu.edu.sa/files2/tiny_mce/plugins/filemanager/files/4102829/3-solokeat.pdf) |
| **12 : 38**  **ظهراً** | **15 / 11 / 2015** | [**http://www.hopkinsmedicine.org/psychiatry/specialty\_areas/brain\_stimulation/docs/DepBulletin407\_ECT\_extract.pdf**](http://www.hopkinsmedicine.org/psychiatry/specialty_areas/brain_stimulation/docs/DepBulletin407_ECT_extract.pdf) |
| **12 : 20**  **ظهراً** | **15 / 11 / 2015** | [**https://www.mind.org.uk/media/7495/making-sense-of-ect-2012.pdf**](https://www.mind.org.uk/media/7495/making-sense-of-ect-2012.pdf) |
| **12 : 50**  **ظهراً** | **15 / 11 / 2015** | [**https://www.health.govt.nz/system/files/documents/publications/ect-booklet.pdf**](https://www.health.govt.nz/system/files/documents/publications/ect-booklet.pdf) |
| **11 : 35**  **ظهراً** | **15 / 11 / 2015** | [**http://www.blackdoginstitute.org.au/docs/ECTfactsheet.pdf**](http://www.blackdoginstitute.org.au/docs/ECTfactsheet.pdf) |
| **11 : 50**  **ظهراً** | **15 / 11 / 2015** | [**http://www.namihelps.org/Electroconvulsive-Therapy.pdf**](http://www.namihelps.org/Electroconvulsive-Therapy.pdf) |
| **2 : 00**  **ظهراً** | **16 / 12 / 2015** | [**http://www.psych.med.umich.edu/ect/how-does-ect-work.asp**](http://www.psych.med.umich.edu/ect/how-does-ect-work.asp) |
| **6 : 00**  **مساء** | **14 / 12 / 2015** | [**https://www.kaahe.org/health/ar/14229-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A9-%D8%A8%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AE%D9%84%D9%8A%D8%AC-%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%87%D8%B1%D8%A8%D8%A7%D8%A6%D9%8A/all.html**](https://www.kaahe.org/health/ar/14229-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A9-%D8%A8%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AE%D9%84%D9%8A%D8%AC-%D8%A7%D9%84%D9%83%D9%87%D8%B1%D8%A8%D8%A7%D8%A6%D9%8A/all.html) |

**المراجع الورقية**

**الدكتور الشربيني \_ لطفي ، الاكتئاب .. المرض و العلاج ، دار المعارف ، الطبعة الأولى ، الإسكندرية 2001 م**

**الدكتور البنا \_ أنور ، الأمراض النفسية والعقلية ، دار الأمل للطباعة ، الطبعة الأولى ، غزة 2006 م**

**الدكتور إبراهيم \_ عبد الستار ، العلاج النفسي الحديث ، المجلس الوطني للثقافة و الفنون و الآداب بالكويت ، الطبعة الأولى ، الكويت 1980 م**

فهرس الأشكال

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **رقم الصفحة** | **المضمون** | **رقم الشكل** |
| 3 | **العلاج بالعقاقير** | 1 |
| 4 | **العلاج النفسي** | 2 |
| 5 | **العلاج الكهربائي** | 3 |
| 6 | **المشابك و الناقلات العصبية** | 4 |
| 7 | **العلاج الكهربائي الأحادي الجانب** | 5 |
| 7 | **العلاج الكهربائي الثنائي الجانب** | 6 |
| 11 | **الصداع ( ألم الرأس )** | 7 |

**فهرس الموضوعات :**

المقدمة ............................................................................ ( 2 )

**الفصل الأول : طرق علاج الأمراض الذهانية**

علاجات الأمراض الذهانية ......................................................... ( 3 )

علاجات الأمراض الذهانية ......................................................... ( 4 )

التعريف بالعلاج الكهربائي ......................................................... ( 5 **)**

**الفصل الثاني : العلاج الكهربائي ( عمله - تأثيراته )**

آلية عمل الجلسات الكهربائية ...................................................... ( 6 )

آلية عمل الجلسات الكهربائية ...................................................... ( 7 )

بعض الأمراض الذهانية التي تعالجها الجلسات الكهربائية ........................... ( 8 )

بعض الأمراض الذهانية التي تعالجها الجلسات الكهربائية ........................... ( 9 )

بعض الأمراض الذهانية التي تعالجها الجلسات الكهربائية ........................... ( 10 )

التأثيرات الجانبية للعلاج الكهربائي ................................................. ( 11 )

الخاتمة ........................................................................... ( 12 )

المراجع و المصادر الالكترونية .................................................... ( 14 )

المراجع و المصادر الورقية ........................................................ ( 15 )

فهرس الأشكال .................................................................... ( 16 )

فهرس الموضوعات ................................................................ ( 17 )

1. محمد أنور البنا ، الأمراض النفسية و العصبية ص 424 [↑](#footnote-ref-2)
2. المعالجة بالتخليج لكهربائي ، الموسوعة الصحية [↑](#footnote-ref-3)