الفصل الثاني
الإطار النظري

أولا: تصنيف النوبات

ثانيا: . الصرع الجزئي المركب

ثالثا:- نسبة الانتشار.

رابعا:- أسباب النوبات الجزئية المركبة.

خامسا:- المظاهر الإكلينيكية المميزة للصرع الجزئي المركب

سادسا:- تشخيص الصرع باستخدام رسام المخ الكهربائي

سابعا:- الأدوات التشخيصية الأخرى في الصرع.

obeikandl.com

كلمة الصرع ترجع إلى الكلمة اليونانية Epilepsia وتعنى التشنج أو الوقوع أرضاً.

(Khudair, 1993, p.7)

أما بالنسبة للمعنى الدلالي للمصطلح فتعد كلمة الصرع هي كلمة إغريقية تعنى قيداً أو قهراً، وهو عبارة عن نوبات متكررة من الاضطراب في بعض وظائف المخ النفسية أو الحركية أو الحسية Sensory or motor, قد تبدأ فجأة وقد تكون مصحوبة بنقص في درجة الوعي إلى حد الغيبوبة. **(الغباشي ،١٩٨٨، ص٢٥)**

وقد يحدث مرض الصرع نتيجة تقلب كهربائي عابر يحدث في بعض خلايا المخ A transient electrical instability وينشأ هذا النشاط الكهربائي الطبيعي للمخ من مرور ملايين الشحنات الكهربائية من بين الخلايا العصبية في المخ ويؤدى إلى انتشارها إلى جميع أجزاء الجسم ، و تؤثر هذه الشحنات على وعى الإنسان وحركة جسمه وأحاسيسه لمدة قصيرة من الزمن. **(Sarason & Sarason,1980, p. 349)**

لذلك تعد النوبة تفريغاً زائداً أو نشاطا كهربائيا زائداً في الجهاز العصبي يصاحبها أعراض إكلينيكية تعوق Interfere المخ عن القيام بوظائفة الطبيعية.

(Khudair, 1993, p. 5)

ويعد الصرع أيضا اضطرابا في وظائف المخ يحدث في شكل نوبات مفاجئة مع قابلية شديدة للتكرار، وقد يحدث الاضطراب على أنماط متنوعة قد تكون بؤرية Focal وقد يكون اضطراب وظيفة الدماغ عاماً Generalized. **(الغباشي ،١٩٨٨، ص٣٢)**

الطب الحديث يعتبر الصرع مرضا مزمناً يصيب المخ وله أسباب عديدة ، ويتميز بحدوث نوبات متكررة ، نتيجة تدفق شحنات أو نبضات كهر بائية زائدة من الخلايا المخية ، تصاحبه مجموعة من الأعراض الإكلينيكية وتشمل الأعراض اضطرابا في الوعي ، والحركة

والإحساس. (دام، ١٩٨٧،ص١٩)

*** تصنيف النوبات Classification of seizures**

من الناحية الإكلينيكية وجد أن للصرع أنواعا مختلفة وكثيرة حيث تظهر النوبات الصرعية في صور شتى ، ولذلك كانت هناك محاولات عديدة لوضع تصنيف مناسب لهذه النوبات. **تصنيف المنظمة العالمية لمكافحة الصرع عام ١٩٨١ Commission on classification and terminology of the International league Against Epilepsy(1981)**

١- النوبات الجزئية Partial seizures وتنقسم أعراضها إلى :-

أ- نوبات جزئية بسيطة Simple Partial seizure بدون اضطرا بات في الوعي مصحوبة بأعراض حركية Motor symptom، أعراض حسية خاصة Special sensory وأعراض ذاتية لاإرادية Automatic

ب- نوبات جزئية مركبة Complex Partial seizure

مصحوبة باضطرابات في الوعي وحركات آلية لاإرادية .

ج- نوبات جزئية وتصبح نوبات ثانوية عامة Becoming secondarily generalized

٢ - نوبات عامة Generalized seizures وتنقسم أعراضها إلى:

أ- نوبات بالغيبوبة Absence seizures

ب- نوبات ارتجافية Myoclonic seizures

ج- نوبات رعشية Tonic seizures

د- نوبات اهتزازية Clonic seizures

هـ- نوبات رعشية اهتزازية Tonic- Clonic seizures

بينما تصنف الجمعية الدولية لمكافحة الصرع لعام ١٩٨٩النوبات الصرعية إلى

١- النوبات البؤرية الموضعية وتبدأ في الطفولة بموجات مركزة في المنطقة الوسطي من الفص الصدغيBegin childhood epilepsy with Centro - temporary spike

ب- أعراض ثانوية Symptomatic secondary

١- صرع الفص الصدغي Temporal lobe epilepsies

٢- صرع الفص الجبهى Frontal lobe epilepsies

٣- صرع الفص الجدارى Parietal lobe epilepsies

٤- صرع الفص القفوى Occipital lobe epilepsie

ج- نوبات مجهولة السبب Cryptogenic وتعرف بواسطة نوع النوبة، المظاهر الإكلينيكيةClinical features، الأسباب Etiology

٢ - نوبات عامة Generalized seizures وتنقسم أعراضها إلى:

ا- تبدأ بتشنجات عائلية Familial convulsion

ب- تشنجات منذ الولادة

ج- نوبات ارتجافية Myoclonic seizures

د- نوبات بالغيبوبة Absence seizures في الطفولة

هـ- نوبات صرع ارتجاف العضلاتJuvenile myoclonic

و- نوبات صرع عظمى

٢-أعراض غير معروفة المنشأ Cryptogenic

أ- تتضمن أعراض غريبة West's syndrome

ب- نوبات بدون أسباب محددة Non-Specific a etiology

obeikandi.com

ح- نوبات لها أعراض محددة Specific syndromes

٣- نوبات صرع غير محددة Undetermined epilepsies وتنقسم إلى نوبات عامة و بؤرية ونوبات بدون مظاهر عامة أو بؤرية.

٤- أعراض خاصة Special syndromes وتتضمن المكان المتصل بالنوبات ، التشنجات الحمية Febrile convulsion **(Donaghy,2001,p.665)**

وعلى نحو أكثر حداثة يوضح تصنيف الجمعية الدولية لمكافحة الصرع لعام ١٩٩٧النوبات الصرعية إلى:-

١- النوبات العامة Generalized seizures وتنقسم أعراضها إلى:

أ- نوبات عامة مصحوبة بنوبات تشنجية ومظاهر رعشية اهتزازية.

ب- نوبات عامة بالغيبوبة.

ج- نوبات ارتجافية.

٢- النوبات الجزئية Partial seizures وتنقسم إلى:-

أ- نوبات جزئية بسيطةSimple Partial seizure،

ب- نوبات جزئية مركبة Complex Partial seizure

٣- أنواع متعددة النوبات Multiple seizure types

٤- نوبات غير مصنفة Unclassified seizures عندما يكون هناك نقص في المعلومات حول أعراض النوبات.

وتعرف نوبة الصرع الكبرى Grand male بنوبة الصرع العامةGeneralized

وتحدث النوبة الصرعية عندما تحدث زيادة غير طبيعية في النشاط الكهربائي للمخ وينتشر هذا النشاط في جميع أجزاء المخ المختلفة. وتبدأ النوبة بصرخة عالية ثم يتبعها فقدان للوعي

ويسقط المريض على الأرض ويحدث له انقباض في العضلات لمدة ٣٠ ثانية ويصبح لون الجلد شاحبا ويصاحب ذلك ضيق في التنفس ، وفقدان للتحكم في المثانة ، حيث يتبول المريض لاإراديا، ويضغط على لسانه، وأحيانا يتسبب في قطعه وتستمر النوبة من ٢-٥ دقائق .

(Sarason &Sarason,1980, p. 349; Pinel,1990, p.126;Haggerty ,2001;Chang & Lowenstien,2003 Kolb & Whishaw,2003, p.707)

وتختلف نوبات الصرع الصغرى عن نوبات الصرع الكبرى في أنه لا توجد فيها التشنجات أو الاهتزازات العضلية المميزة للنوع الأول. بل تميزه حالة من فقدان الوعي المؤقت والذي يستغرق ثوان معدودة يعود المريض بعدها لوعيه مرة أخرى. ويصاحب هذا ظهور شحوب على وجه المريض أو نظرة محدقة في شيء ما مع بعض الحركات في رموش العين، وقد يتوقف عن الكلام أو عن النشاط الذي يؤديه، وبانتهاء النوبة يعود إلى ممارسة نشاطه واستكمال كلامه. وتكثر هذه الحالات في الأطفال وقد تتحول بعد البلوغ إلى نوبات صرع كبرى أو قد تختفي **(عبد القوى، ١٩٩٥، ص٣٧١)**

*** نوبات الصرع الجزئية مركبة Complex Partial seizure**

تبدأ في منطقة محددة من المخ وتسمى بالبؤرة الصرعية Epileptic focus .

(Tran,2001 ; Haggerty,2001)

ومصطلح الصرع الجزئي هو اضطراب يشمل مجموعة من الأعراض التي تم ملاحظتها ولكن لم يتم وصفها بالتفصيل كاضطراب في المخ حتى مائه سنة ماضية ، عندما قام جاكسون بوصف مجموعة من الهلاوس الشمية والبصرية ، وأيضا التشنجات لدى مجموعة من المرضى، وبالفحص وجد أنها ترجع إلى تلف Lesion أو خلل في الفص الصدغي

. Temporal lobe **(Khudair,1993, p. 2)**

وتعرف نوبة الصرع الجزئية المركبة باسم الصرع النفسي الحركي Psychomotor epilepsy، أو نوبة صرع الفص الصدغيTemporal lobe epilepsy وهى حالة يتحرك فيها الشخص كما لو أنه مصاب بالدوار ولكن لاتصل إلى التشنجات، ويصاحبها مظاهر سلوكية واضطرا بات في الشخصية، وعادة ما يعود إلى وعيه في خلال دقيقة أو دقيقتين مع بعض التشويش، يفقد بعدها الذاكرة تماماً لما حدث، وقد يصل الحال إلى تقطيع الملابس والتحدث بلغة غير مفهومة.

(Sarason &Sarason,1980, p. 350; Beins& Feldman, 1996, p. 138)

كذلك أشار ليشمان Lishman,1987 إلى أن النوبات الجزئية المركبة عادة منشأها التلف في الفص الصدغي Arising from temporal lobe lesion .

(Lezak,1995,p. 313 ; Fogarasi ,Jokeit , Faveret , Janszky & Tuxharn,2002)

ويرى (**عبد القوى، ١٩٩٤**) أن جيبس وآخرون Gibbes, et al يمكن اعتبارهم أول من قدموا مصطلح الصرع النفسي الحركي Psychomotor epilepsy وذلك في سنة ١٩٣٧ للإشارة إلى مجموعة الأعراض الحركية والنفسية واضطرا بات الذاكرة التي تحدث لدى هؤلاء المرضى المصابين بالصرع، وبعد ذلك قام بنفيلدPenfiled في سنة ١٩٥٠ بإطلاق مصطلح صرع الفص الصدغيTemporal lobe epilepsy واستخدم هذا المصطلح في تلك الفترة بصورة واسعة؛ لأنه كان يقوم بإجراء جراحات لاستئصال جزء من الفص الصدغي Temporal lobotomy فقد وجد أن العديد من المرضى لديهم تلف في منطقة الفص الصدغي، والإثارات الكهربائية التي كان يقوم بها بنفيلد للفص الصدغي أظهرت نمطاً من

النوبات مشابهاً للنمط الذي يظهر لدى مرضى الصرع، لذلك أدخل بنفيلد وياسبرز Jasper&Penfiled مصطلح صرع الفص الصدغي للإشارة إلى أن هذه الأعراض ناتجة عن التلف في الفص الصدغي Temporal lobe Lesion.

واستخدمت المصطلحات الثلاثة الآتية: الصرع النفسي الحركي، صرع الفص الصدغي، الصرع الجزئي المركب كمرادفات واحدة لنفس المعنى للإشارة إلى مجموعة واحدة من الأعراض ولكن العديد من علماء الأعصاب أوضحوا أن المسميات الثلاثة ليست مترا دفة Synonymous، علي سبيل المثال يرى ليشمان Lishman, 1987 أن الصرع النفسي الحركي هو مصطلح إكلينيكي ، بينما الصرع الناتج عن التلف في الفص الصدغي مصطلح تشريحي ,Anatomical يشير الأول إلى مجموعة الأغراض الإكلينيكية، والثاني يشير إلي موضع الخلل أو الاضطراب في المخ، علاوة علي ذلك فإن الصرع النفسي الحركي ربما يحدث مع وجود بؤرة صرعية خارج الفص الصدغي. فقد أوضح ليشمان Lishman, 1987 أن حوالي عشرين بالمائة من مرضى الصرع النفسي الحركي يكون التلف ناتجاً عن مكان آخر غير الفص الصدغي، ولا يظهر رسم المخ وجود بؤرة صرعية في الفص الصدغي علي الرغم من الأعراض الإكلينيكية التي تشير إلى وجود صرع نفسي حركي، ويرى كوفمان Koufman, 1981 أن الصرع الجزئي المركب ما هو إلا صرع ناتج عن التلف في الفص الصدغي واختلاف التسمية مسألة لا تعدو مجرد الاختلاف في المعني الدلالي للمصطلح.

(عبد القوي ، ١٩٩٤ ، ص٩)

وتنقسم النوبات الجزئية إلى بسيطة ومركبة طبقاً للتصنيف الدولي لمكافحة الصرع لعام ١٩٨١، ١٩٨٩ ، ١٩٩٧، فالنوبات الجزئية البسيطةSimple Partial seizure لا يصاحبها اضطراب في الوعي، وتكون مصحوبة بمظاهر حسية حركية واضطرا بات معرفية

ووجدانية مقارنة بالنوبات الجزئية المركبة Complex Partial seizure التي يصاحبها اضطرابات في الوعي حيث لا يدرك الشخص من حوله في أثناء النوبة ويصاحب ذلك مظاهر نفسية واضطرابات في الذاكرة ، هلاوس بصرية وحركات آلية لاإراديةAutomatism وتتمثل هذه الحركات في مص الشفاه Lips smacking ، هز الرأس ، التلفظ بألفاظ غريبة وتقطيع الملابس Picking clothing

(Pinel,1990, p.127 ; Valente ,2000 ; Donaghy,2001, p.667; Kolb & Whishaw,2003, p.707)

نسبة انتشار الصرع الجزئي المركب

Prevalence of Complex Partial seizure

يشير **أندرسون Anderson** ١٩٧٩إلى أن معدل انتشار الصرع الجزئي المركب يكون مرتفعاً عند الأطفال. بينما يرى **فيندل Fendel** ١٩٨٠أن الصرع الجزئي المركب يشكل حوالي خمسة وعشرين بالمائة من النوبات التي قد يتعرض لها الأطفال.

(Khudair,1993,p. 22)

وقد أوضح كينلاى Kinlay ١٩٨٧أن الكثير من الدراسات الوبائية Epidemiologyالتي أجريت على مرضى الصرع تشير إلى أنه من أكثر الأمراض العصبية شيوعاً عند الأطفال والمراهقين حيث يقدر بـ ١٠ % إلي ٤٠ % .

(El defrawi ,Youssef , Kamal & El Moez , 1996, p. 71)

كذلك يرى **سشور تزكريون Schwartzkrion** ١٩٩٣أن أكثر من نصف الأطفال الذين يعانون من تشنجات حمية في الطفولة يعانون من نوبات الصرع الجزئية المركبة الناتجة عن التصلب في المنطقة الوسطى من الفص الصدغي Medial temporal lobe epilepsy.

(Scott , Surtees & Neville ,1998)

ويرى أكاردي (Aicardi, 1992) أن التشنجات الحمية Febrile convulsionمن أكثر النوبات شيوعاً لدى الأطفال حيث أنها تؤثر علي ٢ – ٤ % من الأطفال قبل سن الخامسة من العمر.

(Chang , Guo , Huang , Wang & Tsai ,2000.p.412)

** أسباب نوبات الصرع الجزئية المركبة:

أظهرت التقارير المنشورة من خلال الدراسات التي تم تجميعها ، أنه لا يوجد سبب واحد للإصابة بنوبات الصرع الجزئية ولكن يوجد عوامل متعددة مسببة للمرض لعل من أكثر الأسباب شيوعا هي:

١- تلف في الأوعية الدموية بسبب الإصابة بالمرض بنسبة١١% من المرضى.

٢- العوامل الوراثية ٨% congenital

٣- العمليات الجراحية ٥,٥% traumatic

٤- أورام المخ ٤,١% neoplastic

٥- اضمحلال المخ ٣,٥% degenerative

٦- حالات منتقلة بالعدوى ٢,٥% anifective **(Hauser, et al ,1993)**

بينما يوجد ٦٥% من الحالات مجهولة السببIdiopathic .

(Sander, et al ,1990 ; Hauser, et al ,1993)Quoted in(Salmenpera, 2001)

١- الإصابات الدماغية الولادية Birth head trauma

أوضح براون (Brawn, 1976) أن الإصابات الولادية التي قد تحدث لدى الفرد نتيجة أخطاء ولادية أو حوادث في أثناء الولادة تعد عاملا مؤثرا للإصابة بالصرع ، خصوصا لو كانت الإصابة في المنطقة الوسطي من الفص الصدغي Medial temporal lobe.

وهذا ما أكدته دراسة قام بها ستيفن (Stephen, 1981) عندما قام بدراسة مائتين واثنين وثمانين مريضا بصرع الفص الصدغي، وجد أن حوالي تسعة عشر ونصف بالمائة منهم كان سبب الإصابة بالصرع لديهم هو الإصابة المخية Birth trauma.

(Khudair, 1993,p. 26)

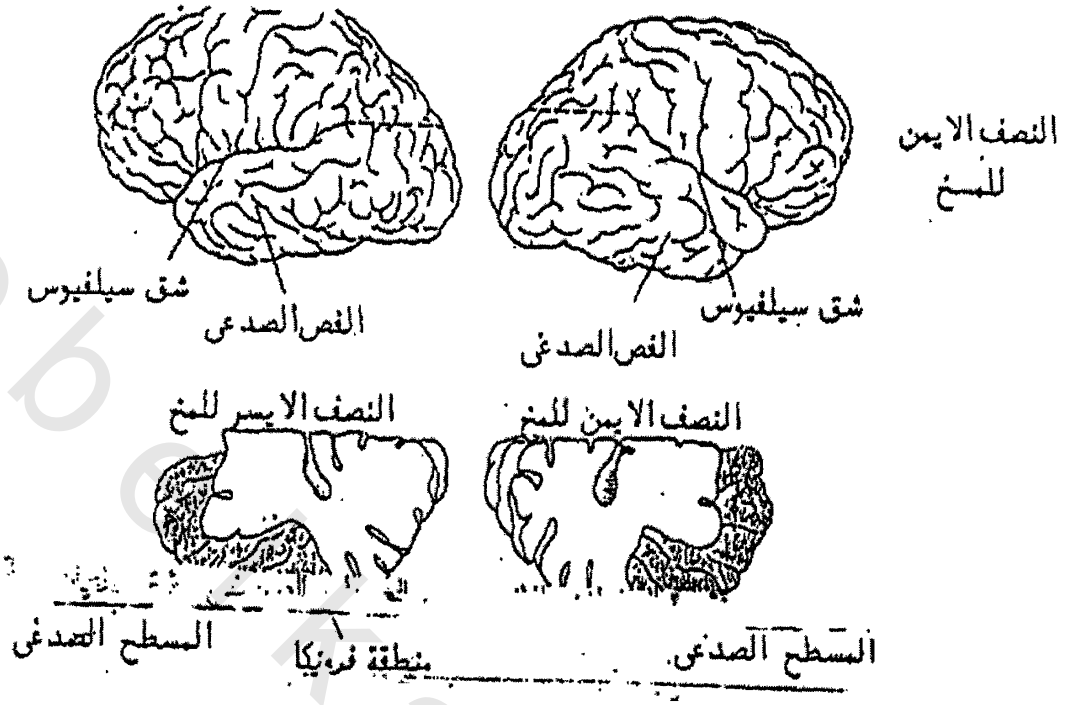
ويشير ترن (Tran,2001) أنه يوجد أسباب قبل الولادة أى في أثناء المرحلة الجنينية ومن أمثلة ذلك تعرض الأم لتسمم الحمل والتعرض للإشعاع أو الإصابة بالحمى الألمانى فهي تؤدى إلى إصابة الجنين فيما بعد بالصرع ، وكذلك إصابة الجنين بالتشوهات الخلقية في الرأس والمخ مثل ذلك استسقاء الدماغ ، وغياب جزء من أنسجة المخ ، أو إصابة الجنين بأورام المخ . وتوجد علاقة بين الأورام المخية والصرع ، حيث تعد الأورام المخية هي المسئولة عن بداية الصرع لدى ١٠% من الحالات وتسبب لهم النوبات الجزئية المركبة.

(Duncan , Sharvon & Fish, 1995,p. 59 ; Donaghy, 2001,p. 678)

٢- الإصابة في الفص الصدغي Temporal lobe damage

أوضحت الدراسات التي أجريت على مرضى الصرع الجزئي المركب. أن السبب الرئيس للإصابة هو وجود تلف في الفص الصدغي، وأحيانا تكون الإصابة في منطقة قرن آمون hippocampus وذلك بنسبة تتراوح ما بين ثلاثين إلى خمسين بالمائة، ففي دراسة أجريت على مائة وأربعين مريضا بالصرع وجد أن نسبة كبيرة منهم كان سبب الإصابة وجود تلف في منطقة الفص الصدغي وقرن آمون.

(khudair,1993,p.24)



شكل رقم (١) يوضح الفروق التشريحية في قشرة المخ لدى الإنسان في المسطح الصدغي وشق سليفيان. (سبرنجر ودويتش،١٩٩١، ص١٧٤)

وإصابة قرن آمون تؤدى إلى فقدان الذاكرة للأحداث السابقة anterogade amnesia وتؤثر كذلك على اختزان الذكريات الحديثة . وأكدت هذه الأبحاث التي قامت بها ميلنر milner,1960 عندما قامت بدراسة حالة أجريت لها عملية استئصال جزء من قرن آمون نتيجة الإصابة بالصرع وكانت النتيجة تحسن حالة الصرع ، ولكن حدثت إصابة واضحة وتلف مباشر في ذاكرة المريض للأحداث القريبة.

(عبد القوى ، ١٩٩٥ ، ص١٧٧)

والمناطق الوسطى من الفص الصدغي ، ويشمل منطقة اللوزة وقرن آمون تلعب دوراً كبيراً في تثبيت المعلومات في الذاكرة طويلة المدى ، والخلل الناتج عن التلف فيها يؤثر في عملية نقل المعلومات إلى الذاكرة طويلة الأمد.

(Herman , Wyler , Bush & Tabatabai ;1992,p.423westerveld,2002)

٣- التشنجات الحمية الولاديةInfantile Febrile Convulsion

أكد براون Brown, 1976 في **(Khudair, 1993, p.23)** أن بعض الأطفال الذين يتعرضون لتشنجات حمية ولادية في الطفولة ربما يساعد ذلك على الإصابة بالصرع فيما بعد، ويؤكد ذلك ليم lim, 1991 في دراسة على حوالي ثلاثين مريضا مصابين بصرع الفص الصدغي – وبفحص التاريخ الولادى لهم أكدت الدراسات أن التشنجات الحمية الولادية كانت من أهم الأسباب المؤدية للصرع لدى الأربعين بالمائة من عينة البحث .

كما يؤكد أكاردى Aicardi, ١٩٩٢أن التشنجات الحمية من أكثر النوبات شيوعا لدى الأطفال التي تحدث وتؤثر على ٢%: ٤% من الأطفال قبل سن الخامسة من العمر.

(Chang, et al, 2000,p. 412)

ويذكر أمينوف وآخرون Aminoff, et al, ١٩٩٦أن علماء الأعصاب يؤكدون أن التشنجات الحمية الولادية نوع من النوبات Seizures تحدث لدى ما لا يقل عن أربعة بالمائة من الأطفال منذ سن ثلاثة شهور إلى خمس سنوات، وفى الغالب يوجد تاريخ مرضى سابق لدى العائلة في الإصابة بهذا النوع من الاضطراب ، وتستمر التشنجات الحمية ما لا يقل عن خمس عشرة دقيقة. كما أشار أنجريس Annegers, et al,1987 مدى وجود علاقة بين التشنجات الحمية الولادية وإصابة المنطقة الوسطي عن الفص الصدغي كذلك يوجد عدد من الأطفال المصابين بالتشنجات الحمية لديهم تاريخ عائلي لمرض الصرع.

(Kotagal & Luders, 1999)

٤-العلاقة بين المواد الكيماوية العصبية الناقلة والصرع Neuro Transmitter & Epilepsy

أوضح بولتون Boulton, ١٩٨٩أن تعطيل أو كف وظيفة مادة الجابا Gaba بالنسبة

لمساراتها العصبية الناقلة ربما يلعب دوراً في وجود النشاط الصرعى.

(Khudair,1993,P. 25)

والجابا هي إحدى المواد الكيماوية العصبية الناقلة المثبطة والموزعة بكثافة في المخBrain، والحبل الشوكى Spinal Cord، وقرن آمونHippocampus، والقشرة المخية Cerebral Cortex ويظن أنها المادة المثبطة في عشرين في المائة إلى أربعين في المائة من كل الوصلات العصبية في أمخاخ الثدييات. **(أبو شعيشع، ١٩٩٣، ص٢٢٨)**

ولقد تم التحقق بصورة تجريبية من أن الخلل في كف وظائف الجابا يؤدى إلى نوبات صرعية بؤرية أو نوبات عامة. **(Khudair, 1993,p. 26)**

*** المظاهر الإكلينيكية المميزة للصرع الجزئي المركب: Clinical manifestation of complex partial seizures**

تتميز أعراض الصرع الجزئي المركب بالعديد من المظاهر التي قد تستمر لسنوات دون أن يتم التعرف على طبيعتها، نظرا لأن أعراض هذا النوع من الصرع تأتي معقدة ومتشابكة وغير واضحة، فقد تظهر النوبة على هيئة اضطرا بات وجدانية أو نوبات من تشوش الوعي لعدة دقائق ، أو مجرد حركات لا إرادية في بعض الأطراف ويرى الباحثون أنه يمكن تقسيم أعراض الصرع الجزئي المركب إلي المراحل الآتية:

١- مرحلة ما قبل النوبة – ويطلق عليها اسم مرحلة النسمة pre ictal...aura

٢- مرحلة النوبة ictal

٣- مرحلة ما بين النوبة inter ictal

٤- مرحلة ما بعد النوبة post ictal

أولا- مرحلة ما قبل النوبة :-

ويطلق عليها اسم النسمة وهي الترجمة اليونانية لكلمةAura . وكان أول من استخدم هذا المصطلح هو جالن (Galen) ليشير إلى أن النوبة الصرعية التي على وشك الحدوث beginning of the seizures. وهي عبارة عن إنذار وتنبيه للمريض بمجئ النوبة، وهي ليست منفصلة عن النوبة seizures. ويرى بعض الباحثين Fenton,1972 أن بعض المرضى بعد معاناتهم لعدة نوبات صرعية تنمو لديهم بعض الأحاسيس التي تشير إلى قدوم النوبة، وهذه الأحاسيس تتخذ شكل إنذارات، وكمثال على هذه الإنذارات ما ذكره أحد الباحثين على لسان بعض مرضى الصرع عن إحساس المريض بأنه قد شم رائحة غريبة فوقع له غثيان ، وإحساس بالاختناق ، وسماع أصوات أجراس ، وأضواء كهربائية.

ويذكر وليدر وبريني (Wilder & Bruni, 1981, P.10) أن النسمةAura هي المرحلة التي تسبق حدوث النوبة الأساسية للصرع وخصائص هذه المرحلة وما يميزها من أعراض تعطينا انطباعا عن المنطقة التي توجد بها البؤرة النشطة المسببة للصرع. وتأخذ النسمة أو مرحلة شكل العديد من الأعراض مثل الاضطرابات الإدراكية، وهي خاصة باضطرابات الحواس، لعل أهمها الهلاوس السمعية ، التي تأخذ أشكالا مختلفة منها سماع صوت جرس أو نغمة موسيقية والهلاوس البصرية.

ويرى جاسبرز و بنفيلد Jasper&Penfiled أن النوبات التي تنشا من قشرة المخ الأولية Primary cortex تؤدى إلى إحداث نوع من الإحساسات المحدودة من الضوء والظلام المفاجيء قبل حدوث النوبة، وقد تأخذ شكل دوائر مضيئة صغيرة بيضاء أو ملونة أو خداع في الإبصار مثل كبر حجم الأشياء أو صغرها، والفحص الإكلينيكى للمريض لا يكشف عن وجود خلل في المجال البصري. الاضطرابات الشمية Olfactory hallucination التي

يشعر بها المريض في هذه المرحلة قد تأخذ صورة روائح كريهة أو غريبة غير مألوفة، يشعر المريض قبل حدوث النوبة مثل رائحة مطاط محروق أو بخور، وأحيانا يبدأ المريض في المضغ بصورة آلية ، وأحيانا البصق Spitting ، وتشهد هذه المرحلة أيضا الاضطرابات التذوقية Gustatory، فقد أورد بعض الباحثين وجود الاضطرابات التذوقية لدى مرضى الصرع حيث يشعر هؤلاء المرضى ببعض المرارة في الفم، كذلك الإحساس بوجود نوع من الأملاح به الإحساس المستمر بأن الفم رطب. ويعيش الفرد في هذه المرحلة مجموعة من الأعراض الوجدانية Affective symptoms، مثل: التبلد الانفعالي، القلق، الاكتئاب، والخوف الشديد من ترقب حدوث الخطر، كذلك الإحساس الشديد بالغضب المفاجيء، ويعد الخوف من أكثر الأعراض المتكررة لدى مرضى الصرع الجزئي. فيشعر المريض قبل حدوث النوبة بحالات من الفزع Panic والرعب ، وأن هناك شيئا مريعا سوف يحدث some thing to be happened و معظم هذه الأحاسيس ترجع إلى الاستثارة الكهربائية الزائدة في منطقة اللوزةAmygdale والفص الصدغيTemporal lobe وقرن آمونHippocampus وأحاسيس الخوف تظهر بصورة متساوية سواء أكان الاضطراب في الجانب الأيمن أو الجانب الأيسر من الفص الصدغي، ثم تحدث اضطرابات في الجهاز العصبي الذاتي أو اللاإرادى وهذه الاضطرابات تأخذ شكل أحاسيس غير سوية غريبة في البلعوم و البطن ، كذلك الإحساس بالغثيان ، كما تأخذ شكل انقباض في المعدة ،والأمعاء، ومغص في البطن، والعرق الشديد، وشحوب لون الجلد، وكذلك برود الجسم، والإحساس بالسخونة. ومن أهم أعراض هذه المرحلة حركات آلية لا إراديةAutomatism وهذه الحركات تظهر قبل حدوث النوبة، وهى حركات بسيطة ولكنها مكررة بدون أى تغير، وليس لها معنى، ولعل أوضح هذه الحركات مص الشفاه Lip smacking والمضغ chewing والتمتمة بألفاظ غريبة

mumbling، والدوران حول أنفسهم والبصق Spitting والإمساك باليدين وتحريكهما دون سبب ، ووجود إحساس يتملك المريض بأنه مجبر على التحرك أو القيام بفعل ما.

ثانيا: مرحلة النوبة:Ictal :-

في هذه المرحلة قد تستمر بعض الأعراض التي تظهر في مرحلة النسمة وتزداد حدتها أو تظهر مجموعة من الأعراض الأخرى فتستمر علي سبيل المثال الأعراض الحسية النفسية psychosenory وهي الأعراض التي سبق أن تناولتها الباحثة مثل الهلاوس البصرية و السمعية و الشميه ويضاف إليها الهلاوس الدورية vertiginous. فقد أظهر العديد من الباحثين ومنهم سميث Smith 1980 أحاسيس دوار لدى المرضى مرتبط بالنوبة، فكثير من المرضى أوضحوا بأنهم قبل النوبة يشعرون كما لو كانوا يدورون حول أنفسهم، والبعض الآخر يشعر كما لو أن حوائط المنزل تكاد تنغلق عليه ، أو أن الأضواء المحيطة بهم تدور.ويحدث لدي المريض نوع من التشويش واضطراب الوعي بالعالم الخارجي ، وعدم متابعة المريض للأحداث التي تدور من حوله . تستمر كذلك الأعراض الوجدانية المتمثلة في الخوف الشديد والقلق وعادة يكون هناك خوف مبهم وغير محدد . وتحدث لدى المريض حالة من الشرود والتجول في الشوارع دون هدف ، ويبدأ المريض في التحدث بلغة غير مفهومة وتظهر نوبات من السلوك العدواني .

ثالثا: مرحلة ما بين النوبة inter ictal :-

في هذه المرحلة تشكل الموجات الإبرية Spike Wave والتي تنشأ من مناطق الفص الصدغي temporal lobe نمطا عاما لدى المرضى في حالة ما بين النوبات inter ictal لدى مرضى الصرع الجزئي المركب، وتقريبا حوالي تسعين بالمائة من المرضى الذين أظهر رسم المخ الكهربي وجود موجات إبرية في الفص الصدغي ، ويعانون من نوبات من الصرع

الجزئي المركب ، فإن الشذوذ الكهربي في الغالب يكون في الفص الصدغي. ووجد كذلك أن التفريغ الكهربي العصبي لدى ثلاثة وسبعين بالمائة خارج الفص الصدغي، وفي الغالب في مرحلة مابين النوبات فإن الموجات الإبرية Spike sharp wave تكون موجودة في جانب واحد من الفص الصدغي الأيمن أو الأيسر وأحيانا تكون ثنائية الجانب bilateral.

رابعا: مرحلة ما بعد النوبة:Post ictal:-

وهي المرحلة الأخيرة من الاضطراب وتلي مرحلة النوبة وتستمر من دقيقتين إلى خمس دقائق ، وقد يصاحبها بعض الاضطرابات مثل اضطراب التوجه disorientation ويأخذ شكل عدم التعرف على الأشخاص ، وعادة ما يعود المريض إلى وعيه بعد انتهاء النوبة ويكون طبيعياً بين النوبات وكأن شيئا لم يحدث.

(Harrison,1983,P.129-132 ; Khudair,1993,P.30-37)

***- تشخيص الصرع باستخدام رسام المخ الكهربائي**

يستخدم رسام المخ الكهربائي كأداة أساسية لتشخيص الصرع حيث يكشف ويسجل بمهارة النشاط الكهربائي للمخ. كذلك يعد أداة للتشخيص بواسطة أسلاك تثبت على رأس المريض وفيه تسجل الإشارات الكهربائية للخلايا العصبية على هيئة موجات كهر بائية . ومن عجائب المخ البشرى أن الدماغ في كل وقت سواء كان الفرد نائماً أو مستيقظاً منبع لشحنات كهربائية في الإنسان والحيوان ، لذلك حاول العلماء تسجيل هذه الشحنات بوسيلة أو بأخرى ويرى (كامل،١٩٩١) أن هانزبرجرhanzburger سنة ١٩٢٩ هو أول من سجل النشاط الكهربائي في المخ لدى الإنسان من خلال فروة الرأس طبقا لخريطة تحدد أماكن المراكز العصبية العليا. تنقل النشاط الكهربائي التلقائي للقشرة المخية إلى أقلام حبر دقيقة ترسم الذبذبات على

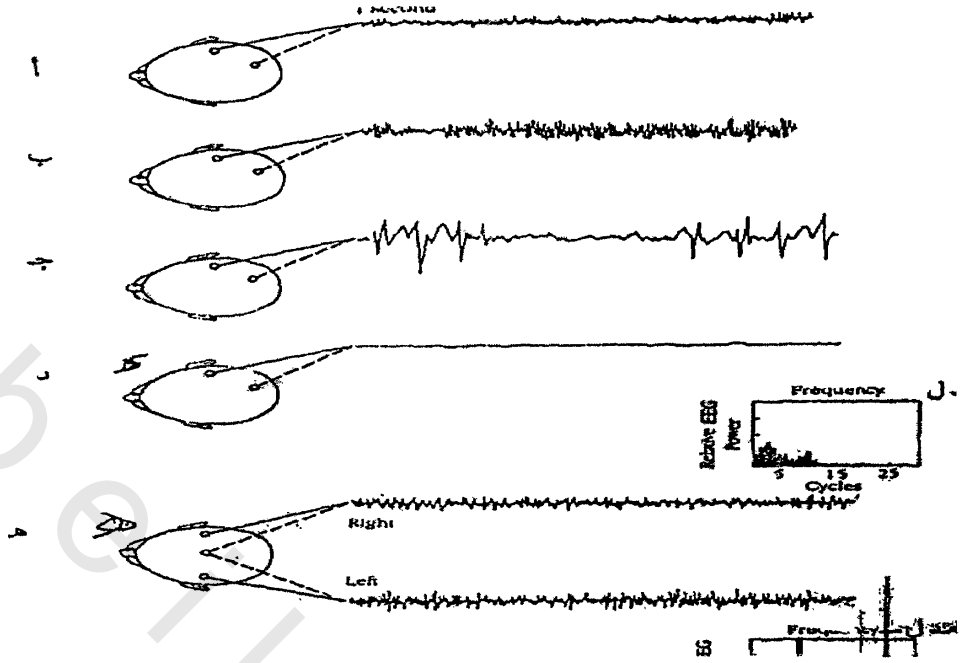
ورق خاص يوضع بجهاز رسم المخ . **(كامل،١٩٩١، ص٢٦)**

ويعد رسم المخ الكهربائي مفيداً في تشخيص مرض الصرع وذلك لأن النشاط الصرعى ، والتاريخ الحقيقي للنوبة يرتبط بقوة بزيادة خطورة تكرار النوبات ، كذلك يساعد في تحديد موضع التلف والأحداث الغامضة وذلك في حالة حدوث نوبات زائفة أو في حالات الإغماء. **(Valente,2000)**

ويسجل جهاز تخطيط المخ الكهربائي من خلال ٨-١٦ قناة مكبرة amplifying channels فروقات الجهد الكهربائي voltage fluctuation بين الأقطاب المختلفة على سطح فروة الرأس، حيث يتم ترجمتها أو تسجيلها على ورقة متحركة والتخطيط العادي يستغرق من ٣٠ -٤٠ دقيقة. **(دام، ١٩٨٧، ص٢٣)**

وتقوم فكرة رسم المخ على أساس أن الخلايا العصبية لها نشاط كهربائي خاص بها يقاس بالميكروفولت وهذا النشاط يمكن تسجيله من خلال أقطاب كهربائية Electrode ويقاس رسم المخ من خلال بعدين الأول الموجة-Wave والثاني شدة الموجة Amplitude ، وفى العادة نهتم في قراءة رسم المخ بالموجة-وعدد الموجات في الثانية الواحدة ونبحث أولاً عن الإيقاع الأساس الذي يكون الخلفية الرئيسة للرسم ثم نبحث عن وجود أى موجات شاذة.

(عبد القوى،١٩٩٥،ص٨٠)



شكل رقم(٢) يوضح تخطيط رسم المخ الكهربائي(سبرنجر ودويتش، ١٩٩١، ص١٥٧)

وعلى الرغم من وجود عدد من الموجات التي وضعها العلماء في تخطيط رسام المخ ، إلا أن أهمها أربعة أنواع أساسية أمكن تمييزها بأحد الحروف اليونانية:

١- الموجة ألفا Alpha

هي موجة تحدث بمعدل ٨ -١٣ ذبذبة Hertz في الثانية وتظهر في الرسم في حالة الاسترخاء والعين مغلقة وتختفي أو تقل بمجرد فتح العين وهى تعد من الموجات الكبيرة Large magnitude Wave.

٢- الموجة بيتا Beta

ويبلغ معدلها أكثر من ١٤ ذبذبة في الثانية وتظهر إذا ما انشغل الفرد في نشاط جسمي أو عقلي وتكثر في الأجزاء المركزية من القشرة المخية وتزيد في الفص الجبهى ، وهذه الذبذبات تظهر بارزة في حالة تقديم عقاقير مثل الباربيتورات Barbiturate وفى أحيان أخرى في حالة إحساس الفرد بالقلق.

٣- الموجة ثيتا Theta

وهى أقل الموجات ظهورا في إيقاع المخ ويبلغ معدلها ٤-٧ ذبذبة في الثانية وربما يكثر ظهورها في حالة صرع الفص الصدغي temporal lobe epilepsy بصورة كبيرة.

٤- الموجة دلتا Delta

وهى موجات بطيئة ولها سعة عالية ويبلغ معدلها من ١-٣ ذبذبة في الثانية.

٥- الموجات الإبرية Spike wave

ويطلق عليها الموجات الإبرية الحادة **Spike sharp wave** التي تقترن بالنوبة الصرعية. **(عبد القوى، ١٩٩٥، ص ٣٦٢ ؛ سبرنجر و دويتش، ١٩٩١، ص١٥٨)**

**** طرق إثارة رسم المخ الكهربائي**

في أحيان كثيرة يكون رسم المخ طبيعياً على الرغم من وجود مرض لدى الفرد ولذلك يلجأ الأطباء إلى بعض الطرق لاستثارة نشاط المخ حتى تظهر الموجات الشاذة وأهم هذه الطرق:

١- النهجان وزيادة التنفس Hyperventilation

وتكاد تكون هذه الطريقة الأكثر استخداماً في إثارة النشاط الصرعى وتعد من الطرق الروتينية في كل رسم تقريبا، وفى الغالب فإن إثارة الشذوذ الكهربائي للفص الصدغي لدى مريض الصرع الجزئي المركب لا يتم إلا من خلال النهجان حيث نسأل المريض أن يتنفس بعمق وانتظام regular respiration Deep وبسرعة لفترة ثلاثة دقائق تقريبا. والتنفس بعمق يساعد على استثارة وظهور النوبات الصرعية العامة والشذوذ الكهربائي المميز للصرع الجزئي المركب.

٢- التنبيه الضوئي Photoelectric

وهى طريقة يستخدم فيها ضوء ساطع ومتقطع يسلط على وجه المريض، وهذا الضوء يستثير نشاط المخ ومعظم مرضى الصرع يستجيبون لهذه الطريقة من الاستثارة.

٢- النوم .

وتستخدم هذه الطريقة في حالة فشل الطرق الأخرى في إظهار النشاط الصرعى كما تستخدم بشكل خاص في الأطفال ، نظرا لعدم تعاونهم في غلق العينين، كذلك لو استطعنا أن نحصل على معدل نوم طبيعي في أثناء رسم المخ الروتيني فإن ذلك يكون أمرا مهماً لاكتشاف النشاط الصرعى Epileptic activity لأنة يساعد على زيادة التفريغ العصبي الكهربائي Epileptic discharge لدى مرضى الصرع العام والصرع الجزئي.

٣- الحرمان من النوم .

عندما لا تساعد الطبيب مختلف التكنيكات السابقة في إثارة النوبة الصرعية فإن علماء الأعصاب اقترحوا طريقة أخرى مساعدة هي الحرمان من النوم لمدة معينة قبل القيام بتسجيل نشاط المخ، وهى طريقة مؤثرة تساعد على ظهور النشاط الصرعى لدى معظم المرضى ولدى مختلف أنواع النوبات. **(عبد القوى، ١٩٩٥، ص٣٦٥)**

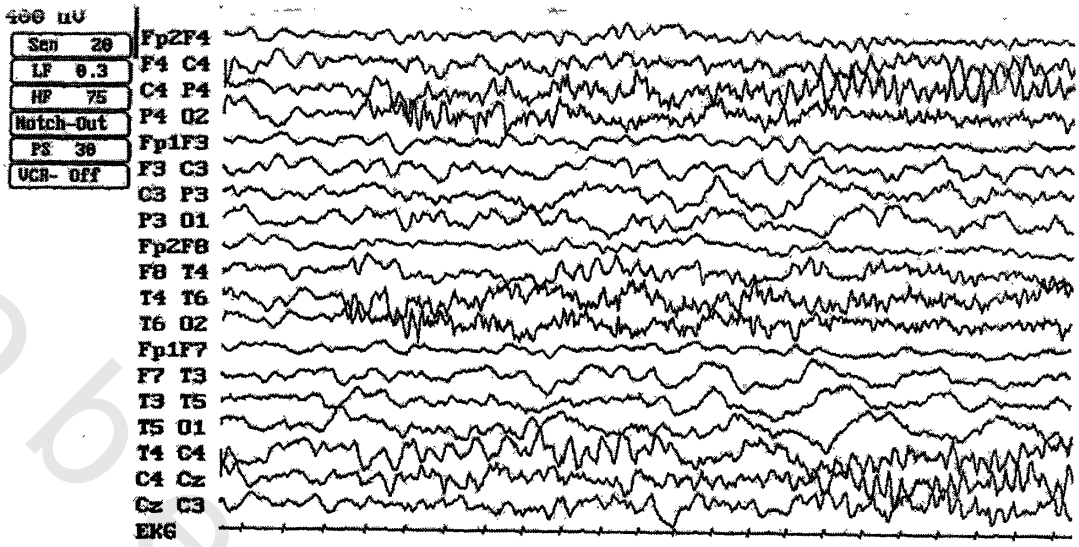


FIG. 4-53a,b,c,d This shows a right parietal temporal seizure (P4, T6) spreading to right central (C4) then to right temporal, later to the left hemisphere, ending with a strong ictal pattern at the left temporal area (run 2 throughout).

شكل رقم (٣) يوضح الموجات الصرعية المميزة لمريض مصاب بصرع الفص الصدغي الأيمن. (Peter & Wong,1996,p168)

الأدوات التشخيصية الأخرى في الصرع.

هناك أنواع أخرى من الصرع يصعب تشخصيها إلى الحد الذي قد لا يفيد معه رسام المخ الكهربي للمخ المسئول عن إحداث مثل هذه النوبات. ورسام المخ لا يساعد في تشخيص كل الحالات، لأنه قد يكون رسماً طبيعياً عند بعض المرضى على الرغم من المعرفة التامة بوجود المرض، لذلك ظهرت تقنيات وأدوات أخرى تحاول أن تمدنا بموضع التفريغ العصبي منها. **(عبد القوى، ١٩٩٣، ص٨٦)**

١- الأشعة المقطعية بالكمبيوتر Computerized Topography CT

استطاعت هذه الوسيلة أن تجعل الباحثين يشاهدون وبشكل مأمون وناجح نسيجاً بشريًا حياً مثل الدماغ دون أى إزعاج للمريض. ظهرت هذه الطريقة في السبعينيات على يد كورماك وهاوسفيلد (Kourmock & Housfield, 1972) وتعتمد على تصوير الدماغ بالكمبيوتر على هيئة مقاطع منتظمة يتراوح سمكها ما بين ٥-١٠ ملليمتر، عن طريق هذه

الصورة يتم التعرف على البناء التشريحي لنسيج المخ وهذا ما أوضحه (ريتشل، ١٩٩٥) انظر في (مرسى، ١٩٩٩، ص٩١)

في هذا الأسلوب يوجد مصدر يطلق أشعة سينية x ray، ويدور هذا المصدر حول رأس الشخص عن طريق ضبط الزاوية التي يراد أن تخترقها أشعةx ومن هنا يمكن أن تظهر أى شريحة من المخ يراد تصويرها. ولقد استخدم هذا الأسلوب لعدة سنوات لكي يساعد في التعرف على أماكن التلف في حالة وجود إصابات بالمخ وباستخدام أشعة إكس يمكن تقدير كثافة نسيج ما في شريحة من المخ .

فحص الدماغ بالبوزيترون Positron Emission Topography P.E.T

وهى طريقة حديثة جداً يتم من خلالها التعرف على بعض التفاعلات البيوكيميائية في مناطق بعينها في المخ، وهذه التفاعلات تعكس مدى نشاط هذه المناطق في أثناء القيام بمهام محددة، فهي لا تكشف عن البناء النسيجي للمخ بل تذهب إلى ما هو أبعد من حيث قدرتها على قياس نشاط الخلايا والتعرف على التمثيل الغذائي للخلية. وتتطلب هذه الطريقة وجود مادة معينة ذات أثر يمكن ملاحقته في المخ.

كذلك أظهر سترينبرج Sternberg, 1995 أن هذه الطريقة تمكننا من رؤية الدماغ ودراسته في حالة القيام بأنشطة مختلفة.وتعتمد على حقن المريض بمادة إشعاعية نشطة radioactive مثل الجلوكوز glucoseذات قابلية للامتصاص absorbed بواسطة خلايا الجسم . وكمية الجلوكوز التي يتم امتصاصها بواسطة الخلايا تشير إلى درجة نشاط الخلايا و في أثناء مرور الجلوكوز في رأس الشخص، فإن مصدراً موجهاً لأشعة x يتم مروره خلال رأس الشخص، ويقوم الكمبيوتر بتحديد أي منطقة من مناطق المخ قامت بامتصاص الجلوكوز. إن تصوير الدماغ بأشعة البوزيترون يمكن أن يوضح لنا أي جزء من أجزاء المخ في حالة نشاط عند القيام بأداء أنشطة مختلفة، مثل الاستماع إلى الموسيقى ، والكلام ،

وتحريك أي عضو من أعضاء الجسم، فهو لا يوضح لنا فقط البناء التشريحي للدماغ ، بل أيضاً يمنحنا رؤية ديناميكية إلى ما يحدث داخل الدماغ. **(مرسى ، ١٩٩٩، ص٩٢)**

٣- فحص المخ بالرنين المغناطيسي:Magnetic Resonance Imaging M.R.I

وتعد هذه الطريقة أحدث ما توصلت له التكنولوجيا من تقدم يساعد على التعرف على نسيج المخ في الحالات التي يتم الكشف عنها من خلال الأشعة المقطعية بالكمبيوتر **CT** وفى هذه الطريقة يتم وضع أنبوبة ذات مجال مغناطيسي منتظم، ويتم إطلاق البروتونات من خلال موجات كهرومغناطيسية. وهذه البروتونات تنعكس في شكل إشارات تعطى الصورة الخاصة بالرنين وتمدنا هذه الإشارة بصورة أنسجة المخ بشكل أكثر وضوحا.وتعد هذه الطريقة شبيهة بالأشعة المقطعية بالكمبيوتر فيما عدا أنها لا تستخدم أى إشعاع radiation والتصوير التشريحي بها يكون أكثر وضوحاً ويتضمن تفاصيل أكثر من الأشعة المقطعية. وفى هذه الطريقة يستلقى الفرد داخل أنبوبة ويتم إطلاق مجال مغناطيسي خلال جسم الفرد ويتم تحليل التغيرات المغناطيسية هذه بواسطة الكمبيوتر ويتم الحصول على صورة ثلاثية الأبعاد للمخ three dimensional تعطي الفاحص فكرة حول تنظيم المخ.

(عبد القوى، ١٩٩٥، ص٣٧٨)

ولقد أصبحت أشعة الرنين المغناطيسي لها منظور هائل وقدرة على توضيح العديد من الشواذ التي تعجز الأشعة المقطعية عن التعرف عليها. **(Donaghy, 2001, 682)**