الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

جامعة وهران 02- محمد بن أحمد-

كلية العلوم الاجتماعية و الانسانية

قسم علم النفس الأرطفونيا

مذكرة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر في تخصص أمراض اللغة والتواصل

الذاكرة العاملة عند المصابين بالتصلب اللويحي

من إعداد الطالبتان :

قارون ايمان شيماء

بالرياح رقية

تحت إشراف :

أ/ بيلامي عواطف ليلى

لجنة المناقشة

- د. ..... – رئيسا –
- د ..... – مناقشا –
- د بيلامي عواطف ليلى – مشرفا ومقررا –

الموسم الجامعي:2022-2023

شكر وعرفان

الحمد لله حتى يبلغ الحمد منتهاه

نشكر الله عز وجل الذي وفقنا في مشوارنا هذا و منحنا القوة والصبر على تحدي الصعاب

كما لنا شرف الوفاء وجميل النبل بعدما أتممنا هذه الدراسة أن نتوجه بعظيم شكرنا للأستاذة الفاضلة

الدكتورة بيلامي عواطف ليلى لتفضلها بقبول الاشراف على هذا العمل وعلى كل ما بذلته من جهد و على

كل ما قدمت لنا من ارشادات وتوجيهات قيمة فكل كلمات الشكر و الامتنان لن توفيك حقك

فجزاك الله خيرا وأبقاك منبع نور للعلم و طلابه

كما نشكر أعضاء لجنة المناقشة لقبولهم الحضور لمناقشة عملنا المتواضع

و نتوجه بشكرنا إلى جميع أساتذة قسم علم النفس والارطفونيا بكلية العلوم الاجتماعية بجامعة وهران

أيضا نتوجه بشكرنا لكل الطاقم الطبي الذي يعمل في مصلحة طب الأعصاب الذي مد لنا يد العون

وبالأخص رئيسة المصلحة " السيدة ايمان" و " الدكتور بلعرج محمد "

لكل بداية نهاية و هذه نهايتنا في الحياة الجامعية....

اهـــــــداء

أهدي هذا العمل

إلى جنة الله في أرضه إلى من حملتني وهنا على وهن حتى اشتدّ ساعدي إلى والدتي الغالية "جميلة"

إلى من كان لي ترسا في الصبا وعمادا في الدنيا إلى والدي الحبيب

" امحمد"

أطال الله في أعماركم و أدامكم الله شموعا تنير ظلمة بيتنا

إلى من أظهروا لي ما هو أجمل من الحياة أخواتي الغاليات

أختي الكبرى وسندي في هذه الحياة " معزوزة"

إلى أختاي " حفصة " و" عائشة " اللتان كانتا دائما سندا لي وعونا

إلى خالتي الحبيبة وأمي الثانية " هوارية"

إهداء

إلى خالتي الكبرى التي أعتبرها قدوتي في هذه الحياة "فاطمة الزهراء"

إلى خالتي الصغرى ومحبوبة العائلة " خديجة"

إلى أخوالي اللذان هما في مقام والدي و الغاليان على قلبي خالي "محمد" و " عبد الحق"

إلى صديقاتي ورفيقاتي طيلة سنتي الدراسية

"رزان" و"ملاك " و "مريم " و "ضحى " و أمينة"

أدامكم الله صحبة صالحة طيبة

قارون ايمان شيماء

إهـــــداء

إلى أطهر قلبين في الدنيا ...إلى من علَّمني كيف أقف بكل ثبات إلى سندي في هذه الحياة

أبي أطال الله عمره إلى نبع المحبة والإيثار والكرم

أمي الحبيبة أدامها الله لي إلى وحيدتي أختي أمينة

إلى رفقاء دربي إخوتي

عبد الرحمان- عبد القادر – محمد – صلاح الدين

إلى كل من علمني ، وأخذ بيدي وأنار لي طريق العلم والمعرفة

إلى كل من شجعني في رحلتي إلى التميز و النجاح

إلى كل من ساندني ووقف بجانبي بفعل أو بقول إلى صديقاتي التي جمعني بهم القدر

ملاك- مريم- أمينة – رزان- ضحى- ياسينة

إلى خالتي الغالية فوزية

إلى من يجعل ثغري مبتسما ابن خالتي عبد العالي

إلى كل من قال لي : لا فكان سببا في تحفيزي

إلى صديقة دربي رفيقتي أختي الغالية

إيمان

بالرياح رقية

ملخص الدراسة :

تسعى هذه الدراسة إلى التعرف على فئة المصابين بالتصلب اللويحي، مع محاولة الكشف على تأثير هذا الأخير على الذاكرة العاملة، حيث تكونت العينة المستهدفة من 6 حالات من مصلحة طب الأعصاب من المركز الاستشفائي الجامعي وهران. ولقد اعتمدنا على المنهج العيادي القائم على دراسة الحالة، وذلك باستخدام مجموعة من الأدوات تمثلت في المقابلة العيادية والملاحظة العيادية والاختبارات المنتقاة من بطارية تقييم القدرات المعرفية عند المصابين بالتصلب اللويح و اختبار الذاكرة العاملة (بادلي).

توصلت نتائج الدراسة إلى تأثير مرض التصلب اللويحي على الذاكرة العاملة والتي كان لها أثرا بالغا في ذاكرة الأرقام و الحلقة الفونولوجية والمفكرة البصرية الفضائية.

الكلمات المفتاحية : الذاكرة العاملة – التصلب اللويحي

Résumé :

Notre présente étude, a pour but l'évaluation de la mémoire de travail chez les personnes atteintes de sclérose en plaque. Notre principal objectif est de démontrer l'impact de cette dernière chez les patients souffrant de la SEP.

Nous nous sommes appuyés sur l'approche clinique, en utilisant l'étude de cas ainsi que l'application de deux tests : d'une part, la batterie de ……. A été utilisée dans le cadre de l'évaluation des capacités cognitives et d'autre part, le test de Baddeley pour l'évaluation de la mémoire de travail.

L'analyse qualitative et quantitative a été employée dans le cadre du traitement des données et l'analyse des résultats.

Les résultats obtenus ont confirmé nos hypothèses de recherche, en démontrant l'impact de la sclérose en plaque sur la mémoire de travail en engendrant déficience significative sur la mémoire des nombres, l'anneau phonologique et le journal visuel spatial

Mots-clés : Mémoire de travail - Sclérose en plaques

فهرس المحتويات

قائمة الجداول ..... ح

مقدمـــــة ..... أ

الـفصل الأول: 3

مـدخـل إلى الـدراســة 3

.1 الاشكالية: 4

2. فرضية البحث : 6

3. دوافع اختيار الموضوع : 6

4. أهداف و أهمية البحث : 6

5. المفاهيم الاجرائية للدراسة : 7

6. الدراسات السابقة : 7

الـفصـل الـثـاني:

الـذاكـرة العــاملــة

تمهيد: 11

1.تعريف الذاكرة: 11

2.شروط وآليات عمل الذاكرة: 12

3.أنواع الذاكرة: 14

.4تعريف الذاكرة العاملة : 16

.5العمليات الأساسية في الذاكرة العاملة: 16

6.مكونات الذاكرة العاملة: 17

.7نماذج الذاكرة العاملة : 19

8.المراكز العصبية المسؤولة عن الذاكرة العاملة: 22

.9خصائص الذاكرة العاملة: 22

10.أهم العوامل المؤثرة في عملية التذكر: 23
11.النسيان في الذاكرة العاملة: 24
خلاصة: 25

الفصل الثالث :

التصلب اللويحي

تمهيد: 27
.1تعريف مرض التصلب اللويحي: 27
2.تحديد موقع الإصابة التشريحي للتصلّب اللّويحي: 28
3.أسباب المرض: 31
4.أعراض مرض التصلب اللويحي: 32
5.أنواع التصلب اللويحي: 36
6.العوامل المؤثرة في تطور المرض: 37
7 تشخيص مرض التصلب اللويحي: 38
8 علاج مرض التصلب اللويحي: 40
خلاصة الفصل: 42
الفصل الرابع: 43
الإجراءات المنهجية للدراسة 43
تمهيد : 44
1 منهج الدراسة : 44
2أدوات البحث: 45
3الاطار النظري: 50
4الدراسة الاستطلاعية : 51
5.الدراسة الأساسية: 52
خلاصة الفصل: 54
الفصل الخامس: 55

عـرض تحـليـل ومنـاقشـة الـنتائـج 55
.1عرض الحالات ومناقشة نتائج الاختبارات : 56
2.التحليل الكمي ومناقشة نتائج الحالات في اختبار الذاكرة العاملة : 77
3.مناقشة فرضية الدراسة: 78
4.الاستنتاج العام : 79
خاتمة 80
المصادر والمراجع 82
الملاحــق 88

قائمة الجداول

جدول1 : يوضح مواصفات عينة البحث.....53

جدول 2: يمثل نتائج الحالة الاولى في اختبار بطارية القدرات المعرفية عند التصلب اللويحي 57

جدول 3: يمثل نتائج الحالة الأولى في اختبار الذاكرة العاملة.....58

جدول 4: يمثل نتائج الحالة الثانية في اختبارات المنتقاة من بطارية التصلب اللويحي 60

جدول 5: يمثل نتائج اختبار الذاكرة العاملة للحالة الثانية 61

جدول 6: يمثل نتائج الحالة الثالثة في الاختبارات المنتقاة من بطارية التصلب اللويحي.....62

جدول 7: يمثل نتائج اختبار الذاكرة العاملة للحالة الثالثة.....63

جدول 8: يمثل نتائج الحالة الرابعة في الاختبارات المنتقاة من بطارية التصلب اللويحي.....65

جدول 9: يمثل نتائج الحالة الرابعة في اختبار الذاكرة العاملة.....66

جدول 10: يمثل نتائج الحالة الخامسة للاختبارات المنتقاة من بطارية التصلب اللويحي 68

جدول 11: يوضح نتائج الحالة الخامسة لاختبار الذاكرة العاملة.....69

جدول 12: يوضح نتائج الحالة السادسة للاختبارات المنتقاة من بطارية التصلب اللويحي 70

جدول 13: يمثل نتائج اختبار الذاكرة العاملة للحالة السادسة 72

جدول 14: يوضح نتائج اجابات الحالات على الاختبارات المنتقاة من بطارية تقييم القدرات المعرفية عند مرضى التصلب اللويحي
.....73

جدول 15: يبين نتائج الحالات في اختبار الذاكرة العاملة.....75

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	مخطط آليات عمل الذاكرة	**12**
02	نموذج بادلي 2000	**21**
03	زوال مادة الميلين في الجهاز العصبي	**29**
04	مقطع جبهي للدماغ بالرنين المغناطيسيIRM	**30**
05	أعراض التصلب اللويحي	**35**
06	فحص التصوير بالرنين المغناطيسي	**39**
07	فحص البزل القطني	**39**
08	قياس سرعة الجهد الكهربائي البصري	**40**
09	نتائج الاختبارات المنتقاة من بطارية تقييم القدرات المعرفية عند المصاب بالتصلب اللويحي	**74**
10	أعمدة بيانية توضح نتائج اختبار الذاكرة العاملة	**77**

مقدمـــــة

الذاكرة العاملة عند المصابين بالتصلب اللويحي

يعتبر الدماغ البشري أعقد جزء عند الإنسان فهو مجموعة من البنيات العصبية الدماغية التي تعمل على شكل شبكات متصلة فيما بينها لتضمن وظيفة ما في الجسم. ولقد وقف العلماء و المختصين حقبة من الزمن عاجزين على فهمه لصعوبته، لكن اليوم و بفضل الوسائل التكنولوجية الحديثة كالتصوير بالكمبيوتر و عن طريق الأشعة المقطعية بات من السهل التعرف على تفاصيله و عن أداءه و ملاحظة الجوانب الوظيفية له دون القيام بجراحة، فكثير ما تضطرب أو تصاب هذه الأجزاء في فتظهر أمراض عصبية ومخية أو أمراض مجهولة السبب حيث نذكر منها التصلب اللويحي الذي يعد مرض تطوري للجهاز العصبي المركزي وهو راجع إلى فقدان الخلايا الدبقية قليلة التغصن، إنها مسؤولة عن تشكيل الطبقة الدهنية و الحفاظ عليها و المعروفة باسم(الميلين).

تعتبر مادة غمد النخاعين (الميلين) مادة أساسية لتدفق السائل العصبي و فقدانها يؤثر على انتقال الإشارات و الرسائل العصبية على مستوى الجهاز العصبي المركزي، يتطور مرض التصلب اللويحي لسنوات طويلة من خلال نوبات تظهر على المصاب بهذا المرض أعراض عديدة و متنوعة وذلك حسب تفاوت شدتها من شخص إلى أخر من بين هذه الأعراض التعب الشديد، اضطرابات في التناسق و اضطرابات نطقية فقدان التوازن و اضطرابات على مستوى الذاكرة، انطلاقا من هذه الأخيرة سنحاول إلقاء الضوء على هذا الموضوع و الذي يهتم بالذاكرة العاملة عند المصابين بالتصلب اللويحي وقد تم حصره في الفصول التالية:

الفصل الأول: المعنون بمدخل إلى الدراسة الذي تضمن: الإشكالية، الفرضية، أهداف و أهمية الدراسة، دواعي اختيار الموضوع إضافة إلى المفاهيم الإجرائية وتحديد الدراسات السابقة.

الفصل الثاني: تحت عنوان الذاكرة العاملة والذي تضمن تعريف الذاكرة والذاكرة العاملة أنواعها، مكوناتها، نماذجها، العمليات الأساسية في الذاكرة العاملة، خصائصها وأهم العوامل المؤثرة في عملية التذكر.

أما الفصل الثالث: فكان خاص بالتصلب اللويحي، حيث تم فيه التعريف بالمرض، أسبابه، أعراضه، أنواعه، والتشخيص والعلاجات المقدمة له.

وفي الفصل الرابع تناولنا فيه الإجراءات المنهجية للدراسة، تقديم منهج البحث، عينة البحث، أدواته وأخيرا الفصل الخامس الذي يشمل عرض وتحليل و مناقشة النتائج حيث أقيم فيه عرض الحالات وعرض النتائج وتحليلها تحليلا كميا و كيفيا و مناقشة فرضية البحث و من ثم الاستنتاج العام.

الفصل الأول:

مدخل إلى الدراسة

1. الاشكالية:

يتكون الجهاز العصبي المركزي من أنسجة وخلايا عصبية على شكل شبكات متصلة فيما بينها تعمل على عدة وظائف، حيث إذا تضررت هذه الأخيرة فإنها تنتج عنها أمراض عصبية، من بينها مرض التصلب اللويحي. الذي يتميز بزوال مادة الميلين في مناطق متعددة و منتشرة في الدماغ. تعمل هذه المادة على نقل السيالة العصبية بين مختلف الشبكات العصبية وفي حالة الاصابة بهذا المرض فإن هذه المادة تفقد وظيفتها الأساسية، حيث تؤدي إلى ضعف التواصل بين المخ وبعض الأعضاء حسب مكان الإصابة. ومنه فإن مرض التصلب اللويحي هو مرض مناعي يصيب الجهاز العصبي المركزي مسببا بذلك تلف في المادة البيضاء(الميلين) التي تعمل على حماية الخلايا العصبية. ومن بين الأعراض الملاحظة في هذا المرض نجد الاضطرابات المعرفية نخص بالذكر منها الذاكرة العاملة.

لقد أظهرت العديد من الدراسات أن الشخص المصاب بالتصلب اللويحي يكون لديه تدهور ملحوظ في القدرات المعرفية تظهر على شكل اضطرابات متنوعة و متفاوتة الشدة من شخص إلى آخر و من مرحلة إلى أخرى. فقامت عدة بحوث ودراسات لإثبات وجود هذه الاضطرابات ضمن أعراض المرض وتحديد نسبتها، من بينها نجد دراسة براسنقتون(BRASSINGTON) (دماس، 2013) وفريقه الذين كشفوا أن 50% من المرضى المصابين لديهم اضطرابات معرفية (الذاكرة، الإنتباه، الادراك...) بعدما أُخضعوا للاختبارات النفس عصبية. نجد كذلك دراسة (ZAKZANIS) المذكورة من طرف غزالي (2011، ص04) في مذكرتها حول التقييم النفس عصبي للمهارات المعرفية لدى المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد التي ضمت 1845 حالة و كان عدد هذه الدراسات المراقبة 34 حالة إذ وضحت نتائج الاختبارات أن الوظائف الأكثر تضررا هي الذاكرة العاملة و الوظائف التنفيذية والانتباه واللغة بصورة نسبية.

كما تطرق CHARCOT (Laurent,2007) في دروسه إلى الاضطرابات الخاصة بالذكاء لدى المصابون فتكلم عن ضعف الذاكرة والإدراك البطيء والكفاءات العقلية.

في السنوات الأخيرة ازداد اهتمام الباحثين وأطباء الأعصاب بالاضطرابات النفس عصبية المعرفية في هذا مرض (SEP)، و ذلك لأنه يصيب الفرد في مرحلة بناء حياته الاجتماعية والمهنية والأسرية، فعادة ما تظهر أول أعراضه عند الشاب ما بين15 و40 سنة.

حيث تعتبر اضطرابات الذاكرة من أكثر الاضطرابات شيوعا في مرض (SEP)، حيث أنها تمس أربعة (4 / 5) من المرضى الذين يعانون من اضطرابات معرفية، وظهورها يكون جد مبكر وتتنوع هذه الاضطرابات لتشمل معظم الأنظمة الذاكرية وقد يرتبط هذا التنوع بالنمط التطوري للمرض، حيث اتفقت معظم الدراسات على وجود اضطراب على مستوى الذاكرة العاملة من بينها نذكر ما يلي:

Deloire, 2005، Dujardin 2004. ويؤكد جل هؤلاء الباحثين تواجد هذا الاضطراب في كل المراحل التطورية للمرض، حتى المبكرة منها، أما دراسة Tinnefeld فقد أظهرت سبب خلل الذاكرة العاملة والذي يمكن أن يكون عجز على مستوى المنفذ المركزي حسب نموذج بادلي(1986) لكن دراسة (Reo. 1993) أوضحت أن العجز يكمن في الحلقة الفونولوجية، أما المفكرة المكانية البصرية لم يتم أي دراسة بشأنها. و الذاكرة هي عملية معرفية معقدة مرتبطة بعمليات مختلفة كالانتباه الإدراك، التخزين الاستجابة، وأي خلل يلحق بها يؤدي إلى ضعف وتلاشي في معالجة المعلومات وترميزها وتخزينها و استرجاعها وقت الحاجة، كما يصبح الفرد يواجه صعوبة في عملية التذكر. و من الباحثين الذين اهتموا بالذاكرة نخص بالذكر منهم ميلر و بيلزكير و ويليام جيمس حيث قدموا دراسات وأعمال ونماذج في مجال علم النفس المعرفي و بالأخص السيرورات الذاكرية.

يعتبر بيرتليت أول من تناول الذاكرة بطريقة معرفية في سنوات الستينات وأصبحت في الوقت الحالي محط اهتمام العديد من علماء الفيزيولوجيا البيولوجيا العصبية.

وعلى ضوء ما سبق يمكننا طرح التساؤل التالي:

- هل تتضرر الذاكرة العاملة عند المصابين بمرض التصلب اللويحي؟

2. فرضية البحث :

- تضرر الذاكرة العاملة عند المصابون بمرض التصلب اللويحي.

3. دوافع اختيار الموضوع :

- قلة الدراسات العلمية فيما يخص مرض التصلب اللويحي وعلاقته بالذاكرة في الوسط الاكلينيكي الجزائري.

- تزايد الحالات المصابة بهذا المرض في الفئة العمرية ما بين (19-30 سنة).

- نقص الاهتمام باضطرابات الذاكرة عند المصابين بالتصلب اللويحي نظرا لقلة المختصين فيها وانعدام وسائل الكشف عنها.

- طبيعة المرض حيث يختلف عن باقي الأمراض العصبية المزمنة الأخرى.

4. أهداف و أهمية البحث :

- معرفة أنواع الاضطرابات المعرفية لدى المصابين بالتصلب اللويحي.
- محاولة مساعدة مرضى التصلب اللويحي للحد من الاضطرابات المعرفية ولو بنسبة قليلة.
- التعريف أكثر بهذا المرض ومحاولة لفت نظر المختصين والأطباء للبحث أكثر في خباياه وايجاد علاج وحلول و للتكفل بالمصابين به.
- الميل الشخصي لدراسة الموضوع والبحث أكثر حوله.

5. المفاهيم الاجرائية للدراسة :

الذاكرة العاملة : هي نظام للحفظ المؤقت للمعلومات ومعالجتها وهي مسؤولة على تخزين و تحليل المعلومات و القيام بالعمليات المعرفية الأخرى، وتلعب دور هام في فهم اللغة وحل المشكل، والمهمات الصعبة المعقدة والتعلم وتحليل الصور والمكان.

التصلب اللويحي : هو مرض التهابي عصبي يصيب الجهاز العصبي المركزي، يتميز بزوال مادة الميلين التي تغلف الأسلاك العصبية ما يسبب خلل على مستوى نقل الرسائل العصبية من الدماغ إلى بقية أنحاء الجسم. يصيب عادة الراشدين الشباب في سن مابين20 – 40 سنة.

6. الدراسات السابقة :

دراسة CALANNAN و آخرون (1989):

عنوان الدراسة: "الاضطرابات المعرفية في الإصابات العصبية"

تمثل تساؤل الدراسة في: هل يعاني المفحوص المصاب بالتصلب اللويحي المتعدد من اضطرابات معرفية أكثر من المفحوص الذي يعاني من إصابة عصبية أخرى. تكونت العينة من مجموعتين المجموعة الأولى تتضمن 48 مفحوص مصاب بالتصلب اللويحي المتعدد و المجموعة الثانية تعاني من إصابة عصبية أخرى عددها لم يحدد من طرف الباحثين لكنهم من الجنسين راشدين.(Gonsette,1995,p.52)

هدفت هذه الدراسة إلى التأكد من معاناة مرضى التصلب اللويحي المتعدد من اضطرابات معرفية. حيث أثبتت نتائجها أن مرضى التصلب اللويحي المتعدد يعانون من اضطرابات معرفية أشد من المرضى المصابون بإصابات عصبية أخرى. و تختلف هذه الدراسة عن تلك التي قام بها باحثون آخرون أمثال

SULLVIAN سنة 1990 و RAO سنة 1991 لأنها تقارن مرضى التصلب اللويحي المتعدد بمرضى يعانون من إصابات عصبية أخرى.

دراسة SULLVIAN و آخرون (1990) :

عنوان الدراسة: "دراسة الاضطرابات المعرفية لدى مرضى التصلب اللويحي المتعدد"

تمت صياغة تساؤل الدراسة على النحو التالي: هل يعاني المصابون بالتصلب اللويحي المتعدد من اضطرابات معرفية؟ تكونت عينة الدراسة من 1118 مفحوص مصاب بالتصلب اللويحي المتعدد بكل أنواعه كلهم راشدين و من الجنسين. تمثل الهدف من هذه الدراسة في التأكد من معاناة المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد من اضطرابات نفسية عصبية معرفية.

ولقد أكدت النتائج المتوصل إليها معاناة المصابون بالمرض من اضطرابات نفسية معرفية حيث أن 38 %من العينة المدروسة أقروا أنهم يعانون من صعوبات معرفية علما بأن 22 %منهم أشاروا إلى أنها تخص الانتباه. (لموري، ريابي، 2021، ص.78)

دراسة غزالي جهيدة (2012):

عنوان الدراسة: "تقييم نفسي عصبي للمهارات المعرفية لدى المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد".

انطلقت الباحثة من التساؤل التالي: هل يمكن للكشف النفسي العصبي أن يشخص الاضطرابات المعرفية لدى المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد في الميدان الإكلينيكي الجزائري؟. اعتمدت الباحثة على مجموعة من الاختبارات التي تقيس القدرات المعرفية نذكر البعض منها:

- بطارية تقييم القدرات المعرفية للأشخاص المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد و التي قامت الباحثة بتكييف النسخة الاصلية لها على الواقع اللساني الثقافي الجزائري.
- اختبار التعلم والتذكر حيث كان الهدف منه هو تقييم وظيفة الاسترجاع و عملية التعزيز في الذاكرة.

- اختبار ذاكرة الأعداد و هو اختبار جزئي من مقياس وكسلر الذي يهدف إلى تقييم الاستدعاء اللفظي والذاكرة العاملة.

تكونت عينة البحث من 10 حالات تعاني من تصلب لويحي متعدد بأنواعه المختلفة والذين تراوحت أعمارهم ما بين (16- 54) و من الجنسين. هدفت الباحثة إلى تشخيص الاضطرابات المعرفية لدى المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد من خلال تطبيق كم هائل من الاختبارات النفسية المعرفية على عينة بحثها.

و في الأخير تمكنت الباحثة من الكشف عن الاضطرابات المعرفية مع تحديد جدول سيميولوجي لها و تحديد درجة شدتها وفقا لنوع التصلب اللويحي المتعدد، كما أثبت نتائج هذه الدراسة أن الاضطرابات التي تمس الانتباه والوظائف التنفيذية مرتبطة طرديا مع مدة الإصابة. (غزالي، 2012)

الـفصـل الـثـانـي:

الـذاكـرة العـامـلـة

تمهيد:

تعد عملية التذكر من أهم الوظائف المعرفية لدى الإنسان، وتؤدي الذاكرة دورا مهما في مختلف مجالات السلوك الانساني، و قد شكلت محور اهتمام العديد من العلماء بغرض فهم سيرورتها، ذلك لأنها عملية عقلية تعتمد عليها جميع العمليات الأخرى. ومن بينها نجد الذاكرة العاملة بوصفها أكثر مكونات الذاكرة كونها المسؤولة على التخزين و معالجة كافة المعلومات التي نستقبلها من خلال حواسنا التي هي موضوع هذا الفصل.

1. تعريف الذاكرة:

عرف جورج ميلر الذاكرة " بأنها حفظ أو استبقاء أو بقاء المهارات والمعلومات السابق اكتسابها، ومعنى ذلك أنها مستودع الذكريات والمعلومات والمعارف العقلية ثم المهارات الحركية والاجتماعية المختلفة ". (العيساوي، 1987، ص.271)

كما عرف هيرمان الذاكرة بأنها مفهوم ثابت نسبيا ومخزن للتجارب الماضية. أي أن الذكريات كيانات ثابتة شُكّلت في الماضي قابلة للنسيان، ويتم بناؤها واستقلالها بشكل مستمر وفقا لاحتياجات الحاضر وتتميز بمرونة التفكير.(بودينار، 2020، ص.27)

يعرف أنور الشرقاوي الذاكرة بأنها : عملية إدراك للمواقف الماضية بما يشملها من خبرات وأحداث تؤدي دورا هاما في حياة الفرد والقدرة على استرجاع هذه المواقف وما يرتبط بها من خبرات ماضية. (بن مخلوف، 2017، ص.28)

ويشير جيمس دريفر إلى الذاكرة على أنها تلك الأثر الذي تتركه الخبرة الراهنة، أي أن الذاكرة تؤثر في الخبرات المستقبلية ومن مجموع تلك الآثار يتكون للفرد التاريخ النفسي.(روشيش، 2001، ص.06) وكما يعرف السلوكيون الذاكرة على أنها "سجل لتخزين المعلومات أثناء القيام بالعمليات المعرفية المعقدة وهذا في فترة قصيرة ".(حمودة، بوزوان، 2019، ص.49)

ومن التعاريف السابقة يمكن تبني تعريف شمولي للذاكرة على أنها هي الدراسة العلمية لعملية استقبال المعلومات وترميزها وتخزينها واسترجاعها وقت الحاجة.

2. شروط وآليات عمل الذاكرة:

شروط عمل الذاكرة :

يتطلب التوظيف الجيد للذاكرة عدة عوامل تساهم في تنشيطها و تشجيعها على القيام بواجبها على أكمل وجه، و تتمثل هذه العوامل في المخطط التالي:

الانتباه	التنظيم	التركيز	الحاجة والاهتمام	الحافز

شكل (01) مخطط آليات عمل الذاكرة (بن صافية، 2001، ص.46)

– الانتباه: يعرف على أنه الاستجابة المركزة والموجهة نحو مثير معين سواءاً داخلي (فكرة، احساس خيالي) أو خارجي (شيء، شخص، موقف).

و هو شرط أساسي لتسجيل المعلومات فالشخص المنتبه ينغلق على العالم الخارجي حتى يركز على ما يهمه.

وهو الحالة التي يحدث في أثنائها معظم التعلّم ويجري تخزينه في الذاكرة، والاحتفاظ به إلى حين الحاجة.

– التنظيم : هو عامل يؤثر على عملية تسجيل المعلومات و تذكرها. فالتنظيم الجيد للمعارف و المفاهيم يؤدي إلى استدعاء و تذكر جيد فالبناء الجيد و المنظم للمفهوم يساهم في تحسين وظيفة الذاكرة.

– التركيز: هو القدرة على الحفاظ على الانتباه لشيء معين أو محدد و كلما كان التركيز جيدا، كلما كان تسجيل المكتسبات أعمق. وبدونه لا يمكن ضمان تسجيل مكتسبات جديدة.

– الحاجة و الاهتمام : تتلخص في كون الفرد كلما وجد بأنه بحاجة إلى شيء ما زاد اهتمامه به و بالتالي يحاول اكتسابه .

– الحافز: يعرف على أنّه رغبة عامة لإنجاز بعض الأهداف.

آليات عمل الذاكرة : تتمثل في ثلاث عمليات هي :

الترميز : يقصد به تحويل كل المعلومات الى الشكل الذي يساعد الفرد على حفظ هذه المعلومات وذلك بوضعها في كود معين وتحويلها الى رمز محدد يقابل المعلومة و يعبر عنها عند اللزوم. (السهيمي، 2015، ص.18).

كما يتضمن الترميز تحويل المعلومات الحسية (الأصوات، الصور...) إلى أنواع أخرى من الشفرات أو الرموز، كما تقوم هذه العملية بربط المعلومات والخبرات السابقة على شكل صور أو بطاقات أو شيء آخر بحيث يمكن استرجاعها عند الحاجة إليها.

التخزين : و يعني قدرة الانسان على الاحتفاظ بالمعلومات المُرمَّزة، و هو العملية الثانية الضرورية في منظومة الذاكرة، فحين يتم وضع الشفرة لخبرة ما تخزن و تبقى المعلومات المخزنة بالذاكرة لفترات زمنية تصل إلى عدة سنوات.

الاسترجاع: يشير إلى إمكانية استحضار الفرد للمعلومات المخزنة سابقا، و يتوقف استرجاع تلك المعلومات على مدى قوة آثار التذكر الموجودة في الذاكرة.

3. أنواع الذاكرة:

تحدث علماء النفس المعرفي عن أربعة أنماط للذاكرة وهذه الأنماط هي: الذاكرة الحسية، الذاكرة قصيرة المدى، الذاكرة العاملة وكذا الذاكرة طويلة المدى.

الذاكرة الحسية:

تختص في استقبال وتنظيم وتمرير المعلومات الواردة من البيئة الخارجية عن طريق الحواس الخمس إلى الذاكرة قصيرة المدى، حيث تسمح بنقل وحدات معرفية قد تكون حرفا أو كلمة أو صورة حسب نظام المعالجة فهي تتميز بخاصيتين أساسيتين:

- تخزين المعلومات لفترة قصيرة لا تتجاوز الثانية بعد زوال المثير الحسي.
- نقل صور حقيقية من العالم الخارجي بدقة كبيرة عن طريق الحواس.

وبالتالي فإن جميع المعلومات التي تحس وتستشعر يتم تسجيلها ولكن جزءا منها فقط هو الذي يحظى بالانتباه الانتقائي والقصدي، حيث يتم ترميزه وينتقل إلى الذاكرة قصيرة المدى. (بودينار، 2020، ص.28)

الذاكرة طويلة المدى:

تعد الذاكرة طويلة المدى أهم مكونات نظام معالجة المعلومات لدى الإنسان. فهي عبارة عن جهاز لحفظ المعلومات بطريقة دائمة وقدرتها غير محدودة. ويرى بعض الباحثين أن سعة الذاكرة طويلة المدى تتأثر بالعمر الزمني فتقل السعة بزيادة العمر خاصة في مرحلة الشيخوخة. كما يتميز هذا النوع من الذاكرة بـــ:

- القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات لأطول فترة ممكنة من الزمن، قد تبقى مدى الحياة .
- إمكانية فقدان المعلومات المسجلة في الذاكرة نتيجة النسيان وذلك راجع إلى تقدم الشخص في السن .
- تخزين المعلومات الواردة إليها على شكل صور ذهنية و رموز لتسهل عملية الاسترجاع.

الذاكرة قصيرة المدى :

هي عبارة عن جهاز للتخزين المحدود و المؤقت للمعلومة. كما تُعرف بالقدرة على الاسترجاع الفوري لعدد معين ومحدد من المعلومات والتي تم تخزينها لمدة بضع دقائق أو ثواني. تختص هذه الذاكرة بتسجيل الأحداث المتسلسلة في الحياة اليومية بشكل مؤقت.

4. تعريف الذاكرة العاملة :

لقد اعتبرت التوجهات البحثية الجديدة أن الذاكرة العاملة هي مكون أساسي من مكونات الذاكرة البشرية، وتلعب دورا مهما في أدام المهام المعرفية. وبهذا قُدمت تعريفات متعددة للذاكرة العاملة نذكر منها :

الذاكرة العاملة هي نظام محدود القدرة، يسمح بتخزين المعلومات تخزيناً مؤقتاً ومعالجتها .

يشير "بادلي و هيتش "إلى أن الذاكرة العاملة تمثل المستودع الذي تخزن فيه المعلومات و تعالج في وقت واحد، وهي تعتمد على التفاعل بين مكونيها و هما: القدرة على التخزين، و القدرة على المعالجة. (بن عبيد، 2015، ص.50)

كما يعرفها أيضا بادلي (1993) بأنها تسمح بحفظ المعلومات و تنشيط المعارف و الميكانيزمات الضرورية والطرق التي تسمح لتحليلها، و تلعب دور هام في فهم اللغة و حل المشكل، والمهمات الصعبة المعقدة و التعلم و تحليل المكان و الصور.(ملياني، 2015، ص.30)

كما يمكن تعريفها بأنها تلك المنظومة المعرفية المسؤولة عن التجهيز و الاحتفاظ المؤقت بالمعلومات يستند عليها الانتباه.

و يمكن من التعريفات السابقة استنتاج تعريف شامل للذاكرة العاملة أنها تعود إلى الربط بين عمليتي التخزين و المعالجة، كما أنها تساهم في استرجاع المعلومات.

5. **العمليات الأساسية في الذاكرة العاملة:** هناك ثلاث عمليات أساسية:

مرحلة الترميز: وهي مرحلة تصف عملية إدخال المعلومات داخل نظام الذاكرة، ويوجد نوعان من الترميز هما:

– الترميز الصوتي : وهو يختص بترميز المعلومات اللفظية (الأرقام، الحروف و الكلمات) و الاحتفاظ بها من خلال تكرار البند عدة مرات(التسميع) ، ويختص الشق الأيسر من الدماغ بترميز هذه المعلومات اللفظية.

– الترميز البصري : يمكن من خلاله الاحتفاظ بالبنود اللفظية في صورة بصرية كما نلجأ إليه إذا كنا بصدد مجموعة بنود غير اللفظية مثل (الصور) التي يكون من الصعب وصفها، وبالتالي من الصعب تسميعها صوتيا و هذا النوع من الترميز يتلاشى بسرعة، و يختص الشق (الأيمن) من الدماغ بترميز المعلومات المكانية.

مرحلة التخزين: وتشير إلى الطريقة التي تتمثل بها المعلومات في نظامين خاصين بالذاكرة، وتكون سعة التخزين في الذاكرة العاملة محدودة جدا تصل في المتوسط 7وبحد أدنى 6 وحد أقصى9 بنود.

مرحلة الاسترجاع: وتمثل هذه المرحلة في قدرتنا على استحضار المعلومات بنجاح من الذاكرة.

6. مكونات الذاكرة العاملة:

الحلقة الصوتية :

ويطلق عليها (المكون اللفظي) أو مكون تجهيز المعلومات اللغوية أو دورة التلفظ (خضر، 2011) و هي عبارة عن عملية معرفية تمكن الفرد من تخزين و معالجة المعلومات، سواء كانت كلمات مترابطة أو حروف أو أعداد، وتنقسم الحلقة الصوتية إلى جزئين وهما : المخزن اللفظي وهو يخزن المواد على شكل شفرات لفظية تتلاشى في نفس الوقت، و الجزء الثاني : العمليات اللفظية المنشطة للاستعادة وهذا الجزء مسؤول عن إنعاش هذه التصورات أو الشفرات اللفظية باستعادتها و بالتالي لا تتلاشى، أي يحميها من النسيان.

المكون البصري – المكاني:

لم يحظى هذا المكون بالدراسة كثيرا، لذلك فإن المعلومات المعروفة عنه قليلة و بالنسبة لهندستها الداخلية تقترح الأبحاث وجوب الفصل بين سجلين متباينين هما : المفكرة البصرية، و المفكرة الفضائية. فالأولى تعتبر بمثابة خزان بصري مؤقت أين تزول المعلومة البصرية بسرعة بسبب التداخل.أما الثانية فتتدخل لانعاش محتويات الخزان البصري وأيضا في التصميم التخيلي في الفضاء، أي في هذا النظام تتم العمليات الذهنية التي من خلالها نجد طريقنا من نقطة إلى أخرى في الفضاء. وتتم تغذية السجل البصري الفضائي عن طريق الإدراك البصري، أو التصور الذهني و تخص المعلومات البصرية التعرف أما المعلومات الفضائية فهي خاصة بالتحديد.

المنفذ المركزي:

اعتبر بادلي نظام المكون التنفيذي المكون الرئيس للذاكرة العاملة، حيث يقوم بالتحكم في المكون اللفظي والمكون البصـري – المكاني، ويربطهما بالذاكرة طويلة المدى (الزغلول والزغلول، 2011).

و يؤكد كذلك بأن المنفذ المركزي مختص في:

حل الصراعات: فيقوم باختيار و تحليل المعلومات، كما يقوم بإبعاد الصراع و التحكم أثناء إجراء التنقية والاجراء.

التنسيق بين النظامين التابعين : يقوم بالتدخل في المهمات الصعبة المعقدة التي لا تستطيع عليها الحلقة الفونولوجية ولا مفكرة المجال البصري وفضائي، ويوفق بين مختلف العمليات المعرفية التي تجري في الذاكرة العاملة، وتحويل المعلومات إلى مناطق الجهاز المعرفي، كما يوفق بين مهمتين مثل السياقة والتكلم، ووضع خطط للعمل.(صابر، 2008، ص.58)

فعند دراسة المنفذ المركزي طبق بادلي وزملاؤه طريقة المهمة المزدوجة، حيث صممت المهمة الأولى

لإبقاء المنفذ المركزي مشـــغولاً، أما المهمة الثانية بناء على ما إذا كان المنفذ المركزي مشــتركاً في أداء المهمة أم لا، وعندما يتدنى الأداء في المهمة الثانية بسـبب الأداء المتزامن في المهمة الأولى، يمكن اسـتخلاص أن المنفذ المركزي مشترك في تأدية المهمة الثانية. (فوستر، 2014)

7. نماذج الذاكرة العاملة :

تطرق عدة علماء إلى عدة نماذج لتفسير الذاكرة العاملة وسنقوم بعرض نموذجين لهذه الاخيرة بدءا بنموذج كاز (CASE) ثم نموذج بادلي(BADDELEY) الذي تتشعب في دراسته، أن ذاكرة العمل تقوم بالتخزين و المعالجة في حالة المهام المعرفية.

نموذج: CASE1985

يعرف كاز (CASE) الذاكرة العاملة بناءا على ثلاثة مظاهر:

فضاء شامل للتعامل أو المعالجة .

والذي بدوره يتكون من:

- فضاء المعالجة.
- فضاء للتخزين قصير المدى.

عند القيام بأية مهمة فإن فضاء المعالجة تشغله مجموعة من الشامات متزامنة النشاط من أجل تحقيق المعالجة، بينما فضاء التخزين فإنه يضمن أن يحتفظ هذا النموذج على المساواة التالية:

فضاء المعالجة الشامل = فضاء المعالجة + فضاء التخزين.

و يمكن أن نستخلص من هذا النموذج المظاهر التالية :

- الفضاء الشامل للمعالجة لا يتغير خلال التطور (يبقى نفسه).

- التزايد في وحدة الحفظ في الذاكرة القصيرة المدى خلال التطور، ناتج عن نقص فضاء المعالجة المكتسب لكف ما أنقص الفضاء اللاّزم للمعالجة كلّما كان الفضاء الخاص بالتخزين أكثر أهمية.
- الفضاء اللاّزم للمعالجة ينقص خلال التطور بفضل تزايد الفعاليات و أيضا لكون ميكانيزمات المعالجة تصبح آلية.

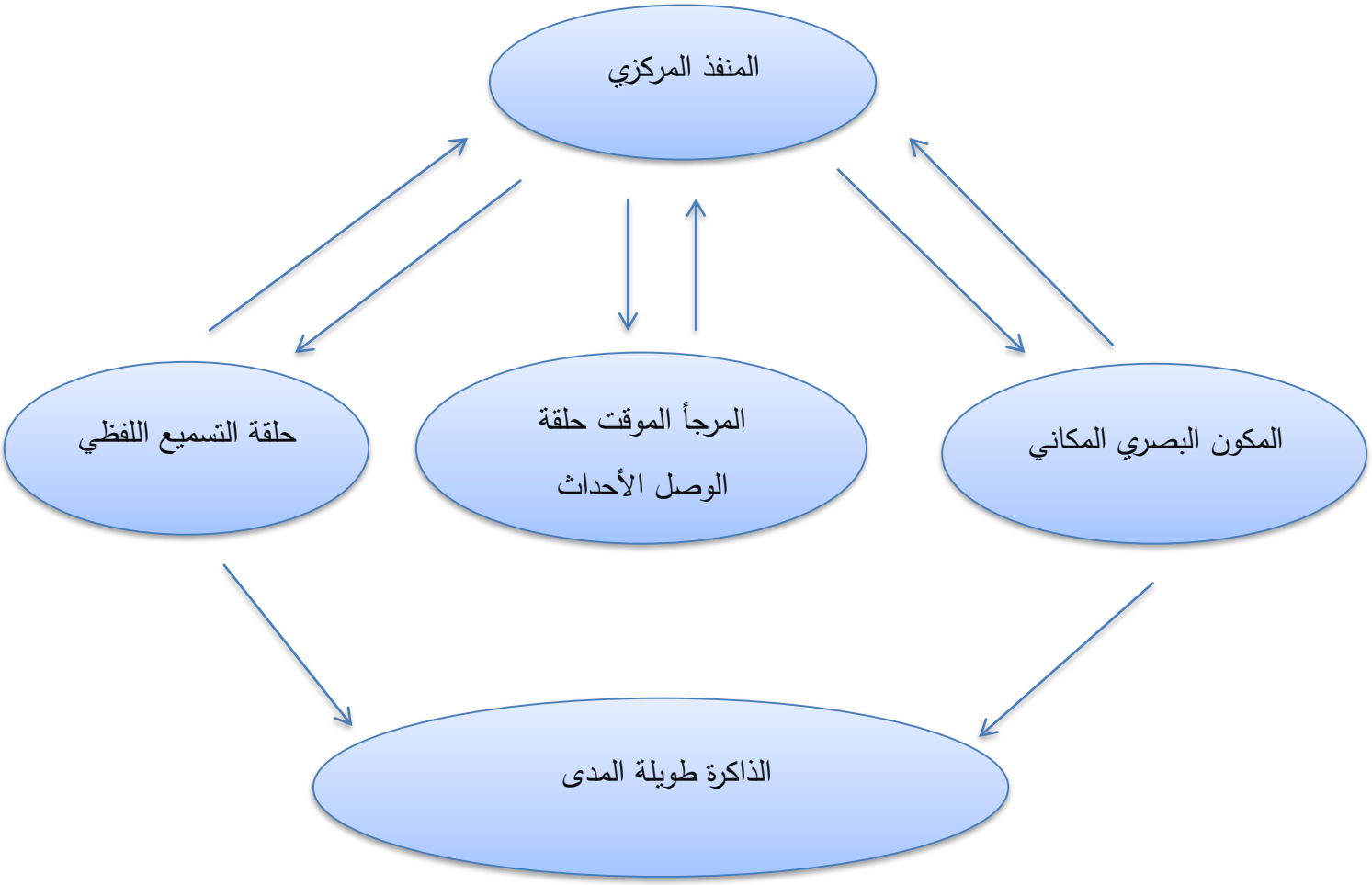
بين كاز (1982 (CASE بفضل عدة تجارب لوحدة الحفظ، بأن ارتفاع وحدة الحفظ حسب السن تعود إلى ارتفاع فعاليات المعالجة، و هذا ما يقلص من فضاء لمعالجة و يحرر فضاء التخزين، وقد استعمل لقياس وحدة الحفظ اختبار وحدة الحفظ العددية.

بينما يرى باحثون آخرون بأن ارتفاع وحدة الحفظ يعود إلى ارتفاع فضاء المعالجة الشامل، أو إلى تحسين استراتيجيات الحفظ، و فعلا فإن استعمال استراتيجيات ناجعة يظهر خلال التطور بفضل ارتفاع الفعاليات الذي يحرر الانتباه. و قد عدل توس (TOWS) وهيتش (HITCH) في تجارب كاز (CASE) فاستخلصا بأن مدة المعالجة أهم من فضاء المعالجة، و أنه ليس هناك تقسيم للمصادر، بل المعالجة والتخزين، يعملان بالتبادل. فالأطفال في اختبار وحدة الحفظ إما يعدون الأرقام و إما يخزنون الناتج، لكن لا يقومون بالعمليتين في آن واحد، لذلك فإن مدة العد يمكن أن تؤثر على قدرات الطفل، فتنقص من دور التخزين لصالح العد و هكذا يحدث نسيان هام للمعلومة.

نموذج بادلي Baddeley :

طورا عالِما النفس البريطانيان بادلي وهيتش سنة 1986 النموذج المتعدد المكونات الذاكرة العاملة، حيث عرفا الذاكرة العاملة على أنها نظام الاحتفاظ المؤقت للمعلومات أثناء أداء المهام المعرفيَّة مثل: الفهم والتعلم والإدراك، كما افترضا أن مركز التحكم التنفيذي يتحكم في المكونين

الثانويين، وفي الواقع أن نموذج بادلي يعتبر نظاماً هرميًّاً، حيث يتربع المركز المنفذي على قمته ويسيطر على المكونات الأخرى؛ ولذا يعتبر بادلي المنفذ المركزي هو جوهر الذاكرة العاملة، وأضاف بادلي سنة 2000 مؤخراً للنموذج المتعدد المكونات مكوناً رابعاً وهو المرجأ المؤقت أو حلقة الوصل للأحداث أو الجسر المرحلي، وهو نظام تخزين مؤقت محدود.



شكل (02) نموذج بادلي 2000

8. المراكز العصبية المسؤولة عن الذاكرة العاملة:

أجرى المعهد القومي للصحة النفسية بأمريكا دراسة تهدف إلى بحث عمل الذاكرة العاملة باستخدام الرنين المغناطيسي من خلال إظهار نشاط الدماغ لحظة بلحظة وعمل الذاكرة العاملة منذ استقبال المعلومة استدعائها، وقد أشارت النتائج إلى أن الفصوص الأمامية للدماغ هي أماكن لمراكز التحكم في الذاكرة العاملة وأن اللحاء الأمامي للدماغ يشمل على أكثر مناطق الذاكرة العاملة. (تجاني، 2014، ص.64) ومن الأدلة والبراهين التي تصف هذه المنطقة على أنها المسؤولة عن الذاكرة العاملة هي التأثيرات الناجمة عن إصابات هذا الجزء من نصفي الكرة الدماغية فمثلا يبدي المرضى الذين يعانون تلفا في الفص الأمامي نقصا شديدا في الانتباه واضطرابا في التفكير ويتسم سلوكهم بعدم الترابط والتفكك عند محاولة أداء مهام تتطلب معلومات رمزية أو لفظية وهي مهام من صميم عمل الذاكرة العاملة. (عبد القوي، 1995، ص.145)

9. خصائص الذاكرة العاملة :

– تقوم الذاكرة العاملة بعملية التخزين المؤقت للمعلومات حيث لديها القدرة على تخزين أنواع مختلفة من المعلومات وذلك نظراً لوجود مكونات عديدة لها.

– لديها القدرة على تنظيم المعلومات زمانياً ومكانياً بنفس الصورة الموجودة عليها.

– سهولة استرجاع المعلومات منها.

– يمكنها الاحتفاظ بالمعلومات عن طريق التكرار والتسميع وتحويلها إلى الذاكرة طويلة المدى.

– تعتبر الذاكرة العاملة نظام لتجهيز المعلومات يعمل على مدى واسع من المهام، حيث تتطلب هذه المهام أداء عمليات معرفيَّة مثل تشفير المعلومات والفهم.

– لديها سعة تجهيز محدودة.

– تلعب دور فعال ورئيسي في مهام التفكير المركب كالاستدلال وحل المشكلات.

ويبدو أن للذاكرة العاملة العديد من المزايا التي لا يمكن إهمال دورها في عملية التعلم الإنساني.

10. أهم العوامل المؤثرة في عملية التذكر:

توجد العديد من العوامل التي تؤثر في عملية التذكر و فيما يلي عرض الهم العوامل المؤثرة في التذكر:

–**مدى الذاكرة** : ويعرف بأنه قدرة الفرد على استدعاء أكبر عدد ممكن من العناصر أو الوحدات التي تستوعب خلال فترة معينة من الإدراك الفوري.

– **نوع مادة التذكر**: تشير نتائج الدراسات ان الفرد يميل إلى تذكر المادة المترابطة ذات المعاني بسهولة بينما يلقى صعوبة المادة غير مترابطة أو الفقيرة من المعاني أي التعلم المنطقي و الغني بالمعاني يكون أكثر فاعلية و فائدة في تذكر نواتجه.(حلاس، 2016، ص.38)

– **المستوى العمري** : تتأثر فعالية التذكر بعمر الفرد على التذكر وتصل الذاكرة إلى قمتها في العشرينات ثم تتدهور ببطئ حتى سن الخامسة والأربعين. فكلما تقدم الإنسان في العمر تدهورت الذاكرة وقلت كفائتها.

– **طرق تعلم مادة التذكر**: بقدر ما تعتمد العمليات العقلية المكونة لنشاط الذاكرة على طرائق فعالة في التعلم تكون فاعلية الذاكرة، فتنظيم المعلومات وطريقة تقدميها للمتعلم تعمل زيادة الحفظ والتذكر.

– **المستوى العقلي** : يتأثر التذكر بمستوى ذكاء الفرد فالأفراد ضعاف العقول لديهم ذاكرة ضعيفة، وعلى العكس نجد الأفراد الأذكياء يتمتعون بذاكرة قوية.

– **الجنس**: تتفوق الإناث غالبا على الذكور من مستواهن العمري نفسه، و يتضح ذلك من خلال اختبارات الذاكرة في التعلم المدرسي.

– **العوامل الدافعية الانفعالية:** تؤدي هذه العوامل دورا حاسما في عملية التذكر فبقدر ما تزداد الدافعية بقدر ما يقوى نشاط العقل في التعلم و التذكر و أن الاحتفاظ بحال استثارة الدافعية يؤدي إلى فاعلية أكبر في التعلم و التذكر.

11. النسيان في الذاكرة العاملة:

هناك نظريتان حاولتا دراسة كيف أو لماذا تُنسى المعلومات أو بعضها في الذاكرة العاملة، و أولا سنعرف النسيان :

مفهوم النسيان :

هو عَدم القدرة على استِرجاع المعلومات عند الحاجة إليها .

يعبر مفهوم النسيان عن فقدان القدرة على تذكر ما قام الإنسان بتخزينه وحفظه سابقًا في الذاكرة. كما أن العقل البشري يقوم بحفظ وتخزين وتنظيم جميع المواقف والذكريات والأشخاص.

نظرية محو الأثر:

حسب هذه النظرية المعلومات تتلاشى و لا تسترجع لأنها لم تعد متواجدة في الذاكرة العاملة، و كلما طال الزمن الذي لا تستعمل فيه المعلومات زاد التلاشي. فالنقد الذي وجه لهذه النظرية هو أنه لا يمكن معرفة إذا كان النسيان راجع إلى محو المعلومة من الذاكرة العاملة أو راجع إلى عنصر مشوش.

نظرية التداخل :

المفهوم الأساسي لهذه النظرية هو أن المعلومات التي تكتسبها قد تتدخل في معلوماتك السابقة كما أن معلوماتك السابقة قد تتدخل فيها. حيث قام ووغ (WAUGH) و نورمان (NORMAN) بتجربة حاولا فيها التفريق بين عاملي المدة و التداخل، فاستعملا مهمة براون و بيترسون في موقف يرى فيه

الأشخاص سلسلة من 16عنصرا، بمعدل عنصر في الثانية، و الموقف الثاني ترى فيه الحالات نفس

السلسلة (16 عنصرا) بإيقاع 4 عناصر في الثانية.في الموقف الأول كان يجب أن تتوفر 16 ثانية لقراءة السلسلة، أما في الموقف الثاني فـ 4 ثواني كانت كافية. إلاّ أنّه في الحالتين كانت مادة التداخل نفسها و بنفس الكمية و لم تتوافق نتائج الباحثين مع فرضية المدة لأن :

– نسبة التذكر الصحيح في الموقفين (سريع و بطيء) كانت نفسها، لكن للعناصر الأولى من السلسلة فقط.

– التذكر كان أحسن في موقف التذكر البطيء، بالنسبة لعناصر نهاية السلسلة.

– إذا التداخل يظهر كعامل مسؤول عن النسيان، و قد دعمت عدة أبحاث هذه النظرية (الاحتفاظ بين المعلومات بسبب نسيانها).

خلاصة:

الذاكرة أرشيف يتم فيها تخزين المعلومات المعرفية و الانفعالية و السلوكية و الاجتماعية و تنظيمها وهي سجل مفصل بالمعلومات التي نكتسبها عن طريق الحواس الخمسة فهي سبب اثراء المعارف و الخبرات التي بدونها لا تكون أي فعالية في الحياة اليومية.

الفصل الثالث :

التصلب اللويحي

تمهيد:

يعد مرض التصلب اللويحي من الأمراض الحديثة الأكثر انتشارا لدى البشر، يحدث من خلال تلف لنسيج الميلين أو غمد النخاعين الذي يغلف الألياف العصبية في الجهاز العصبي المركزي والذي يساهم في تدفق السيالة العصبية عبر الألياف العصبية. وللتعرف أكثر على هذا المرض سنتطرق خلال هذا الفصل إلى التقرب أكثر منه لنعلم ما هو، أنواعه، أسبابه، أعراضه و إلى كيفية حدوث الإصابات العصبية وإلى الأعراض الناتجة عن ركود تدفّق السائل العصبي في الدماغ، كما سنكتشف الوسائل التشخيصية والطرق العلاجية.

1. تعريف مرض التصلب اللويحي:

هو مرض التهابي راجع إلى رد فعل المناعة الذاتية للجهاز المناعي الخاص بالجهاز العصبي المركزي. و يترتب عن هذا الهجوم المناعي تشكل بؤر زوال مادة غمد النخاعين في مناطق متعددة ومتفرقة من الدماغ والنخاع الشوكي.

و في تعريف آخر أكدت الدكتورة دينا عبد المجيد مدرسة الأمراض العصبية بكلية طب عين شمس بمصر، أن مرض التصلب اللويحي يعد من أكثر الأمراض التي تصيب الجهاز العصبي شيوعاً، وهو مرض التهابي يزيل صفائح الميلين التي تغطي الأعصاب، وهى مادة كالغلاف البلاستيكي الواقي للأسلاك الكهربائية العصبية، واستجابة لأمور غير معروفة تبدأ كريات الدم البيضاء بمهاجمة صفائح الميلين مسببة زوالها. مما يعيق حركة الإشارات العصبية وينتج الالتهاب، حيث لا يدرك العقل أن العضو يخص الجسم ويبدأ في التعامل معه على أنه جسم خارجي و يحاربه ليطرده من الجسم.

تعريف التصلب اللويحي حسب القاموس الطبي: هو مرض يصيب الجهاز العصبي المركزي ويتميز بانحلال مادة الميلين الموجودة في المادة البيضاء وينتج عن ذلك تكون لويحات متصلبة، و يتطور هذا المرض من خلال نوبات متتالية ومتراجعة تحدث في فترات غير منتظمة ومدتها غير محددة . (GUNFELD, 1994 ,p.56)

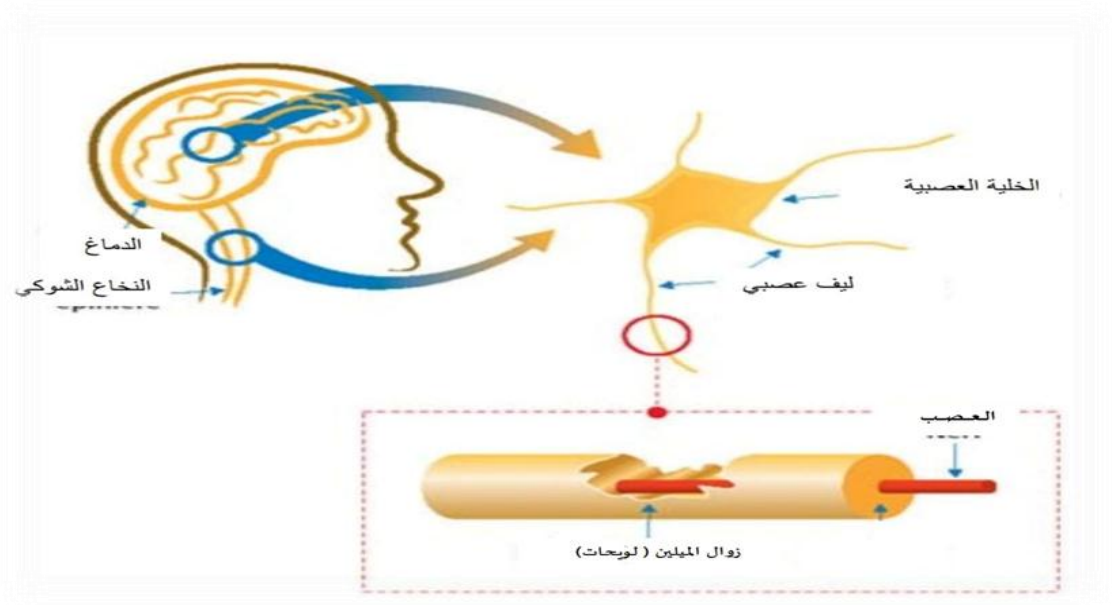
تعريف التصلب اللويحي حسب القاموس الأرطوفوني: يعد التصلب اللويحي المتعدد من بين الأمراض التطورية للجهاز العصبي المركزي وهو يصيب العضلات كنتيجة لانحلال مادة الميلين التي تغطي المحاور العصبية في الجهاز العصبي المركزي والنخاع الشوكي، ويتسبب هذا المرض في إضطرابات مخيخية وارتعاش وشلل في الأعضاء والوجه واضطرابات حسية واضطرابات في الكلام وذلك حسب مواقع الإصابات العصبية.(دماس، 2014، ص.41)

يصيب عادة الراشدين الشباب ما بين 20 و40 سنة، نادر الحدوث قبل 16سنة (5%) وبعد 40 سنة (10%). أكثر شيوعا عند النساء حوالي 3 نساء مقابل رجلين، يتطور بوتيرة غير متوقعة على شكل دفعات مصحوبة بمراحل من التحسن. (غزالي، 2012، ص.14)

2. تحديد موقع الإصابة التشريحي للتصلّب اللّويحي:

تحدث الإصابة الدماغية على مستوى المنطقة القبل بطنية كما يمكن أن تحدث على مستوى اللحاء وفي مراحل متقدمة من المرض يمكن أن تنتشر اللويحات على مقربة من الوريدات الصغيرة وبعدها تنتشر لتشمل العصب البصري وجذع الدماغ والنخاع الشوكي .

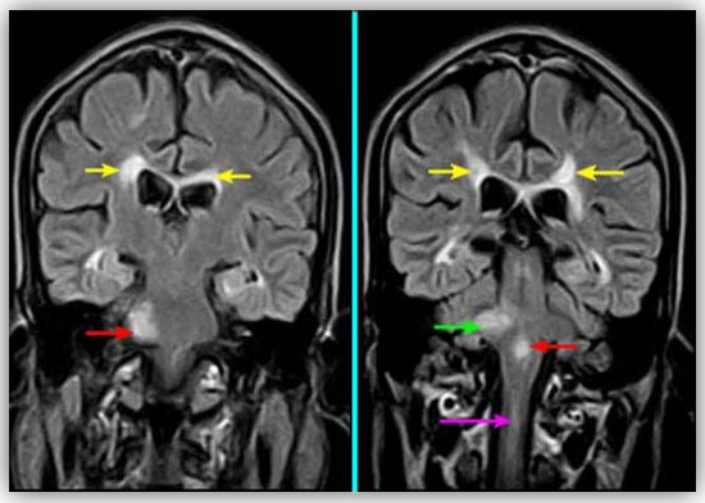
تعريف غمد النخاعين : غمد النخاعين أو الميلين هو المادة البيضاء الذهنية التي تغلف محاور الخلايا العصبية والذي يشبه الغلاف البلاستيكي الواقي للأسلاك الكهربائية. يتمثل دوره الأساسي في حماية ونقل الإشارات العصبية من المخ إلى باقي أجزاء الجسم مما يمكن الجسم من التحرك بشكل طبيعي.



شكل (03) صورة توضح زوال مادة الميلين في الجهاز العصبي

تتمركز صفائح زوال الميلين في :

- منطقة حول البطينات في الدماغ
- المخيخ
- الأعصاب البصرية
- النخاع الشوكي
- جذع الدماغ
- الجسم الثفني (القرني)
- النخاع الشوكي العنقي



شكل (04) صورتين لمقطع جبهي للدماغ بالرنين المغناطيسيIRM

السهم الأصفر : إصابة المخ حول البطينات

السهم الأخضر : يشير إلى إصابة في المخيخ

السهم الأحمر : يشير إلى إصابة جذع الدماغ

السهم الوردي : يشير إلى اصابة الحبل الشوكي

تعريف الدفعة (الهجمة) : هي الفترة الزمنية التي تظهر فيها أعراض عصبية جديدة أو تتفاقم الأعراض الموجودة سابقا لمدة تتجاوز 20 ساعة حيث يفوق الفاصل الزمني ما بين نوبة و أخرى الشهر. قد تترك آثار لدى المفحوص أو تختفي تماما سببها التهابات بؤرية مزيلة للميلين، عندما تكون الالتهابات شديدة تسبب تلف دائم في العصبونات، وهدوء المرض يحدث عندما تخف هذه الالتهابات.

3. أسباب المرض :

لا تزال الأسباب الحقيقية حول هذا المرض غير معروفة لحد الآن، لكن حسب معظم الدراسات توجد فرضيات ترجح أصل الإصابة إلى خلل في الجهاز المناعي للإنسان، حيث يهاجم هذا الأخير مادة الميلين في الدماغ و النخاع والشوكي معتبرها جسما غريبا فيتسبب في ظهور بؤر التهابية إلا أن السبب الحقيقي يبقى غامض. فإن هناك اعتقادات سائدة في الوسط العلمي تبين أن السبب يرجع إلى التفاعل بين عدة عوامل، أهمها :

العوامل الوراثية:

يعتقد بعض العلماء أن المرض يصيب الأشخاص الذين لديهم قابلية جينية للتأثر ببعض العوامل أو المؤثرات البيئية والتي عند التعرض لها تحفز الجهاز المناعي للاستجابة لها و بالتالي تؤدي للمرض .
و تشير الدراسات إلى أن المرض غير وراثي، واحتمال الإصابة به لا تزيد عن(1-4 %) أقارب من الدرجة الأولى. كما أن نسبة حدوث المرض في التوائم المتشابهة هي 31% مقابل 4% عند التوائم غير متشابهة.

العوامل البيئية :

هناك عدة اقتراحات فيما يخص علاقة نوع الغذاء وظهور المرض منها استهلاك كميات هائلة من الشحوم الحيوانية، المرغرين، القهوة، اللحوم المدخنة، لكن تقييم دور الغذاء في المرض صعب جدا (برحال، بن برنو، 2017، ص.28).

ولقد أوضحت عدة دراسات أن المهاجرين من منطقة قريبة من خط الاستواء (نسبة حدوث المرض ضعيفة) الى منطقة بعيدة عنه (نسبة حدوث المرض مرتفعة)

أو العكس يكتسبون نسبة حدوث المرض في المناطق الجديدة بشرط أن الهجرة اليها يكون قبل سن

10- 19 سنة.(غزالي، 2011، ص.19)

عوامل أخرى:

- التدخين من العوامل التي لا تزال تحت البحث أيضا كعامل خطر الإصابة بالمرض.
- نقص الفيتامين.(D)
- القلق و الأزمات النفسية.
- نقص الفيتامين (12 (B والذي له دور كبير في إنتاج مادة الميلين.
- التعرض لمواد كيميائية ضارة.
- العدوى، فقد تمّ ربط الإصابة ببعض أنواع العدوى بتحفيز الإصابة بالمرض.
- طبيعة المناخ .
- الصدمات.

4. أعراض مرض التصلب اللويحي:

تظهر الأعراض الإكلينيكية للتصلّب اللّويحي المتعدد في أشكال مختلفة نتيجة التهاب أو تلف غشاء الميلين الذي يغلف الخلية العصبية في الجهاز العصبي مما يؤدي إلى بطئ انتقال الإشارات العصبية بين الجهاز العصبي المركزي وباقي أجزاء الجسم، تختلف من شخص لآخر في نوعيتها وشدتها حيث تعد الأعراض الحسية والبصرية والحركية الأعراض الأكثر انتشارا، كما قد تظهر بعض الأعراض بصفة مؤقتة عند حدوث النوبة و تختفي بعد ذلك.

الاضطرابات البصرية:

تصيب تقريبا كلّ المصابين بالتصلّب اللّويحي. و يظهر التهاب العصب البصري من خلال الانخفاض السريع لحدة البصر (خلال ساعات أو أيام)، كما قد يشعر المريض بآلام متزايدة عند تحرك مقلة العين. نقص حاد في البصر، عدم وضوح الرؤية، صعوبة في الرؤية الجانبية، مشاكل في رؤية الألوان، الاصابة بالعمى كامل نادر الحدوث، يمكن للمريض الشفاء خلال 6 أشهر في80% من الحالات.

الاضطرابات الحسية :

قد تشمل عضو أو عدة أعضاء كالوجه والجذع وغيرها، كما يمكن أن تكون هذه الإصابة أحادية أو ثنائية الجانب. إن الإصابة التي تكون على مستوى مسارات النخاع الشوكي وتحديدا على مستوى العصيبات الخلفية أو على مستوى النخاع الشوكي الوسطي تؤدي إلى الأعراض الحسية التالية:(فروخة، 2021، ص370)

- فتور عضلي.
- تشوش حسي.
- وخز.
- تنميل الأطراف.
- انقباضات.
- عدم التعرف على الأشياء عن طريق اللمس.

أما إصابة نخاع العنق فتتسبب في إحساسات تفريغ كهربائي تجتاح العمود الفقري والأعضاء كرد فعل على إنثناء الرقبة.

الاضطرابات الحركية : وتتمثل في :

الشد العضلي: شد العضلات هو واحد من أعراض مرض التصلب العصبي المتعدد، ويشير إلى الإحساس بالصلابة ومجموعة من التشنجات اللاإرادية في العضلات نتيجة تقلصات في العضلات أو نتيجة الحركات المفاجئة.

الصعوبة في المشي: قد يتعرض بعض الأشخاص المصابين بالمرض أحياناً صعوبة في المشي و ذلك بسبب عدة عوامل أهمها: ضعف العضلات، شد العضلات، فقدان التوازن، التنميل.

فقدان التوازن : مشاكل التوازن تؤدي إلى التمايل في حركة الجسم، الأشخاص الذين يعانون من مشكلة شديدة في التوازن قد يصعب عليهم المشي وقد يصبحون أكثر عرضة لخطر الوقوع. (بن بوزيد، 2019، ص.52)

التعب :

من الأعراض المتعارف عليها في مرض التصلب العصبي المتعدد هو إحساس المريض بالإجهاد الشديد عند القيام بأي عمل بسيط وقد يشتكي المريض من هذا التعب لمدة طويلة.

الاضطرابات المعرفية :

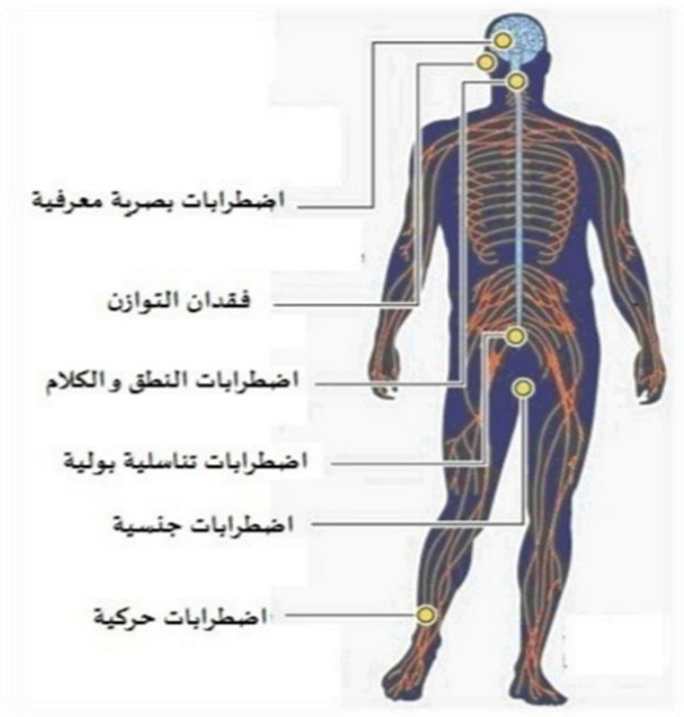
يمكن للمصاب بالتصلّب اللّويحي أن يتعرض لاضطرابات على مستوى القدرات المعرفية من بينها اضطرابات الذاكرة و التركيز و حلّ المشكلات و الانتباه.(GROETZINGER, 1995,p.90)

الاضطرابات الجنسية :

يتسبب التصلب اللويحي غالبا في اضطرابات جنسية و التي عادة ما يخفيها المريض و ذلك لحساسية الموضوع، فبالنسبة للمرأة يمكن أن تظهر لديها اضطرابات في العادة الشهرية والتوقف المبكر للحيض. أما فيما يخص الرجل فقد يظهر لديه عجز جنسي أو اضطرابات في الإمناء.

الاضطرابات البولية والتناسلية:

قد يعاني المصاب من اضطرابات بولية كصعوبة حبس البول أو التبول اللاإرادي أو تسلل البول خاصة عند النساء كما قد يعاني من الإسهال. ممكن أن تظهر هذه الأعراض كنتيجة للإصابة الحركية على مستوى الأعضاء السفلية، كما يمكن أن تحدث الإصابة منذ بداية المرض و قد تصل نسبة احتمال الإصابة بها إلى 90 %من المفحوصين المصابين خلال تطور المرض.(DEFER,G, 2010,p.99)



شكل (05) أعراض التصلب اللويحي

5. أنواع التصلب اللويحي:

النمط الدوري المتقطع:

هذا النوع من أكثر الأنواع شيوعا بنسبة 80- 90 بالمئة من الحالات يبدأ المرضى عندهم بنمط دوري و متقطع حيث يتعرض الشخص المصاب إلى عدة هجمات متقطعة و منفصلة فيما بينها مدة زمنية من الهدوء تتصف بتراجع كلي أو جزئى للأعراض.

النمط التدريجي الأولي:

يتطور المرض بصفة بطيئة بنسبة 5-51% من الحالات حيث تتبث الحالة بين الحين و الأخر ولكن المريض لا يتعرض لمراحل تام من الشفاء.

النمط التدريجي الثانوي:

هذا النوع يمثل 80 %من الحالات التي كانت تعاني في بداية المرض من الشكل الدوري المتقطع حيث يتطور عندها النمط التطوري للمرض بعد حوالي 15 سنة من المرض وهذا يعني أن الشخص تبدأ حالته بالظهور بشكل تدريجي و بوتيرة تطورية متزايدة مع فترات صغيرة من الهدوء.

النمط المتقطع التدريجي:

يتطور هذا النمط بشكل دفعات مع تفاقم تدريجي للمرض.

التصلب الحميد:

في حالة تلاشي أعراض المرض لمدة تتراوح بين 15- 10سنة، تسمى هذه الحالة بتصلب متعدد حميد وهذا النوع من المرض يتميز بعدد قليل من الهجمات يتبعها تحسن كامل كل مرة.لا يوجد شفاء من مرض التصلب اللويحي فمن الغالب أن تعود أعراض المرض من جديد بعد عدة سنوات من اختفائها.

6. العوامل المؤثرة في تطور المرض:

من العوامل التي ممكن أن تؤدي إلي تطور التصلب اللويحي نذكر منها:

الصدمات :

أظهرت بعض الدراسات أنه يمكن أن تكون علاقة بين ظهور هجمات عند المرضى التصلب اللويحي و الصدمات الجسمية حتى لو كانت بسيطة مثل الحرقان، الكسور و الالتواء المفصلي.

التلقيحات:

إن التلقيحات تحدث عدة ردود أفعال في الجهاز المناعي فحتما سيكون لها دور في تطور المرض.

التعفنات :

إن التعفنات التي تكون على مستوى الجسم خاصة التنفسية منها تزيد من ظهور الهجمات بثلاث أضعاف.

الحمل:

أوضحت عدة دراسات مدة الحمل تعتبر فترة هدوء للمرض ولكن بعد الوضع ترتفع نسبة تطور المرض70% مقارنة مع السنة التي سبقت الحمل.

القلق و الضيق:

قدمت مقارنة بين مجموعتين من المرضى بالتصلب اللويحي و استخلصت أن المجموعة التي تعرضت إلى ضيق وقلق يظهرون تزايد في عدد الهجمات بمعدل 3 الى 7 مرات من المجموعة الأخرى خاصة إذا كان الانفعال قوي.

7. تشخيص مرض التصلب اللويحي:

لتشخيص مرض التصلب العصبي(اللويحي) يقوم طبيب الأعصاب المختص بإجراء عدد من الفحوصات والاختبارات للشخص، من أهمها الفحص السريري مع أخذ تقرير كامل عن حالة الشخص الصحية و كذلك عمل أشعة رنين مغناطيسي لدعم التشخيص. تساعدنا هذه الفحوصات لاستبعاد الأمراض المتشابهة التي تتميز بنفس الأعراض في الجدول الإكلينيكي كالجلطات الدموية المتعددة والالتهابات الأوعية الدموية و بعض الالتهابات الفيروسية.

ولتشخيص المرض يقوم الطبيب المختص بإجراء جملة من الإجراءات التالية:

– التحدث مع الشخص المريض و أخذ تقرير مفصل عن حالته الصحية.

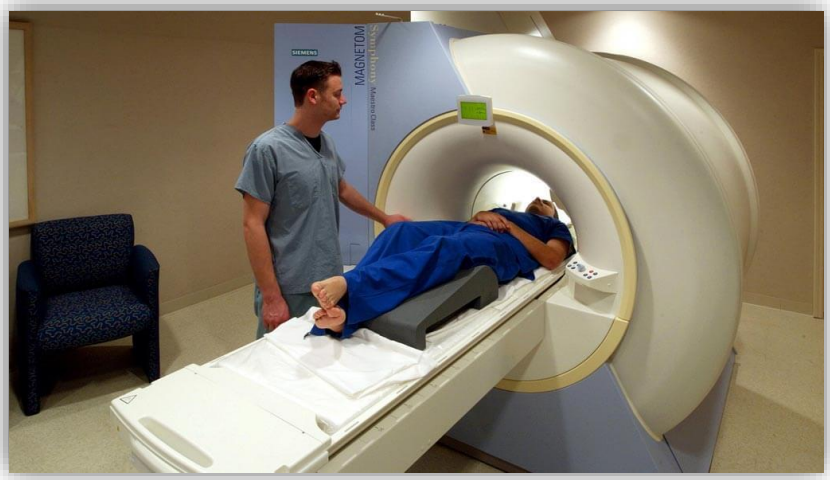
– الفحص السريري للشخص : حيث يقوم الطبيب المختص بإجراء اختبارات الجهاز العصبي كاختبار الاتزان، حركة العين و الإبصار و اختبار القدرات الحسية الأخرى.

أشعة الرنين المغناطيسي للدماغ و الحبل الشوكي:

تعتبر من أفضل الوسائل الموجودة حاليا لتشخيص المرض حيث تعطي للطبيب صورة واضحة للمناطق التي تعرضت للالتهابات بالتحديد في الدماغ و الحبل الشوكي حيث أن هذه المناطق تظهر بها كنقاط بيضاء، حيث يتم فحص IRM باستخدام حقل مغناطيسي عالي الشحن ليعطي صورة مفصلة للأعضاء الداخلية و يكشف عن أضرار في الدماغ و الحبل الشوكي و الذي يدل على فقدان مادة الميالين بسبب التصلب اللويحي.(بوغازي، 2019، ص.57)

يقوم فحص IRM على أن يستلقي الشخص على طاولة قابلة للتحريك ويتم إدخالها إلى جهاز يشبه أنبوبا طويلا يصدر أصوات طَرق خلال إجراء الفحص، ومعظم فحوصات IRM تستغرق وقتاً لا يقل عن ساعة. هذا الفحص غير مؤلم لكن يمكن للطبيب أن يقوم بالتحذير عند الضرورة، في بعض الأوقات

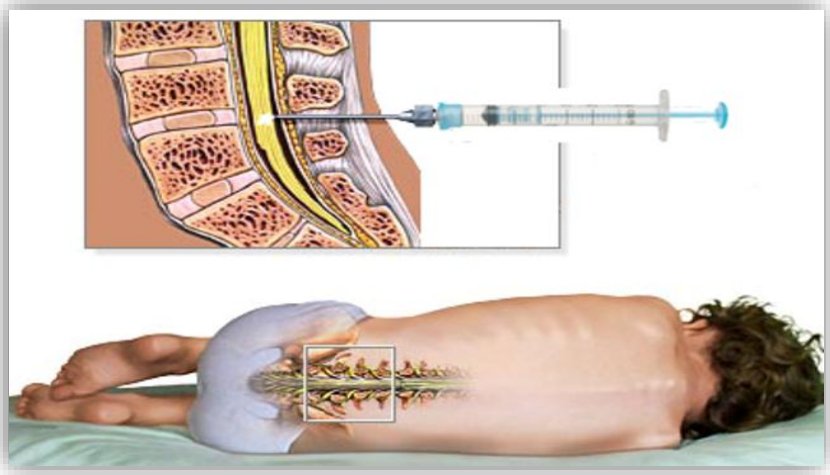
يتم حقن مواد ملونة في الوريد للكشف و تحديد ما إذا كان المرض في مرحلة متقدمة حتى إذا لم يكن المريض يشعر بأعراض المرض.



شكل (06) يمثل فحص التصوير بالرنين المغناطيسي

تحليل البيولوجي للسائل الدماغي الشوكي:

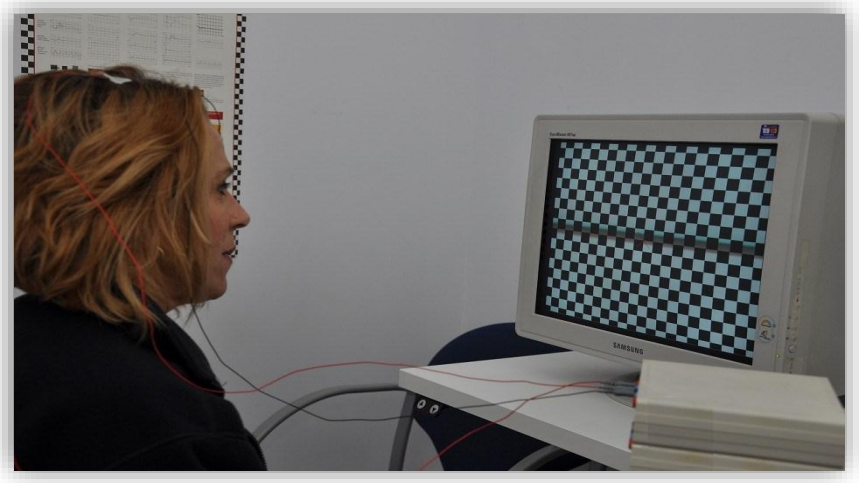
إن التصوير بالرنين المغناطيسيIRM الذي تظهر فيه صفائح زوال النخاعين لابد أن يتبع بدراسة السائل الدماغي الشوكي، حيث يتم هذا الفحص من خلال إدخال بزال (ابرة) على مستوى العمود الفقري لإخراج السائل الدماغي الشوكي و يعد هذا الفصل فعال جدا للكشف عن الإفرازات الفلوبولينية التي تدل على رد فعل مناعي.(زكيري، 2017، ص.99)



شكل (07) يمثل فحص البزل القطني

قياس سرعة الجهد الكهربائي البصري :

يتم قياس الزمن الذي يستغرقه العصب البصري في نقل المعلومات المرئية إلى المنطقة المسؤولة عن الرؤية داخل المخ، فإذا كان هناك أي آثار تلف في العصب البصري فإن نتائج الاختبار غير طبيعية.



شكل(08) يمثل قياس سرعة الجهد الكهربائي البصري

فحص الدم:

قد يطلب الطبيب المختص إجراء فحوصات الدم المخبرية مثل (NFS, VS, CRP) لاستبعاد وجود أمراض أخرى وللتأكد من عدم وجود التهابات تؤدي إلى أعراض متشابهة للتصلب اللويحي.

8. علاج مرض التصلب اللويحي:

رغم تطور العلم في مجال الصحة الذي وصل إليه لحّد الساعة إلا أن المصابين بالتصلب اللويحي يعانون في صمت رهيب وذلك لعدم ابتكار دواء شافي بدل من الأدوية التي تنقص و تقلل من الهجمات والنوبات المستمر التي هي عبارة عن الكورتيزون حيث يوصف بصفة مكثفة لمدة 3 إلى 5 أيام لتسريع في الشفاء من الهجمة أعلى الأقل التخفيف من شدة بعض الأعراض (هو ليس علاج كامل ولكن يخفف من حدة النوبات). التنميل، الإعياء، ألم وشد العضلات.

يصف الطبيب علاجات دوائية أخرى للمريض التي تؤخذ على شكل حقن تحت الجلد أو في العضل في وقت زمني بين يوميا لأسبوعيا، التي تنتمي إلى عائلة الأنترفيرون بيتا b1 ، أنترفيرون بيتا a1 ، فيرون بيتا، (avonex)، نترفيرون بينا (rebif) a1 أما النوع الرابع من الحقن فهو عبارة عن بروتين اصطناعي يسمى جلاتيراميراسيتايت.

أما بالنسبة للحقن الوريدية التي اعتمدت نظرا لسلامتها وفعاليتها فهي ناتاليزوماب، (tysabri) ، اليمتوزوماب (lemetrade) وتكون إما شهريا أو سنويا، كذلك يصف الطبيب المختص لحالات التصلب اللويحي علاجات دوائية يوميا أو مرتين في اليوم عن طريق الفم منها:

فينجوليمود (Gilenya)كبسولة مرة واحدة يوميا والذي من بعده توفر نوعين إضافيين من الحبوب تريفلونومايد (Aubagio) وداي ميثايلفيوماري.(Tecfider)

إن علاج التصلّب اللّويحي المتعدد لا يتوقّف عند النوبات التي تصيب المريض أو العلاج المعمق الذي يتلقاه، بل هناك عدة علاجات لابد على المريض أن ينتبه لها خاصة العلاج النفسي، العلاج الفيزيائي و العلاج الوظيفي وذلك لما يحدث من أثار جانبية للدواء وحسب كل حالة و بسبب هجمات التي من بينها الألم والتشنّج والارتعاش والاكتئاب والاضطرابات المعرفية والبصرية، إعاقات حركية، اضطرابات نطقية، وهذا ما يجعل كفالة المصاب بالتصلّب اللّويحي المتعدد تتم من طرف فرقة متعددة التخصصات حيث أنّها تتكون من طبيب عصبي ومعالج فيزيائي ومختص نفسي ونفسي عصبي وأرطوفوني.

خلاصة الفصل:

من خلال ما جاء في هذا الفصل يتبين لنا أن مرض التصلب اللويحي يصيب الدماغ والنخاع الشوكي، الذي جاء منذ القدم، لكنه أخذ في الازدياد والتطور في السنوات الأخيرة، وعجز الأطباء عن معرفة الأسباب الحقيقية وراء تطور وظهور هذا المرض، كما عجز العلم عن وجود علاج فعال وتام له.

ورغم أنه يمكن لمرض التصلب اللويحي أن يكون منهكا للمريض لكن معظم المرضى يمكنهم التعايش مع المرض وعيش حياتهم بشكل طبيعي.

الفصل الرابع:

الإجراءات المنهجية للدراسة

تمهيد :

بعد تطرقنا في الفصول السابقة إلى كل ما يخص الجانب النظري في موضوع دراستنا من الذاكرة العاملة و التصلب اللويحي، حيث سنتناول الإجراءات الميدانية من المنهج المتبع و أماكن إجراء هذه الدراسة والعينة و الأدوات المستعملة في البحث التي اعتمدنا فيها على اختبارات لتحقيق أهداف بحثنا.

1. منهج الدراسة :

المنهج هو الذي يحدد موضوعية البحث العلمي وهو الكشف عن الحقائق بواسطة استخدام مجموعة من القواعد العامة وترتبط بتجميع البيانات وتحليلها حتى نصل إلى نتائج ملموسة.

إن اختيار نوع المنهج في البحوث العلمية يرتبط ارتباطا وثيقا بطبيعة المشكلة المراد دراستها ولهذا سنتناول في بحثنا المنهج الإكلينيكي (العيادي).

تعريف المنهج العيادي:

هو الدراسة المعمقة للشخصية كحالة فردية (عادية ام مرضية)، يستهدف فهم الحالة الراهنة لسلوك الفرد اعتمادا على معطيات تاريخه الماضي وأدائه الحاضر، بغية تشخيص الحالة آنيا مع التقدير أو التنبؤ بتطورها مستقبلا، ثم انتقاء بعد ذلك الطرق العلاجية المناسبة.(حاج سليمان، 2021، ص.11)

وهو ينطلق من 3 مسلمات أساسية:

- شخصية الانسان وحدة كلية متكاملة لا ندرس جانب واحد فكل جانب يؤثر على الآخر.
- شخصية الانسان شخصية ديناميكية.
- شخصية الانسان وحدة كلية زمانية و مكانية.(شرادي، ص.27)

2. أدوات البحث:

تتم عملية جمع البيانات و تسجيلها بصورة دقيقة و منظمة، حيث تمكن الباحث من استنتاج الحقائق بهدف الوصول إلى نتائج سليمة يمكن تعميمها على غيره من الحالات، ولذلك قمنا باستخدام وسائل متعددة لجمع قدر كافي من المعطيات و معلومات و تتمثل في :

دراسة حالة :

هي دراسة معمقة لشخص أو مجموعة أو حدث واحد، يتم تحليل كل جانب من جوانب الظاهرة التي تتم دراستها للبحث عن أنماطها وأسبابها. يمكن استخدام دراسات الحالة في مجموعة متنوعة من المجالات

بما في ذلك علم النفس والطب والأعمال وغيره .(عطوف، 1981، ص.347)

يشير هذا المصطلح إلى عملية جمع البيانات، كما يعتبر إشارة إلى البيانات نفسها وطريقة استخدامها إكلينيكيًا، وهناك فرق بين دراسة الحالة وتاريخ الحالة؛ فالأخير هنا يعتبر جزء من دراسة الحالة؛ حيث يتم تسليط الضوء في الدراسة على التاريخ الاجتماعي والمعرفي والتعليمي والصحي للحالة. هذه الدراسة يمكن إجراؤها على شخص بالغ أو طفل أو مراهق، وعادةً يلجأ الأخصائي النفسي أو الاجتماعي لتطبيقها.

الملاحظة العيادية :

تعتبر الملاحظة أول خطوة في البحث و ذلك لأنها تمكن الباحث من صياغة الفرضيات و النظريات ويعرفها خير الدين عويس على أنها من أدوات البحث العلمي عن طريقها يتم جمع البيانات عن الظاهرة سواء ما يتصل منها بسلوك الأفراد الصادرة أم تصرفاتهم عند التعرض للمواقف الطبيعية أو المصطنعة التي يمكن مشاهدتها. (عويس، ، 1998ص.64)

المقابلة العيادية :

تعتبر المقابلة العيادية من أهم وسائل جمع المعلومات لأنها تسمح لنا بالتقرب من المفحوص لفهم الصعوبات التي يعاني منها.

و تعرف على أنها محادثة موجهة بين الباحث والعميل بهدف الوصول إلى حقيقة أو موقف معين يسعى الباحث للتعرف عليه من أجل تحقيق أهداف الدراسة.(ملحم، 2002، ص.30)

اعتمدنا في هذه الدراسة على المقابلة العيادية النصف موجهة لأنها الأنسب للدراسة وتخدم الأهداف المحددة كما تعتمد على دليل المقابلة الذي يضم عدة أسئلة محضرة من قبل الباحث. وقد تم تصميم دليل المقابلة العيادية نصف الموجهة وفق مجموعة من المحاور.

محاور المقابلة :

المحور الأول: يتضمن هذا المحور جمع معلومات عن عينة البحث بدءا من البيانات الشخصية و التاريخ الأسري كالسن، الجنس، العنوان، الحالة الاجتماعية، التاريخ المهني، الترتيب بين الإخوة، المستوى التعليمي، والثقافي.

المحور الثاني: يخص السوابق المرضية للحالة أي التعرف على الحالات المرضية التي أصابت المريض و التي قد تكون ذات صلة بمرضه الحالي أو أسهمت في إحداثه، الحالات المرضية والصحية لأفراد العائلة (الوالدين، الاخوة، الأخوات)، كما يتضمن أيضا التعرف إذا كان المريض يتناول أدوية عصبية / نفسية... أو غيرها، إذا أجرى عمليات جراحية سابقة، وإذا كانت عنده عادات مثل التدخين الكحول، المخدرات...

المحور الثالث: يتعلق هذا المحور بتاريخ الحالة حيث يتم تحديد المعلومات الخاصة بها و الذي يتضمن تاريخ الاضطراب، بداية ظهور الأعراض و تطورها، تاريخ الهجمات ومدتها وعدد تكرارها.

الفحوصات الطبية والمكملة، الأدوية المتناولة حاليا. ويتم جمع هذه المعلومات من العائلة والطبيب أو الشخص المصاب بعينه.

المحور الرابع: فيه أسئلة عن مختلف النشاطات التي يقوم بها وكيفية قضاء أوقات فراغه، وذلك لمعرفة إذا كان المريض متأثر بحالته لدرجة تمنعه من ممارسة أي نشاط أم لا.كذلك يحتوي على أسئلة خاصة بالنظرة المستقبلية للمفحوص وعن أمانيه وتصوراته.

الاختبارات :

تم استعمال كل من اختبار الذاكرة العاملة (بادلي) و بطارية تقييم القدرات المعرفية في داء التصلب اللويحي عبر مجموعة من الاختبارات المستوحاة من البطارية الفرنسية الموجزة لتقييم القدرات المعرفية الخاصة بهذا الداء.

اختبار الذاكرة العاملة:

يشمل مجموعة اختبارات تقيس نظامي الذاكرة العاملة: المفكرة الفضائية البصرية و اختبارات الحلقة الفونولوجية و المصممة من طرف Baddeley وكيفت على الواقع الجزائري من طرف قاسمي أمال 2001 ومكيف من طرف سعيدون وحسين نواني 2005 وهو كآلاتي :

أ –**اختبار الحلقة الفونولوجية** : أنجز اختبار الحلقة الفونولوجية من طرف مجموعة باحثين حسب مستوى الاختبار (جمل، كلمات، ارقام) والذي يهدف عموما لقياس مدى قدرة نظم الحلقة الفونولوجية باعتباره مركز تكرار وتذكر الجمل والكلمات وحتى الأرقام. تم تكييف اختبارات الحلقة الفونولوجية من طرف الباحثة قاسمي أمال سنة 2000–2001 في اطار إعدادها لرسالة الماجستير في الأرطوفونيا بجامعة الجزائر .

- **اختبار الحلقة الفونولوجية (كلمات)** : في هذا الاختبار تتعرف الحالة على الكلمة الدخيلة في المجموعة المتكونة من 4 كلمات حيث توجد 3 كلمات تنتمى إلى نفس المجموعة الدلالية وواحدة فقط مختلفة وعلى الحالة أن يلفظ بها ليتذكرها في نهاية كل سلسلة بالترتيب.
- **اختبار الحلقة الفونولوجية (جمل):** على الحالة أن ينتج الكلمة الأخيرة في الجملة بصوت مرتفع، الجمل مقدمة بصورة متسلسلة، وطريقة التقديم تتم بالتدرج. الكلمات التي على الطفل انتاجها هي كلمات متداولة وتكون على شكل صفات او اسماء او افعال. لدينا 42 جملة مقسمة إلى سلاسل مكونة من مجموعتين إلى خمس مجموعات. وتتم عملية التنقيط بإعطاء الحالة نقطة على كل كلمة مسترجعة وفي الترتيب المعطى. فالمجموع الكلي لنقاط الاختبار هو 42 نقطة.

- **اختبار الحلقة الفونولوجية أرقام** : الهدف منه هو اختبار الحلقة الفونولوجية وذلك على الحالة قراءة المجموعات المشكلة من ثالثة أرقام منفصلة ويحتفظ في ذاكرته بالرقم الأخير من كل مجموعة من المجموعات، تقدم على شكل سلاسل وفي نهاية كل سلسلة على الحالة أن يتذكر الرقم الأخير بالترتيب. الأرقام الأخيرة على الحالة تذكرها تتراوح من 0 إلى 9، كل مجموعة تتكون من ثلاث أرقام مع تباين وتدرج السلاسل من مجموعتين إلى خمس مجموعات من الأرقام.

ب- اختبار المفكرة الفضائية البصرية : يحتوي هذا الاختبار على خمس سلاسل من الجداول ابتداء من سلسلة ذات جدولين إلى غاية خمس جداول، ثلاث محاولات لكل سلسلة. هناك 42 جدول يحتوي على 42 شبكة.

ملاحظة : نقوم بجمع النقاط المتحصل عليها في كل سلسلة ونقسم المجموع على القيمة 42 ثم يضرب في 100 حتى نحصل على النسبة المئوية في كل مرحلة من مراحل الاختبار .

-فأكثر من 50 % تدل على مستوى أداء فوق المتوسط.

- أقل من 50 %تدل على مستوى أداء منخفض.

بطارية تقييم القدرات المعرفية في داء التصلب اللويحي:

عبارة عن مجموعة من الاختبارات المستوحاة من البطارية الفرنسية (La Bc cog sep) الموجزة لتقييم القدرات المعرفية الخاصة بهذا الداء

Batterie courte d'évaluation des fonctions cognitives destinée aux patients souffrant de sclérose en plaques

تتكون هذه البطارية من مجموعة من الاختبارات نذكر منها ما يخدم موضوع دراستنا:

أ – **اختبار التعلم والتذكر** : اقترح هذا الاختبار من طرف(Buschke et Fuld) سنة 1974 يتضمن سلسلة من 15 كلمة قصيرة تقرأ للمفحوص بمعدل كلمة في كل ثانية، ثم يطلب استرجاع أكبر عدد من الكلمات دون مراعاة الترتيب فالمهم هو محاولة تذكر أكبر عدد ممكن منها ثم يعيد الفاحص قراءة نفس القائمة. يهدف هذا الاختبار الى تقييم وظيفة الاسترجاع، وعملية التعزيز في الذاكرة.

ب– **اختبار الجمع** : هو أداة قياس معرفية تقوم على تقييم الانتباه الانتقائي والذاكرة العاملة. للقيام بهذا الاختبار يشترط على المفحوص أن تكون له قدرة كف الاستجابات الأتوماتيكية، و أيضا القدرة على معالجة المنبهات السمعية التي يستقبلها بإيقاع متسلسل .و ينقط ب 1 للإجابة الصحيحة و 0 للخاطئة.

جـ– **اختبار ذاكرة الأعداد** : هو اختبار جزئي في مقياس وكسلر المعدل (LA WAIS–R) لاختبار الذكاء لدى الراشدين يتكون من جزئين : الترتيب المباشر و الترتب العكسي، يستخدم في تقييم مدى الاستدعاء اللفظي والذاكرة العاملة. في الترتيب المباشر يكون التنقيط بمنح العلامة 1 لكل إجابة صحيحة و 0 للخاطئة ليصل المجموع إلى 14 نقطة.أما الترتيب العكسي فيطبق مباشرة بعد اختبار الترتيب حتى و إن تحصل المفحوص على علامة 0 في مجموع نقاط الترتيب المباشر.

تمنح نقطة واحدة 1 لكل إجابة صحيحة و يكون عدد الإجابات المحتملة 14 نقطة، نتوقف بعد فشل المفحوص في السلسلتين من نفس المحاولة.

3. الاطار النظري:

هناك عدة نظريات تفسر الوظائف التنفيذية (الذاكرة العاملة)، منها من يقوم على الأساس العصبي التشريحي ومنها الخاصة بالجانب المعرفي. سنتطرق فيما يلي إلى بعض منها:

نظرية لوريا:

تهتم بالأساس العصبي التشريحي، تشير الى التنظيم الوظيفي للفصوص الجبهية و قسمت هذه الاخيرة إلى ثلاث وحدات أساسية منها : المنطقة ما قبل الحركية، و المتخصصة في التنظيم الديناميكي الحركي، و المنطقة الظهرية الجانبية و هي التي تعالج وتفسر وتخزن المعلومات الواردة من المناطق البصرية و السمعية والحركية، ومن هذه المعالجة تأخذ القرارات وتبنى البرامج وتراقب المهمات.أما المنطقة الثالثة فهي التي تخص الجزء الوسطي القاعدي وتوافق المنطقة السفلية الداخلية للفص الجبهي دورها تنظيم مستوى التنشيط في القشرة الدماغية و ضبط نشاط الوعي.

نظرية فوستر:

اقترح فوستر نموذج يقوم على فكرة أساسية وهي أن دور القشرة ما قبل الجبهية يتمثل في نشاط الذاكرة العاملة التي تقوم بالاحتفاظ المؤقت للتمثيل الذهني للمعلومات لكي يتسنى للفرد توجيه ومتابعة المهام المراد تنفيذها.

نظرية بادلي:

وهي من النظريات التي تهتم بالجانب المعرفي، حسب نموذج الذي قدمه بادلي حول الذاكرة العاملة، أظهر أن للذاكرة العاملة دورا هاما في سلسلة من النشاطات المعقدة منها : الفهم، حل المشكلات، التفكير، المنطق والحساب وغيرها من الأنشطة الذهنية الاخرى، ويرجع الفضل في ذلك لعمل المكون الأساسي لهذه الذاكرة العاملة و المتمثل في المنفذ المركزي الذي يقوم بالمراقبة الانتباهية للمعلومات القادمة من سجلين التابعين له، ومن ثم القيام بمعالجتها.(ركيزي، 2017، ص.13)

4. الدراسة الاستطلاعية :

هي عبارة عن دراسة أولية يقوم بها الباحث قبل قيامه ببحثه بهدف اختبار أساليب البحث وأدواته. حيث تم التوجه إلى الميدان من أجل تكوين فكرة واضحة حول أفراد الدراسة.

أهداف الدراسة الاستطلاعية :

-التأكد من الخصائص السيكومترية لأدوات القياس.

- التعرف على مكان الدراسة.

- ضبط عينة الدراسة الأساسية.

حدود الدراسة الاستطلاعية:

أ- **الحدود المكانية:** تم إجراء الدراسة الاستطلاعية في المركز الاستشفائي الجامعي وهران (CHU)، عيادة خاصة، الجمعية الولائية أنا وأنت لمرضى التصلب اللويحي.

ب- الحدود الزمانية: دامت دراستنا الاستطلاعية من أوائل شهر فيفري إلى غاية شهر مارس 2023 وذلك لجمع القدر الكافي من المعلومات و ما يتطلبه موضوع الدراسة.

عينة الدراسة الاستطلاعية: تم اختيار مجتمع العينة الاستطلاعية عن الطريق المعاينة القصدية.

مواصفات وخصائص عينة الدراسة الاستطلاعية:

- أن يكون المرضى مصابين بالتصلب اللويحي.
- أن تكون مجموعة متكونة من الجنسين(نساء ورجال).
- أن يتراوح سن المرضى ما بين 20-50 سنة
- وجود أعراض اضطرابات في الذاكرة عند المصابين.

5. الدراسة الأساسية:

حدود الدراسة:

تم إجراء البحث في المستشفى الجامعي الدكتور بن زرجب ولاية وهران، مصلحة طب الأعصاب.

أقيمت الدراسة في الفترة الممتدة ما بين 16مارس الى غاية 07 جوان 2023.

عينة الدراسة الأساسية :

تم اختيار عينة البحث بصفة قصدية حيث قمنا بمعاينة العديد من المرضى ووقع اخيارنا فقط على المرضى الذين يعانون من أعراض تدل على وجود اضطرابات في الذاكرة و الذين تتراوح أعمارهم ما بين 20إلى 50 سنة. حيث أقيمت الدراسة على عينة متكونة من 6 أفراد من مصلحة طب الأعصاب تتمثل في 4 نساء ورجلين تتراوح أعمارهم ما بين20 إلى 50 سنة.

معايير اختيار الحالات:

خلص اختيار الحالات بعد الدراسة الاستطلاعية إلى اختيار الحالات التي تستجيب لموضوع البحث ومتغيرات الدراسة وتم تحديد 7حالات وفقا للمعايير التالية :

- الجنس : أي أن تكون عينة البحث مختلطة من الجنسين(نساء ورجال).
- السن : أن يتراوح سن المرضى ما بين 20-50 سنة

– وجود أعراض اضطرابات في الذاكرة عند المصابين من أجل التحقق الجيد من الفرضية.

الحالات	الجنس	السن	تاريخ بداية المرض	بداية العلاج	مدة العلاج
الحالة 01	أنثى	24سنة	2012	2015	08 سنوات
الحالة 02	أنثى	55 سنة	2018	2019	05 سنوات
الحالة 03	ذكر	39 سنة	2001	2004	19 سنة
الحالة 04	أنثى	43 سنة	2014	2021	03 سنوات
الحالة 05	أنثى	35 سنة	2015	2016	07 سنوات
الحالة 06	ذكر	30 سنة	2018	2020	03 سنوات

جدول1 : يوضح مواصفات عينة البحث

خلاصة الفصل:

من خلال هذا الفصل تم التطرق إلى المنهج المتبع لمساعدتنا وتوجيهنا في الدراسة وكذا حدود الدراسة وكيفية الاستفادة من الدراسة الاستطلاعية، وكيفية تحديد عينة الدراسة الأساسية من خلال ما توصلت إليه الدراسة الاستطلاعية.

ثم تناولنا بتشريح مختلف الأدوات المستخدمة في البحث والاختبارات والخصائص التي تتعلق بعينة الدراسة. حيث سنواصل في الفصل الموالي في عرض الحالات ومناقشة نتائج الاختبارات لنصل الى استنتاج عام.

الفصل الخامس:

عرض تحليل ومناقشة النتائج

1. عرض الحالات ومناقشة نتائج الاختبارات :

عرض الحالة الأولى:

الآنسة (ك.ل) تبلغ 24 من العمر سنة عزباء، قاطنة بولاية وهران لديها مستوى تعليمي متوسط ماكثة بالبيت أصيبت بالتصلب اللويحي في عمر 17 سنة أي بسنة 2015، ليس لها أو أي أحد في العائلة سوابق مرضية بالتصلب اللويحي.

كانت تظهر على الحالة أعراض من الإعياء ألام في الرأس، تشويش في الرؤية و تنميل، وخز في الأطراف السفلية وكذلك فقدان التوازن حتى أنها لم تعد تستطيع الوقوف، أجريت لها عدة فحوصات عند طبيب العظام ومع ذلك لم تتحسن حالتها، و بحلول سنة 2012 تعرضت الحالة إلى هجمة قوية جعلتها تترك مقاعد الدراسة لأنها لم تعد قادرة على المشي لمسافات طويلة و نسيانها لواجباتها و أمور دراستها حيث قالت الحالة أنها في بعض المرات تنسى الطريق المؤدي إلى البيت، فلذلك اضطرت إلى التخلي عن دراسة و مكوثها بالبيت.

بقيت الحالة في حالة خمود للهجمات حتى بمجيء سنة 2015 تعرضت إلى نكسة أدخلتها المركز الاستشفائي الجامعي حيث أشرف على حالتها أخصائيين أعصاب الذين قاموا بإجراء الفحوصات ألازمة كالرنين الرنين المغناطيسي (IRM) و تحليل عينة من بزل السائل الشوكي المحيط بالمخ و الحبل الشوكي اللذان أكدا على وجود بقع بيضاء فاقدة لمادة الميلين على مستوى الدماغ والحبل الشوكي.

تلقت الحالة العلاج اللازم لتستقر حالتها لكن بدأت تظهر عليها اضطرابات على مستوى الذاكرة كلما تعرضت لهجمة وذلك حسب قولها أنها في بعض المرات تنسى حتى أشياء البسيطة وهذا ما لوحظ خلال مقابلتنا لها.

عرض نتائج الاختبارات المنتقاة من بطارية تقييم القدرات المعرفية عند المصابين بالتصلب اللويحي للحالة الأولى :(ك.ل)

الاختبارات	اختبار التعلم والتذكر	اختبار الجمع	اختبار ذاكرة الأعداد
الحالة 01	5.73	20/60	05/14
النسبة المئوية	57.3%	33.3%	35.7%

جدول 2: يمثل نتائج الحالة الاولى في اختبار بطارية القدرات المعرفية عند التصلب اللويحي

التحليل الكيفي :

كانت درجة الكفاءة التذكرية للحالة (ك.ل) في اختبار التعلم و التذكر في المحاولات العشر بمتوسط قدر بـ 5.73/10، فالنتائج تظهر قدرة الحالة على استرجاع الكلمات المسموعة بحيث تحصلت في المحاولة و بالتالي تكون الحالة تعاني من مشكل على مستوى تسجيل المعلومات وتحليلها.

أما عن نتائج اختبار الجمع فقد تمكنت الحالة من القيام ب20 عملية جمع صحيحة من أصل 60 ومنه نستخلص أن للحالة قدرة ذهنية لا بأس بها في عملية الحساب كما أنها لا تعاني من قصور كبير في الإنتباه وضعف في الذاكرة.

أما بالنسبة لاختبار ذاكرة الأعداد فقد سجلت الحالة 5/14 حيث وفقت في حفظ الأرقام واسترجاعها في السلسلة الأولى والثانية و الثالثة الخاصة بالترتيب أما المجموعات الأخرى فشلت فيها.أما بالنسبة لاختبار الترتيب العكسي فقد تمكنت من الاحتفاظ ومعالجة سلسلة أرقام المجموعة الأولى فقط. وعليه نستنتج أن الحالة تعاني من عجز في حفظ و استرجاع الأرقام.

عرض نتائج اختبار الذاكرة العاملة للحالة الأولى:

الاختبارات	الحلقة الفونولوجية		المنفذ المركزي		المفكرة البصرية الفضائية
	كلمات	جمل	أرقام	أعداد	خطوط
الحالة 01	8/42	11/42	3/42	4/42	03
الدرجة الكلية	19/42		7/42		3/42
النسبة المئوية	22.61%		8.33%		7.14%

جدول 3: يمثل نتائج الحالة الأولى في اختبار الذاكرة العاملة

التحليل الكيفي :

تحصلت الحالة في اختبار الذاكرة العاملة الحلقة الفونولوجية في مجموع سلاسل مجموعات الكلمات و الجمل على 19/42 وهذا يدل على عدم قدرة الحالة على استرجاع عدد كبير من الكلمات الدخيلة خاصة في السلاسل الطويلة.

كما تحصلت من خلال اختبار الذاكرة العاملة للمنفذ المركزي في مجموع سلاسل الأرقام والأعداد على 7/42، وهذا يدل على أن الحالة لم تتمكن من التذكر. وكان الاختبار صعب على الحالة.

وفي اختبار المفكرة البصرية الفضائية تحصلت الحالة على 03/42 نقط حيث أنها لم تتمكن من تذكر موضع النقاط إلا في شبكة واحدة فقط من سلسلة الشبكتين فقط واجهت مشكلة في الاحتفاظ بالشكل و إعادة وضعه.

عرض الحالة الثانية :

السيدة (م.ن) تبلغ من العمر 55 سنة قاطنة بولاية وهران، متزوجة و أم 3 بنات، مستوى جامعي. موظفة ببنك CPA وهران، ليست لها سوابق مرضية، أصيبت بالتصلب اللويحي في 2018 على شكل ضعف وعدم القدرة على المشي بالطرف السفلي الأيمن وتعب شديد توجهت لطبيب العظام والمفاصل العلاج وأخذته مدة سنه كاملة، إلا أن العلاج لم يجدي نفعا مع الحالة فقام الطبيب بتوجيهها إلى طبيب أعصاب مختص عيادة خاصة لإجراء الفحوصات اللازمة، أظهر التصوير بالرنين المغناطيسي على وجود صفائح فاقدة لمادة الميلين على مستوى الدماغ، في سنة 2019 تعرضت الحالة إلى هجمتين متباعدتين وذلك لتوقفها عن العلاج بسبب كورونا خوفا من العدوى، قدمت لها ابنتها الطبيبة جرعات الدواء في المنزل، بعد ذلك قامت الحالة بأخذ موعد عند طبيب المركز الاستشفائي الجامعي في مصلحة الأعصاب الذي تابع حالتها وأكد عليها بضرورة عدم قطع العلاج و ذلك لتفادي تدهور حالتها الصحية.

عادت لتلقي العلاج وأخذ الجرعات لقاح الازمة في المستشفى إلى غاية سنة 2022 تعرضت إلى هجمة رابعة التي كانت حسب قولها شديدة وذلك بسبب الضغط الكبير في العمل، حيث أصبحت تعاني من النسيان كثيرا خاصة في مجال العمل، هنا بدأت تظهر عليها اضطرابات على مستوى الذاكرة منها نسيان المواعيد المهمة، نسيان معلومات و أشخاص المهمين سواء في المجال العملي أو الحياة الخاصة. كما تعاني الحالة من قلق وخوف من حدوث مشكل في العمل بسبب النسيان الذي يحدث معها.

عرض نتائج الحالة الثانية (م.ن) للاختبارات المنتقاة من بطارية التصلب اللويحي:

الاختبارات	اختبار التعلم و التذكر	اختبار الجمع	اختبار ذاكرة الأعداد
الحالة 02	3.93	12/60	3/14
النسبة المئوية	39.3%	20%	21.42%

جدول 4: يمثل نتائج الحالة الثانية في اختبارات المنتقاة من بطارية التصلب اللويحي

التحليل الكيفي :

النتائج تظهر أن الحالة غير قادرة على الاسترجاع ففي اختبار التعلم والتذكر فالمحاولات العشر قدرت بمتوسط 3.93/10 وهذا ما يظهر أن الحالة تعاني من اضطراب في الاسترجاع و قد يكمن المشكل لدى الحالة إما على مستوى تسجيل المعلومات أو تحليلها.

وفي اختبار الجمع وجدت الحالة صعوبة في انجاز هذا الاختبار حيث أنها لم تستطيع انجاز إلا 12 عملية حسابية من أصل 60 مع بطء في الانجاز و توقفات. وما نستخلصه هو أن هذا الاختبار يشكل عبئ على الحالة.

كما تمكنت في ذاكرة الأعداد من التحصل على 3/14 نقطة. و عليه فإن الحالة تعاني من مشكل في حفظ و استرجاع الأرقام.

عرض نتائج الحالة الثانية في اختبار الذاكرة العاملة :

الاختبارات	اختبار الحلقة الفونولوجية		اختبار المنفذ المركزي		اختبار المفكرة البصرية الفضائية
الحالة 02	كلمات	جمل	أرقام	أعداد	خطوط
	07	10	04	04	04
الدرجة الكلية	17		08		04
النسبة المئوية	20.23%		9.52%		9.52%

جدول 5: يمثل نتائج اختبار الذاكرة العاملة للحالة الثانية

التحليل الكيفي:

تحصلت الحالة (م.ن) في اختبار الذاكرة العاملة الحلقة الفونولوجية على مجموع 17/42 حيث واجهت صعوبة في تذكر الكلمات السابقة من السلاسل الماضية وهذا يدل أن الحالة تعاني من مشكل في الاحتفاظ و الاسترجاع. حيث تمكنت في اختبار الذاكرة العاملة المنفذ المركزي من التحصل على مجموع 08/42. ومنه نستخلص أن الحالة عانت من صعوبات في استرجاع وحفظ الأرقام.و في اختبار المفكرة البصرية الفضائية سجلت الحالة تحصلت على 04/42.و هذا يدل على ضعف في الاسترجاع.

عرض الحالة الثالثة :

السيد (ب.ع) يبلغ من العمر 39 سنة، من ولاية وهران، متزوج و أب لطفلين، عامل بالبلدية لولاية وهران، مستوى ثانوي، أكدت إصابته بالتصلب اللويحي سنة 2004، ليست له إي سوابق مرضية عائلية.

قبل معرفته بالمرض في سنة 2001 ظهرت على الحالة أعراض تميزت بصعوبة في المشي ثقل في الأرجل و تنميل و وخز على مستوى الأطراف السفلى تراجعت هاته الأعراض تلقائيا بعد عدة أشهر.

بعد ذلك أصيبت الحالة بانتكاسات صحية في سنة 2002 توجه خلالها إلى طبيب مختص في أمراض العظام و المفاصل أين قدمت له أدوية وعلاجات التي لم تغير من حالته فاضطر إلى تغيير الطبيب الذي وصف له على حد قوله دواء جعل من حالته نوعا ما مستقرة، لكن مع أواخر سنة 2003 على جناح السرعة نقل إلى المركز الاستشفائي حيث بقي مدة شهر لمعاينة حالته من قبل فريق أطباء أعصاب حيث قاموا بإجراء عدة اختبارات و تحاليل منها تحليل الدم واختبار الرنين المغناطيسي و تحليل عينة من بزل السائل الشوكي المحيط بالمخ و الحبل الشوكي وذلك بقيام وخز إبرة في فراغات ما بين الفقرات القطنية حيث أكدت وأظهرت هذا التحاليل و تصوير الرنين على بؤر زوال مادة الميلين (بقع بيضاء) متعددة و منتشرة على مستوى المخ و الحبل الشوكي، قدمت للحالة جرعات مضاعفة من لقاح مضاعف لتستقر حالته. ظهرت على الحالة في الهجمة الأخيرة اضطرابات في الذاكرة على شكل نسيان لبعض التواريخ و الأرقام وعدم قدرته على تذكر الأشخاص. و بعد اصابة الحالة بالمرض تغير نمط حياته، لأنه كان يمارس كرة القدم و توقف عنها وكذلك توقف مزاولة العمل وذلك لظروفه الصحية التي لم تعد تسمح له بقيام مجهود شاق.

عرض نتائج الحالة الثالثة (ب.ع) في الاختبارات المنتقاة من بطارية التصلب اللويحي :

الاختبارات	اختبار التعلم و التذكر	اختبار الجمع	اختبار ذاكرة الأعداد
الحالة 03	3.40	5/60	2/14
النسبة المئوية	34.4%	8.33%	14.28%

جدول 6: يمثل نتائج الحالة الثالثة في الاختبارات المنتقاة من بطارية التصلب اللويحي

التحليل الكيفي:

كانت درجة الكفاءة التذكرية للحالة في اختبار التعلم و التذكر المحاولات العشر بمتوسط قدر بـ 3.4/10. فالنتائج تظهر عجز الحالة في استرجاع بعض الكلمات ومن هنا نستنتج أن الحالة تعاني من خلل على مستوى تسجيل المعلومات الحسية السمعية و تحليلها.

حيث وجدت الحالة (ب.ع) صعوبة بالغة في انجاز اختبار عملية الجمع ولم تحقق إلا 5 عملية حيث توقفت عدة مرات متتالية أثناء انجاز الاختبار و صرحت بأنها في الأصل تعاني من ضعف في الحساب ولا تجيد مادة الرياضيات و لا تحبها.

أما في اختبار الترتيب المباشر تمكنت الحالة من الاحتفاظ والاسترجاع حيث تحصلت على 2/14 لسلسة المجموعة الأول أما باقي المجموعات لم تستطع ذلك. و لم ترد أن تواصل في الاختبار بحجة أن الاختبار طويل وصعب ومرهق.

عرض نتائج الحالة الثالثة في اختبار الذاكرة العاملة :

الاختبارات	اختبار الحلقة الفونولوجية		المنفذ المركزي		المفكرة البصرية الفضائية
الحالة 03	كلمات	جمل	أرقام	أعداد	خطوط
	05	07	03	02	02
الدرجة الكلية	12		05		02
النسبة المئوية	14.28%		7.14%		4.76%

جدول 7: يمثل نتائج اختبار الذاكرة العاملة للحالة الثالثة

التحليل الكيفي:

نلاحظ من خلال الجدول أن الحالة تحصلت في اختبار الذاكرة العاملة للحلقة الفونولوجية على مجموع 12/42 حيث كانت الحالة تعطي الكلمات دون ترتيب و تخلط بين كلمات السلاسل، وصرحت الحالة بأن الاختبار صعب و يتطلب ذاكرة قوية وهي تعاني من مشكل في الاحتفاظ و الاسترجاع الفوري.

كما سجلت في اختبار المنفذ المركزي على 05/42 ورفضت الحالة مواصلة الاختبار بحجة أنه لن يستطيع التذكر.

و في اختبار المفكرة البصرية الفضائية عجزت الحالة (ب.ع) عن انجاز باقي سلاسل الاختبار و لم ترد المواصلة في الاختبار بحجة أنها تعرف أنها لن تتمكن من التذكر وخوفا من الإخفاق كل مرة وكي لا تشعر بالإحباط.

عرض الحالة الرابعة :

السيدة (خ.ر) تبلغ من العمر 43 سنة من ولاية تيارت، متزوجة و أم ل 5 أطفال بولاية وهران، ماكثة في البيت، مستوى التعليمي متوسط، ليست لها أي سوابق مرضية أو لأي فرد من العائلة.

عانت السيدة منذ 2014 بآلام و حرقان و تنميل على مستوى الأطراف السفلى (ركبة) وثقل في رجل الجهة اليسرى التي تقول أنها كانت أشد ألما وعلى مدار الست سنوات كانت تعالج عند طبيب العظام دون جدوى حيث أنها كل مرة تشعر بأنها لا تستطيع المشي على أرجلها رغم أخذها العلاج، رجحت أن مشكلتها الصحية التي لم تتحسن إلى مشكل نفسي وذلك بسبب كثرة المشاكل العائلية و القلق الدائم الذي كانت تعيشه فكانت تتبع طرق تقليدية و أدوية طبيعية لتسكين ألمها، كما أنها لم تكن تقدر على البقاء في مكان بارد جدا أو ساخن وذلك لأنه يزيد من تعبها، الحالة كانت تعاني من نسيان بعض الأماكن و الأسماء كما أنها تستغرق بعض الوقت لتذكر ما تريد قوله وهذا ما شد انتباهنا لوجود مشكل في الذاكرة.

مع العام 2021 كانت السيدة حامل بطفلها الخامس في الشهر الثامن، قامت بتغير طبيب العظام الذي وجهها إلى طبيب أعصاب بوهران لكشف عن سبب هذه الأعراض التي لم تزل كل هذه المدة، قام الطبيب المختص بكشف بالرنين المغناطيسي ليتأكد من وجود بقع فاقدة لمادة الميلين في الدماغ.

أكد الطبيب على الحالة على ضرورة تلقي العلاج اللازم بعد وضع حملها و ذلك خوفا من تدهور حالتها الصحية بعد الولادة وذلك لأن مرضى التصلب اللويحي في فترة الحمل تكون كمرحلة خمود للمرض.

مع منتصف شهر جوان 2022 وضعت الحالة مولودها وقامت بأول حصة لقاح بيتافيرون المقدرة ب: يوم بيوم.

الحالة عند مقابلتنا لنا كانت جد متعاونة و متفهمة لكنها تعاني من خوف وقلق من تطور المرض وذلك بسبب مشكل في المشي الذي تعاني منه لأن ظروفها العائلية لا تسمح لها بأن تكون مقعدة، كما أنها لم تجد من يساندها أو يدعمها في فترتها الصعبة.

عرض نتائج الحالة الرابعة(خ.ر) للاختبارات المنتقاة من بطارية التصلب اللويحي:

الاختبارات	اختبار التعلم و التذكر	اختبار الجمع	اختبار ذاكرة الأعداد
الحالة 04	4.60	8/60	3/14
النسبة المئوية	46%	13.3%	21.42%

جدول 8: يمثل نتائج الحالة الرابعة في الاختبارات المنتقاة من بطارية التصلب اللويحي

التحليل الكيفي:

من خلال الجدول الموضح أعلاه نلاحظ النتائج تظهر أن استرجاعها للكلمات كان ضعيف نوعا ما، فكانت نتائجها في اختبار التعلم و التذكر قدرت بمتوسط بـ 4.6/10.

كما وجدت الحالة صعوبة كبيرة في انجاز اختبار الجمع حيث أنجزت فقط 8 عملية جمع صحيحة ببطئ شديد وتوقفات متكررة و جهد ذهني.

كما كانت نتائج الحالة بالنسبة لاختبار الاعداد ضعيفة، حيث تحصلت الحالة على 3/14 فكانت النتائج أيضا ضعيفة إذ لم تتمكن الحالة من الاسترجاع ومنه نستنتج أن وحدة الحفظ الرقمية لدى الحالة ضعيفة وهذه النتائج تظهر أن الحالة لديها مشكل في عملية تسجيل المعلومات وتحليلها والتي يمكن أن تكون مرتبطة ببطئ في معالجة المعلومات أو مشكل في الانتباه.

عرض نتائج الحالة الرابعة لاختبار الذاكرة العاملة :

الاختبارات	الحلقة الفونولوجية		المنفذ المركزي		المفكرة البصرية الفضائية
الحالة 04	كلمات	جمل	أرقام	أعداد	خطوط
	09	06	05	05	03
الدرجة الكلية	15		10		03
النسبة المئوية	17.85%		11.90%		7.14%

جدول 9: يمثل نتائج الحالة الرابعة في اختبار الذاكرة العاملة

التحليل الكيفي:

من خلال الجدول يتوضح لنا أن الحالة سجلت في اختبار الحلقة الفونولوجية مجموع 15/42 واجهت صعوبات في تذكر الكلمات واسترجاعها.

كما تحصلت في اختبار المنفذ المركزي على 10/42 ومنه نستخلص أن الحالة تعاني من قصور في تذكر واستحضار الأعداد والأرقام.

و في اختبار المفكرة الفضائية البصرية تحصلت (خ.ر) 03/42 نقطة وأكدت أن الاختبار صعب ويحتاج تركيز ووقت كبير لحفظ الشبكة واعادة تشكيلها.

عرض الحالة الخامسة :

السيدة (ز.س) تبلغ من العمر 35 سنة، من ولاية وهران و قاطنة ب عين تموشنت (العامرية)، متزوجة وأم لطفلين، مستوى التعليمي جامعي، موظفة (ممرضة)، ليس لديها سوابق مرضية. اكتشفت الحالة المرض سنة 2016 و ذلك بعد عدة أعراض كانت قد شعرت بها وهي تنميل و ثقل في كامل الجهة اليمنى من الرأس إلى الأطراف السفلى وعدم القدرة على المشي ظهرت هذه الأعراض سنة 2015 .كانت الحالة تظن أن هذه الأعراض ستختفي وأنها تعاني منها بسبب الإعياء من العمل و المشاكل عائلية التي كانت تعيشها، لكن مع مرور الوقت أصبح الأمر أكثر ألم حيث أنها لم بالكاد تستطيع المشي و تشعر بحرقان وحمى و وخز في كامل الجهة اليمنى مما دعاها إلى أن تزور طبيب في عيادة خاصة الذي بدوره وجهها إلى طبيب أعصاب الذي أخضعها إلى تصوير الرنين المغناطيسي لتأكد، أظهر هذا الاختبار على وجود 3 بقع بيضاء تدل على فقدان مادة الميلين في الدماغ، وجهت الحالة إلى المركز الاستشفائي الجامعي بوهران لتلقي القاح اللازم ولذي كان في بداية 2016.

في سنة 2019 تعرضت الحالة إلى هجمة ثانية وذلك بعد وضعها لمولودها دخلت على إثرها المستشفى وتلقت العلاج الذي دام 4 أيام، وفي سنة 2023 كذلك تعرضت إلى هجمة ثالثة بسبب ضغوطات و

مشاكل التي بعدها ظهرت عليها أعراض آلام في الرأس و إعياء شديد و نسيان كثير للأشخاص و التواريخ و أشياء مهمة في حياتها اليومية الذاكرة. الحالة كانت جد متعاونة و متفهمة و متقبله للمرض عند مقابلتنا لها لأنها تتلقى الدعم الكامل من الزوج.

عرض نتائج الحالة الخامسة (ز.س) لاختبارات المنتقاة من بطارية التصلب اللويحي:

الاختبارات	اختبار التعلم و التذكر	اختبار الجمع	اختبار ذاكرة الأعداد
الحالة 05	3.46	10/60	6/14
النسبة المئوية	34.6%	16.6%	42.8%

جدول 10: يمثل نتائج الحالة الخامسة للاختبارات المنتقاة من بطارية التصلب اللويحي

التحليل الكيفي:

يتوضح لنا من خلال نتائج المبينة في الجدول للحالة أن الكفاءة التذكرية في المحاولات العشر بمتوسط قدر بـ 3.46/10 حيث أخفقت الحالة من استرجاع الكلمات كما ذكرت أنها تعبت وأن الأمر اختلط.

كما وجدت الحالة صعوبة قريبة من المتوسط في انجاز اختبار الجمع حيث نجحت في انجاز 10 عملية صحيحة بوتيرة بطيئة.

كما تمكنت الحالة في اختبار ذاكرة الأعداد من حفظ و استرجاع بـ6/14 فكانت قدرة الاحتفاظ و المعالجة لدى الحالة تحت المتوسط. فالنتائج المتوصل إليها تظهر ضعف و مشكل في استرجاع.

عرض نتائج الحالة الخامسة لاختبار الذاكرة العاملة :

الاختبارات	الحلقة الفونولوجية		المنفذ المركزي		المفكرة الفضائية البصرية
الحالة 05	كلمات	جمل	أرقام	أعداد	خطوط
	07	08	04	04	04
الدرجة الكلية	15		08		04
النسبة المئوية	17.8%		9.5%		9.52%

جدول 11: يوضح نتائج الحالة الخامسة لاختبار الذاكرة العاملة

التحليل الكيفي:

استطاعت الحالة في اختبار الحلقة الفونولوجية أن تستحفظ وتسترجع 15/42 من كلمات الاختبار، كما هو موضح في الجدول المرفق أعلاه، حيث وصفت الحالة أن الاختبار صعب نوعا ما ويتطلب جهد وتركيز وهذا ما يدل أن الحالة تعاني من عدم القدرة على الاستحفاظ ومعالجة المعلومات واسترجاعها. وفي اختبار المنفذ المركزي تمكنت الحالة من التحصل على 08/42، وهذا يدل على عجز الحالة على تذكر أرقام والأعداد.

و في اختبار المفكرة البصرية الفضائية تحصلت على 04/42 ومنه نستخلص أن الحالة لديها مشكل في حفظ الشبكات و استرجاعها واعادة تشكيلها.

عرض الحالة السادسة :

السيد (ب.م) يبلغ من العمر 30 سنة، فلسطيني الأصل ولد بولاية سيدي بلعباس ويعيش بها حاليا، مطلق، مستوى الجامعي، كان يعمل كمهندس في مكتب دراسات، ليست له سوابق مرضية.

ظهرت على السيد (ب.م) سنة 2018 أعراض كان يظنها ناتجة عن التعب والجهد و ضغط العمل حيث هذه الأعراض عبارة عن تنميل في الأرجل إلى درجة أنه لا يشعر بها، تعب و إعياء شديد،

تشنج عضلي دائم و تشويش في الرؤية متباعد. توجه السيد (ب.م) إلى عدة أطباء منهم طبيب العيون وطبيب العظام اللذان وصفا له عدة أدوية التي لم تغير من حالته بل بقي يعاني خاصة في أطرافه السفلى التي أصبحت مع الوقت تزداد ثقل. و بعدها توجهت الحالة إلى طبيب أعصاب مختص الذي أجرى له الاختبارات و تحاليل للكشف عن سبب هذه الأعراض.

بحلول سنة 2019 أكد للحالة أنه مصاب بالتصلب اللويحي وذلك لما أظهره الرنين المغناطيسي على وجود بقع بيضاء فاقدة لمادة الميلين في المخ والحبل الشوكي. الحالة تعايشت مع المرض وأخذ العلاج المحدد له ولكنه مع أواخر 2020 أصيب بهجمة شديدة ألزمته المكوث في المستشفى ليتلقى العلاج المكثف الخاص به والتي شعر بأنه كأول مرة أصيب بها بالمرض، بعد هذه الهجمة أحس المصاب بوجود مشاكل في حياته الشخصية والعملية التي سببها النسيان لبعض مواعيد العمل و أمور تخص حياته اليومية التي جعلت منه يشعر بالقلق المستمر حيال ذلك.

عرض نتائج الحالة السادسة (ب.م) للاختبارات المنتقاة من بطارية التصلب اللويحي:

الاختبارات	اختبار التعلم والتذكر	اختبار الجمع	اختبار ذاكرة الأعداد
الحالة 06	4.80%	4/60	3/14
النسبة المئوية	48%	6.66%	21.42%

جدول 12: يوضح نتائج الحالة السادسة للاختبارات المنتقاة من بطارية التصلب اللويحي

التحليل الكيفي:

حسب الجدول أظهرت النتائج أن درجة الكفاءة التذكرية للحالة في المحاولات العشر بمتوسط قدر بـ 4.80/10. وهذه النتائج تدل على أن الحالة تعاني من اضطراب طفيف في عملية الاسترجاع و تعزيز المعلومات وتسجيلها و تحليلها.

حيث أنجزت فقط 4 عمليات حسابية صحيحة و رفضت مواصلة الاختبار بسبب تلاشي التركيز و التعب الذهني والجسمي. و نتائج هذا الاختبار المسجلة تبين أن المرض يشكل عبئ ذهني و معرفي كبير على الحالات و ضعف واضح في الذاكرة العاملة.

أما في اختبار ذاكرة الأعداد تمكنت الحالة من الاسترجاع و الاحتفاظ بـ3/14 نقطة فكانت نتائجه ضعيفة أيضا ولم تتجاوز قدرتها في الاحتفاظ 3 وحدات رقمية.

عرض نتائج الحالة السادسة لاختبار الذاكرة العاملة :

الاختبارات	الحلقة الفونولوجية		المنفذ المركزي		المفكرة البصرية الفضائية
الحالة 06	كلمات	جمل	أرقام	أعداد	خطوط
	04	05	03	03	03
الدرجة الكلية	09/42		06/42		3/42
النسبة المئوية	10.71%		9.52%		7.14%

جدول 13: يمثل نتائج اختبار الذاكرة العاملة للحالة السادسة

التحليل الكيفي:

تمكنت الحالة في اختبار الذاكرة العاملة للحلقة الفونولوجية بـ09/42 من كلمات. ومنه نستخلص أن الحالة تعاني من ضعف وعجز كبير في حفظ واسترجاع المعلومات.كما أخذ وقت طويل في انجاز هذا الاختبار.

وفي اختبار المنفذ المركزي الأرقام تحصلت على 06/42 نقطة، مما يدل أن الحالة لديها مشكل في ذاكرة الأرقام و الأعداد و ليس لها القدرة على التذكر والاستحضار.

وتحصلت على 03/42 نقطة في اختبار المفكرة الفضائية البصرية الحالة على التذكر وهذا قصور واضح في الذاكرة.

الاختبارات / الحالات	اختبار التعلم والتذكر	اختبار الجمع (PASAT)	اختبار الأعداد
الحالة01 (ك.ل)	5.73	20/60	05/14
الحالة02 (م.ن)	3.93	12/60	03/14
الحالة03 (ب.ع)	3.40	05/60	01/14
الحالة04 (خ. ر)	4.60	08/60	02/14
الحالة05 (ز.س)	3.46	10/60	06/14
الحالة 06 (ب.م)	4.80	04/60	03/14

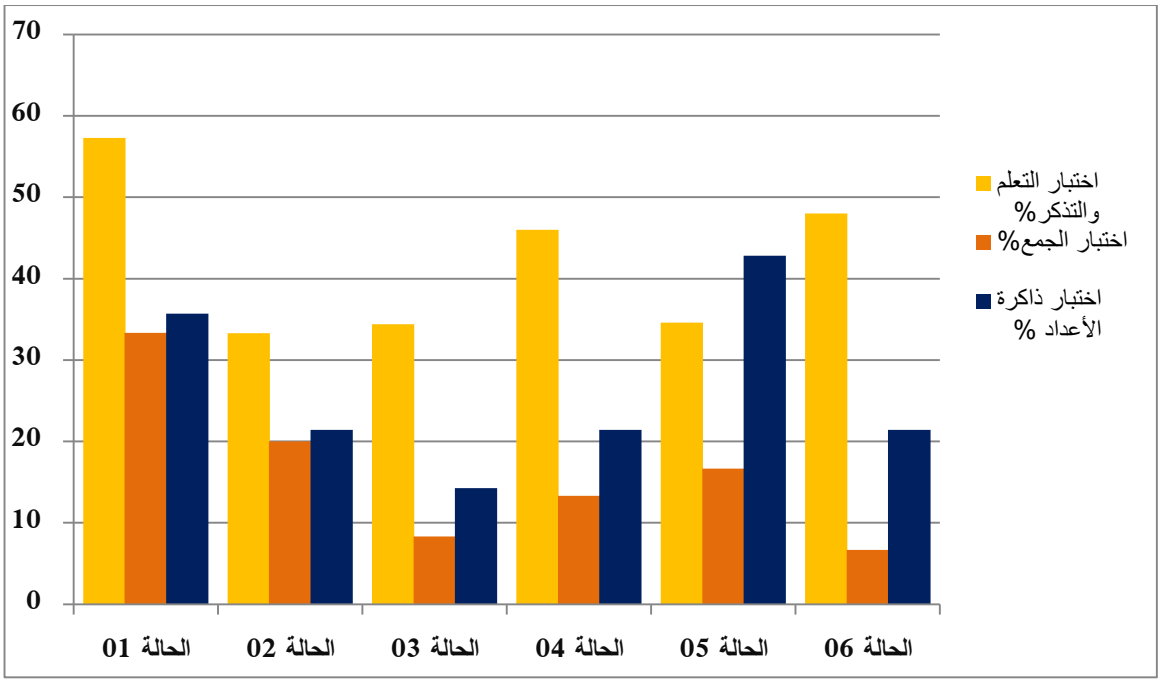
جدول 14: يوضح نتائج اجابات الحالات على الاختبارات المنتقاة من بطارية تقييم القدرات المعرفية عند مرضى التصلب اللويحي

وما يمكن قوله عن نتائج اجابات الحالات على الاختبارات المنتقاة من بطارية تقييم القدرات المعرفية عند مرضى التصلب اللويحي أن نتائج الحالات في مجملها ضعيفة. فيما يخص اختبار التعلم و التذكر كانت النتائج كلها منخفضة وهذا ما يدل على أن معظم الحالات تعاني من قصور في حفظ وتذكر الكلمات خاصة عند الحالة الثالثة.

أما فيما يخص اختبار الجمع فلاحظنا أيضا ضعف كبير وتدهور في عملية الجمع خاصة عند الحالات الرابعة و السادسة وهذا لا يمنع أن باقي الحالات تعاني أيضا من هذا الضعف و المشكل.

و أخيرا بالنسبة لنتائج اختبار ذاكرة الأعداد بشقيه الترتيب المباشر والعكسي يمكننا استخلاص أن الحالات العشر في مجملها تحت المتوسط أو قريبة من المتوسط فإن وحدة الحفظ الرقمي والقدرة على الاسترجاع كانت ضعيفة.

- **التحليل الكمي و مناقشة لنتائج الحالات للاختبارات المنتقاة من بطارية تقييم القدرات المعرفية عند المصاب بالتصلب اللويحي:**



شكل (09) يمثل نتائج الاختبارات المنتقاة من بطارية تقييم القدرات المعرفية عند المصاب بالتصلب اللويحي

يتضح من خلال الأعمدة البيانية المبينة أعلاه نتائج تطبيق اختبار التعلم والتذكر على الحالات الستة على أنها كانت قريبة من المتوسط، حيث أضعف نسبة هي 33.3 % عند الحالة الثانية وأعلى نسبة قدرت بـ 57.3 % عند الحالة الأولى.

وما يمكن قوله على نتائج تطبيق اختبار الجمع على الحالات، أنها ضعيفة جدا خاصة عن الحالة السادسة إذ سجلت 6.66 % ولوحظ عكس ذلك عند الحالة الأولى فكانت نتائجها قريبة من الحسنة حيث قدرت بـ 33.3%

وفي ذاكرة الأعداد وبعد تطبيق الاختبار (الترتيب المباشر والعكسي)على الحالات فكانت أقل من المتوسط عند الحالة الثالثة بنسبة 14.28 % وقريبة من المتوسط عند الحالة الثانية و الرابعة والسادسة بنسبة 21.28 % و21.42 %

الاختبارات / الحالات	الحلقة الفونولوجية		المنفذ المركزي		المفكرة الفضائية البصرية
	كلمات	جمل	أرقام	أعداد	خطوط
الحالة 01	08	11	03	04	03
الحالة 02	07	10	04	04	04
الحالة 03	05	07	03	03	02
الحالة 04	09	06	05	05	03
الحالة 05	07	08	04	04	04
الحالة 06	04	05	03	03	03

جدول 15: يبين نتائج الحالات في اختبار الذاكرة العاملة

من خلال النتائج المقدمة أعلاه والتي توضح نتائج اختبار كل مكون من مكونات الذاكرة العاملة، بدءا باختبار الذاكرة العاملة (جمل، كلمات) واللتان وتتوافقان مع مكون الحلقة الفونولوجية فنلاحظ أن جل إجابات الحالات كانت ضعيفة فقدرت أدنى نقطة عند الحالة السادسة و أعلى نقطة عند الحالة الرابعة وهذا ما يدل أن معظم الحالات واجهت صعوبات في استرجاع الكلمات في هذا الاختبار.

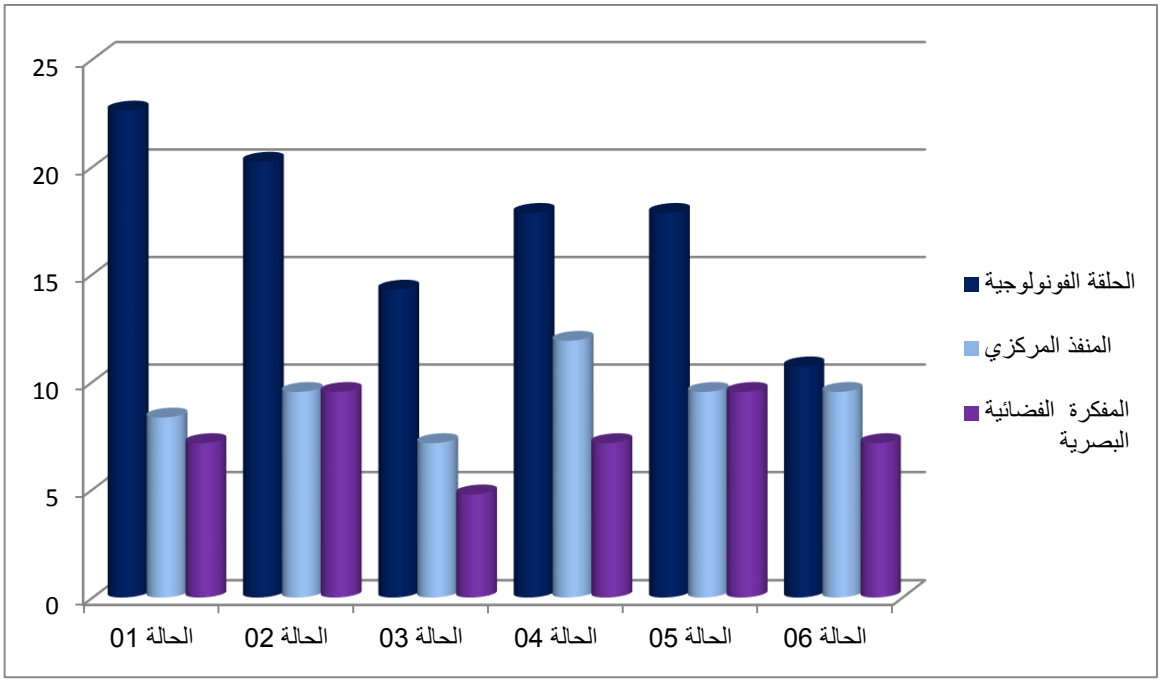
أما بالنسبة للجمل فنلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن نتائج الحالات كلها كانت ضعيفة حيث فشلت الحالان على إعادة استرجاع الجملة كاملة، حيث كان هناك قصور على مستوى عمليتي الاحتفاظ و الاستذكار.

و فيما يخص نتائج اختبار المنفذ المركزي الذي يضم اختبار الأرقام يظهر لنا من خلال الجدول بأن النتائج المتحصل عليها تبقى ضعيفة ومنخفضة حيث استصعب على الحالات الاحتفاظ بالرقم الأخير من السلاسل واسترجاعه خاصة بالترتيب فكان الأمر صعبا حيث سجلت عند الحالة الأولى، الخامسة و الثالثة أضعف درجة وأعلى نقطة نوعا ما سجلت عند الحالة الرابعة.

أما فيما يخص اختبار الأعداد فكان نفس الشيء حيث لاحظنا أن نتائج هذا الاختبار كانت منخفضة حيث كان يتطلب عمليات معرفية وتركيز جيد و انتباه كبير لتمكن الحالات من الاحتفاظ بالعدد الأكبر ثم إعادة استحضارها و لكن بالترتيب وعيله فإن أغلب الحالات سجلت نقاط ضعيفة.

و أخيرا فيما يخص اختبار المفكرة الفضائية البصرية نلاحظ أن معظم الحالات استطاعت استرجاع جدولين في كل من سلسلة شبكتين. ومنه نستخلص أن أغلبيتهم لديها عجز عمليتي التخزين والاسترجاع الخاصة بالذاكرة العاملة.

2. التحليل الكمي ومناقشة نتائج الحالات في اختبار الذاكرة العاملة :



شكل(10) أعمدة بيانية توضح نتائج اختبار الذاكرة العاملة

بعد تطبيق اختبار الذاكرة العاملة على الحالات ومن خلال النتائج المتحصل عليها حسب أعمدة الحلقة الفونولوجية (كلمات –جمل) حيث تحصلت الحالة السادسة في اختبار الكلمات والجمل على أدنى نقطة قدرت بـ 10.71 % وأعلى تحصلت عليها الحالة الأولى وقدرت بـ 22.61 %وتفسر بالأداء المنخفض.

كما نميز من خلال النتائج المعروضة أعلاه أن نتائج اختبار المنفذ المركزي والتي تضمنت (أرقام –أعداد) ضعيفة إلى متوسطة حيث عجزت الحالات على إعادة استرجاع الأرقام والأعداد ، حيث كان هناك قصور على مستوى الاحتفاظ و الاستذكار، فقدرت أدنى علامة بنسبة 7.14 % عند الحالة الثالثة، وأعلى علامة قدرت بنسبتها بـ 11.90%.

كما نلاحظ أيضا نفس الصعوبة وعجز الحالة عن الأداء في اختبار المفكرة البصرية الفضائية، حيث تحصلت الحالة الثالثة على أضعف نسبة قدرت بـ 4.76% و أعلى نسبة تحصلت عليها الحالة

الخامسة قدرت بـ 9.52 %. كما يمكن استنتاج من خلال هذا الاختبار أن وحدة تخزين الحالة ضعيفة جدا ليس لديها القدرة على معالجة أكثر من مثيرين كأكثر تقدير.

3. مناقشة فرضية الدراسة:

إن الهدف الرئيسي من موضوع بحثنا هو التأكد من صحة فرضية موضوع دراستنا والقائلة " تتضرر الذاكرة العاملة عند المصابين بالتصلب اللويحي ". و للتحقق من صحة هذه الفرضية فقد استلزمنا الأمر القيام بعدة اختبارات وهي اختبار بادلي وبعض الاختبارات المنتقاة من بطارية تقيم القدرات المعرفية عند المصابين بالتصلب اللويحي. ولقد أظهرت نتائج كلتا الاختبارين صحة الفرضية حيث وجدنا أن كل الحالات تعاني من ضعف وعجز في حفظ المعلومات واسترجاعها.

ففي الاختبارات المنتقاة من بطارية تقييم القدرات المعرفية عند SEP أظهرت أن مرضى التصلب اللويحي عاجزين عن استحضار وتذكر الكلمات، الأرقام بالإضافة إلى ضعف في السياقات الانتباهية، فبغياب التذكر و التركيز و الإنتباه تتأثر الذاكرة العاملة.

كما بينت أيضا نتائج اختبار الذاكرة العاملة المصممة من طرف بادلي، عجز في حفظ الكلمات واسترجاعها عند الحاجة، ضعف في تسجيل وتخزين الأرقام والأعداد وبالتالي يدل ذلك على وجود اضطراب في الذاكرة العاملة، كما لوحظ أيضا الصعوبات التي واجهتها الحالات في اختبار المفكرة البصرية الفضائية حيث أوضحت النتائج أن الحالات المصابون يعانون من قصور في حفظ وتخزين واسترجاع المعلومات. و عليه ومن خلال ما سبق يمكن القول أن الذاكرة العاملة تتأثر عند المصاب بالتصلب اللويحي.

وحسب الخلفية النظرية لنظرية بادلي التي ترى بأن الذاكرة العاملة مصممة كهيكل يسمح بمعالجة المعلومات، و لها دورا هاما في سلسلة النشاطات المعقدة. وذلك من خلال ثلاث ركائز أساسية

مسؤولة على تنمية عمل الذاكرة العاملة منها كفاءة الانتباه والقدرة على المعالجة الآلية للمدخلات (المنفذ المركزي) الذي يحسن من عمل الذاكرة العاملة. فمن من خلال هذه النظرية ومما سبق نستطيع أن نستنتج أن فرضية دراستنا تحققت بأن المصابين بالتصلب اللويحي تتأثر الذاكرة العاملة لديهم.

4. الاستنتاج العام :

تبين لنا من خلال نتائج الدراسة أن المصابين بالتصلب اللويحي يعانون من اضطرابات على مستوى القدرات المعرفية خاصة الذاكرة العاملة ، وذلك بعد تطبيقنا لبطارية تقييم القدرات المعرفية لدى المصابين بالتصلب اللويحي.

إذ سمحت لنا مختلف الاختبارات المندرجة في هذه البطارية بتقييم ذاكرة الأحداث اللفظية(اختبار التعلم والتذكر)، الذاكرة قصيرة المدى (اختبار ذاكرة الأرقام" الترتيب المباشر")، الذاكرة العاملة (اختبار ذاكرة الأرقام الترتيب العكسي ، اختبار الجمع). و بعد التحليل الكمي و الكيفي لكل حالة على حدى لدى جميع الحالات تمكننا من تحديد أهم المشاكل التي يعاني منها المصابون بالتصلب اللويحي وهذا ما مكننا من الإجابة على فرضية الدراسة المطروحة التي تمثلت في تتضرر الذاكرة العاملة عند المصابين بالتصلب اللويحي . حيث أظهرت النتائج صدق الفرضية بأن مرضى التصلب اللويحي فعلا يعانون من اضطرابات على مستوى الذاكرة العاملة . وهذا الاضطراب يرجع إما إلى خلل في الحلقة الفونولوجية أو في عمل المنفذ المركزي.

و كاستنتاج أخير يمكننا القول أنه تتضرر الذاكرة العاملة عند المصابين بالتصلب اللويحي حيث أنهم عاجزين عن الاستحضار والتذكر بالإضافة إلى ضعف في السياقات الانتباهية .

خاتمة

مرض التصلب اللويحي من الأمراض المزمنة التي تؤثر على النظام العصبي المركزي، حيث تبقى الحالة في صراع طويل ومستمر معه، بحيث يقلب حياته رأسا على عقب وتسوء حالته تدريجيا من خلال جملة من الأعراض منها اضطرابات بصرية و حسية واضطرابات حركية والأهم منها اضطرابات على مستوى الذاكرة بالأخص الذاكرة العاملة التي تتأثر بشكل ملحوظ و متفاوت لدى هاته الفئة وهذا ما توصلنا إليه خلال دراستنا.

ومنها ارتأينا إلى بعض إقتراحات وتوصيات :

- القيام بدراسات و أبحاث معمقة وذلك لتوسيع إطار البحث العلمي في مرض التصلب اللويحي.
- إنشاء جمعيات خاصة وتكثيف من الحملات التحسيسية والتوعوية حول هذا المرض.
- فتح مراكز وجمعيات خاصة بمرض التصلب اللويحي للتقرب أكثر من المريض.
- تقديم دعم أو منح شهرية خاصة للمصابين الغير عاملين.
- ضرورة توعية المرضى بالمتابعة الطبية وذلك لتفادي الانتكاسات والهجمات المتكررة المبكر لتجنب الوقوع في العجز.
- ضرورة توفير عدد من الأطباء و الأخصائيين في المراكز الإستشفائية خاصة بمصلحة طب الأعصاب لتقديم الرعاية الأزمة للمرضى.
- توفير أماكن خاصة لمرضى التصلب اللويحي خاصة في المراكز الإستشفائية لتفادي التزاحم خاصة في فصلي الشتاء والصيف.

المصادر والمراجع

قائمة المصادر و المراجع:

أبو الديار ،مسعد. (2012). *الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم* . الكويت. مركز تقويم وتعليم الطفل. طبعة1.

الزغلول، رافع و الزغلول، عبد الرحيم.(2011).*علم النفس المعرفي* .الأردن. دار الشروق.

العيساوي، عبدالرحمان.(1999). *سيكولوجية نمو الإنسان*.دار المعرفة المصرية،القاهرة. بدون طبعة.

المليجي، حلمي.(2001).مناهج في البحث في علم النفس.دار النهضة العربية للطباعة والنشر.بيروت .الطبعة1.

النقيب، عبدالرحمان.(1997) . *منهجية البحث في التربية*. دار الفكر العربي.الطبعة1.القاهرة.

النابي،ممدوح ، فراج .(2015).الذاكرة والنسيان.دار الهلال للنشر.

برحال،ستي و بن برنو ،حبيبة.(2018).تقدير الذات لدى المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد.مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر علم النفس.جامعة مستغانم.

بن مخلوف، إيمان .(2017-2018) . *تأثير اللغة الشفهية على الذاكرة العاملة لطفل الحامل لزرع القوقعي*. مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في تخصص الأرطوفونيا جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي.

بن عبيد، بلقيس نزيهة. (2016/2015) *دور الذاكرة العاملة في اكتساب اللغة الشفوية عند متلازمة داون دراسة مقارنة بين مكتسبي اللغة وغير مكتسبي اللغة*.مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في والأرطوفونيا.جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي

بن بوزيد،مريم . (2019). *تقييم القدرات المعرفية عند المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد*. جامعة أبو القاسم سعد لله. الجزائر2.

بودينار، شهيناز .(2020-2021). *أثر بعض العمليات المعرفية (الانتباه الانتقائي- الذاكرة العاملة) على إنتاج الكلمة عند المصاب بحبسة بروكا* . مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في اضطرابات اللغة والتواصل . جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم.

بوغازي ،رقية .(2019-2022). *الميكانيزمات الدفاعية لدى الراشد المصاب بمرض التصلب اللويحيsep والخاضع لعلاج الأنترفيرون BA1 باستخدام اختبار تفهم الموضوع TAT .دراسة* عيادية بالمستشفى الجامعي ابن سيناء عنابة. مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علم النفس العيادي.جامعة 8ماي 1945 .قالمة.

مليايني، فاطمة زهرة.(2015-2016). *علاقة الذاكرة العاملة بالفهم الشفهي عند الأطفال المصابين بعسر القراءة*. مذكرة لنيل شهادة الماستر في الأرطفونيا جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم .

تجاني، كوثر . (2014-2015). *علاقة ضعف الانتباه البصري بالذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي نقص الانتباه وفرط النشاط*، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في علم النفس تخصص علم النفس العيادي، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة.

حاج سليمان، فاطمة الزهراء.(2021). *المنهج العيادي ودراسة الحالة*.السنة الثالثة ليسانس علم النفس العيادي.

حمودة ،اية، نايلة و بوزوان،هناء. (2019/2020) .*علاقة الذاكرة العاملة بإنتاج اللغة الشفهية لدى الطفل المصاب بتأخر لغوي بسيط الذي يتراوح سنة 5.4 و 5.5سنوات* .مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر في أمراض اللغة والتواصل، جامعة لونيسي علي البليدة 2.

حلاس ،صبرينة. (2017/2016). *الذاكرة العاملة وعلاقتها بالأداء اللغوي عند الأطفال الحاملين للزرع القوقعي و الأطفال العاديين*. مذكرة لنيل شهادة الماستر تخصص أرطوفونيا، جامعة عبد الحميد ابن باديس . مستغانم

خضر ،إيمان.(2011). *فعالية برنامج تدريبي لتحسين أداء الذاكرة العاملة البصرية لدى أطفال الروضة* .رسالة ماجيستر غير منشورة. رياض الأطفال .جامعة الإسكندرية.مصر .

دماس ، منال.(2013–2014). *تناول نفسي عصبي علاجي لاضطراب الانتباه لدى المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد* ، اقتراح برنامج تدريبي عالجي نفسي عصبي معرفي. أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في الأرطفونيا. جامعة الجزائر 02.

روشيش، يمينة. (2001–2002). *الذاكرة عند المعوق ذهنيا* . جامعة الجزائر .مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الأرطفونيا

.زكيري ،كريمة.(2017).*تقدير الذات لدى المرضى المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد* .دراسة مكملة لنيل شهادة الماستر في علم النفس تخصص العيادي، جامعة محمد بوضياف. المسيلة

شاوي ،إيمان.(2018).*التوافق النفسي لدى العمال المصابين بالتصلب اللويحي دراسة العيادية لثلاث حالت بكل من ولاية (تلمسان، عين تموشنت، وهران)*.المركز الجامعي بلحاج بوشعيب .عين تموشنت معهد الأداب واللغات قسم العلوم الإجتماعية

شرادي،نادية.(2016).*المنهج العيادي . محاضرات علم النفس الإكلينيكي*. جامعة سعد دحلب البليدة.

صابر، أحمد. (2008–2009). *دراسة علاقة اضطراب عسر الخط بالذاكرة العاملة*. مذكرة شهادة الماجستير ، جامعة الجزائر

عبد القوي ،سامي.(1995).علم النفس الفسيولوجي .الطبعة.2.مكتبة النهضة المصرية.القاهرة.

عطوف،محمود، ياسين. *دار العلم للماليين* . بيروت. ط 1981 ط 1982.

غزالي،جهيدة.(2011–2012).*تقييم نفس عصبي للمهارات المعرفية لدى المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد*.مذكرة شهادة الماجيستر في علم النفس العصبي.جامعة الجزائر2.

غزالي،جهيدة.(2021).اضطرابات المعرفية في داء التصلب اللويحي المتعدد.جامعة يحي فارس.المدية.

فاطمة بنت عبد الله صالح السهيمي. (2015).*الذاكرة العاملة لدى طلبة الصف السادس (أحاديي – ثنائيي) اللغة في مدينة جدة (دراسة مقارنة)*. دراسة مقدمة إلى قسم علم النفس متطلب تكميلي لنيل درجة الماجستير في علم النفس تخصص.مملكة العربية السعودية .جامعة أم القرى.

فروخي،صبرينة.(2021). *واقع تقييم العمليات المعرفية للمصابين بالتصلب اللويحي في الوسط العيادي الجزائري*.مجلة الروائز .المجلد05.العدد02.ص.361–376.

فوستر ،جوناثان كيه.(2014).*الذاكرة مقدمة قصيرة جدا.ت ر مروة عبد السلام*.مصر.دار هنداوي للنشروالثقافة.

لموري، نبيل و ريابي، فاطمة.(2021).*التقييم النفس عصبي لوظيفتي الانتباه الانتقائي و الذاكرة العاملة وأثرهما على السيولة اللفظية لدى المصاب بداء التصلب اللويحي المتعدد*.مجلة الرسالة للدراسات والبحوث الإنسانية .المجلد06.العدد03. ص.436 –456.

ملحم،سامي،محمد.(2001).سيكولوجية التعلم والتعليم.الأسس النظرية والتطبيقية.عمان. دار الميسرة للنشر.

نعيمي، لميس.(2020-2021).الوظائف المعرفية مرضى التصلب اللويحي (دراسة ميدانية على 04 حالات).مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في الأرطوفونيا تخصص أمراض اللغة والتواصل. جامعة وهران02.

متولي، فكري، لطيف.(2016). دراسة حالة في علم النفس. ط 1. مكتبة الراشد للنشر والتوزيع.

مراجع باللغة الفرنسية:

GONSETTE, R., (1995). " La sclérose en plaques : maladie, espoirs et réalités ". France : Fondation Charcot.

Lemairee D.,« La psychologie cognitive »,ed De Boek et Larcier ,paris,1995.

GROETZINGER, (1995). " principaux faits sur la sclérose en plaques ; à l'intention des personnes touchées par la sep ". Canada : the médicine group.

DEFER, G. ; GROCHET, B. ; PELLETIER, J. , (2010). " Neuropsychologie de la sclérose en plaques ". France : éd. Masson.

Troubles cognitifs dans la sclérose en plaques : à propos de l'efficience de la BC Cog SEP auprès d'une population francophone belge Ophélie Simon et Laurent Lefebvre Service de Sciences Cognitives, Université de Mons Hainaut, Académie Wallonie Bruxelles, Belgique Revue de Neuropsychologie 2007,vol,17,n°3,207_229.

GODEFRAY. O,(2008), Fonctions exécutives et pathologies neurologiques et psychiatrique, édition Solal , marseille.

الملاحـــق

سلسلة من أربعة مجموعات:

31	79	92
66	28	35
21	10	81
84	55	29
39	51	12
64	18	75
25	96	20
63	73	87
26	71	92
74	32	37
90	50	15
79	63	70

سلسلة من خمسة مجموعات:

93	54	72
38	56	64
14	73	11
24	88	33
35	61	62
98	44	92
62	40	51
70	41	23
26	63	20
54	35	47
39	25	86
18	24	37
52	13	19
71	69	58
12	43	56

اختبار الحلقة الفونولوجية –أعداد–

تدريب:

31	60	46
52	14	20
68	71	55
17	24	37

سلسلة من مجموعتين:

23	82	64
55	75	69
38	24	49
84	79	33
53	32	47
21	42	50

سلسلة من ثلاثة مجموعات:

90	88	37
72	65	16
80	73	42
40	61	33
57	78	24
11	65	44
56	15	22
84	39	83
26	39	71

سلسلة من أربع مجموعات:

4	0	6
7	5	8
4	3	1
9	2	4
0	6	9
8	0	1
0	2	7
9	0	2
9	6	4
0	2	3
5	8	6
6	7	9

سلسلة من خمسة مجموعات:

8	6	1
4	6	9
6	8	7
4	7	4
5	4	2
2	4	6
1	8	2
4	6	8
2	8	3
6	1	6
8	3	5
5	9	8
2	7	1
9	2	3
7	3	7

نستعمل السيال لكي نكتب، و قلم الراص لكي.....(نرسم)

عندما تكسر رجلنا نمشي باستعمال.....(العكاز)

بعد إلقاء القبض على السارق، تم وضعه في.....(السجن)

القط يموء و الكلب.....(ينبح)

في لعبة التنس، يقذف اللاعبون الكرة باستعمال.....(المضرب)

داخل القصر المهجور، تسكن.....(الأشباح)

نثبت المسمار باستعمال.....(المطرقة)

سلسلة من خمسة جمل:

أحيانا لا يرجع الأطفال إلى منازلهم للغداء، بل يتغدون في.....(المطعم)

إذا أردنا أن تكون رائحتنا طيبة نستعمل.....(العطر)

لكي تقبض الشرطة على القاتل عليها القيام بـــ.....(البحث)

تقرأ الأخبار في.....(الجريدة)

عندما نأكل كثيرا.....(نسمن)

نرمي الفضلات و الأوراق القديمة في.....(المزبلة)

نقطف التمر من.....(النخلة)

يأتي موزع البريد صباحا ليوزع.....(الرسائل)

أدفع 100 دينار على شكل قطعة نقدية أو على شكل.....(ورقة)

في الدقيقة 60.....(ثانية)

في المحطة نركب القطار، و في المطار نركب.....(الطائرة)

نشتري اللحم من عند.....(الجزار)

نمشي السيارات على الطريق، و المارة على.....(الرصيف)

عندما تفرغ القارورة نقوم بـــ.....(ملئها)

حتى أستيقظ باكرا في الصباح أستعمل.....(منبها)

ورقة	مزمار	قيثارة	كمان

سلسلة من 5 مجموعات:

صنوبر	بلوط	كرمة	شوكة
شمال	جنوب	جريدة	غرب
صيني	صاروخ	إيطالي	روسي
بستان	حقل	باخرة	مزرعة
الرعد	أغنية	العاصفة	البرق
كرسي	طاولة	أغنية	كرة
الخميس	الثلاثاء	مضرب	الأحد
فطور	طوق	غداء	عشاء
نهر	واد	حديقة	بحيرة
أذن	مهرج	لاعب	هلوان
الفول	البازلاء	الجزر	خضبة
ثلج	صابون	مطر	برد
منزل	لحام	خباز	بقال
سنة	عربةطفل	أسبوع	يوم
جسر	نفق	سلحفاة	طريق

- **اختبار الحلقة الفونولوجية –جمل–**

تدريب:

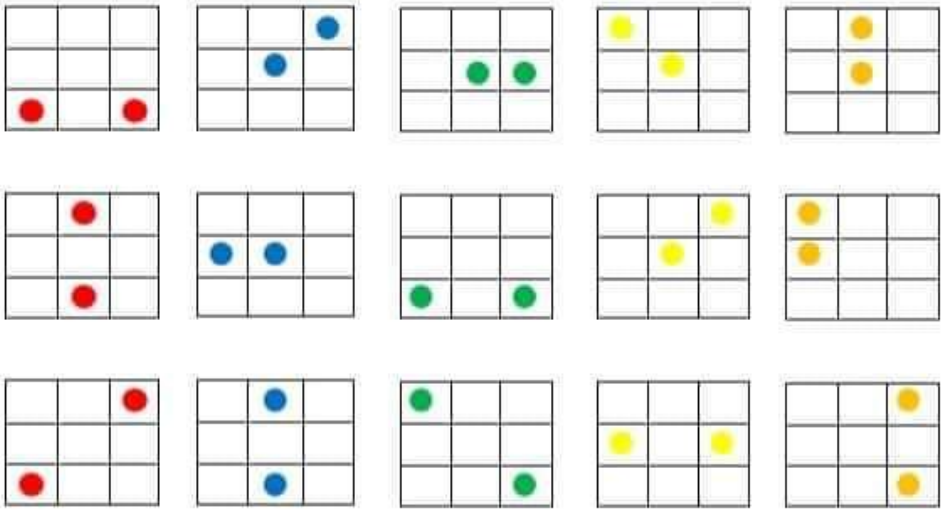
في الخريف تفقد الأشجار.....(أوراقها)

يباع الخبز عند.....(الخباز)

التفاح لونه أحمر، و الموز لونه.....(أصفر)

ظهر الجمل به إثنان من.....(الحدبات)

Série de 05 tableaux:



b. Test de la boucle phonologique:

- اختبار الحلقة الفونولوجية –كلمات–

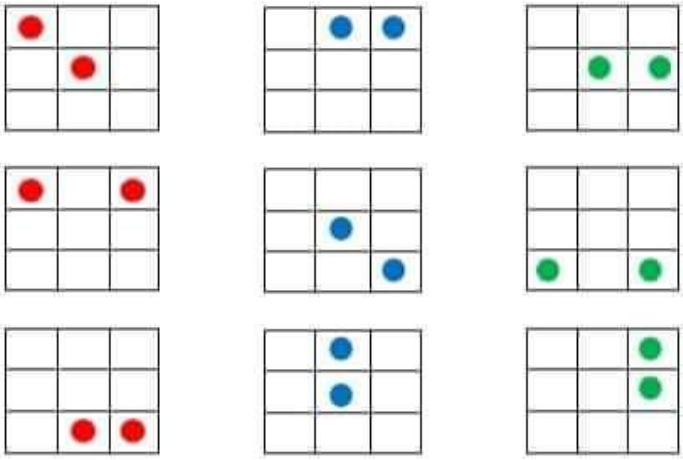
سلسلة تدريب:

ملك	مروج	فارس	أمير
حمام	نسر	سبورة	سنونو
كرة المضرب	شاحنة	كرة السلة	كرة القدم
شارب	صخرة	حصى	حجر

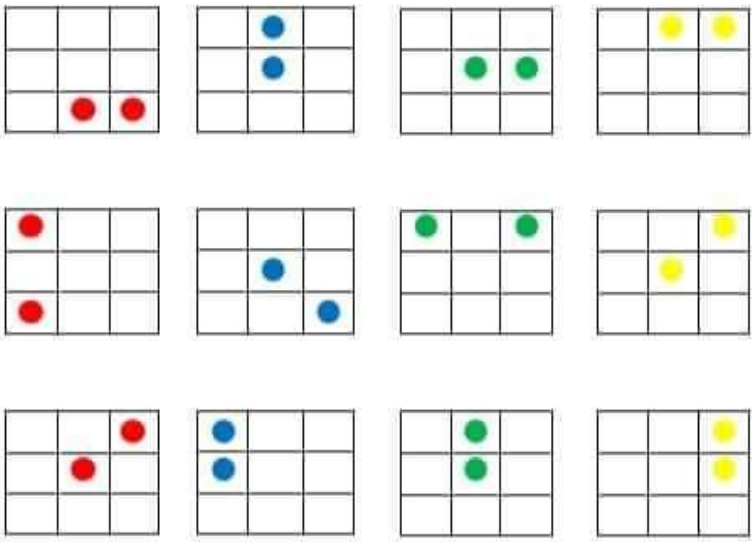
سلسلة من مجموعتين:

ثعبان	حصان	مطرقة	زرافة
كراس	خزانة	مكتب	قطار
قمر	شمس	نجمة	وسادة
سيارة	دراجة	غابة	قطار

Série de 03 tableaux:



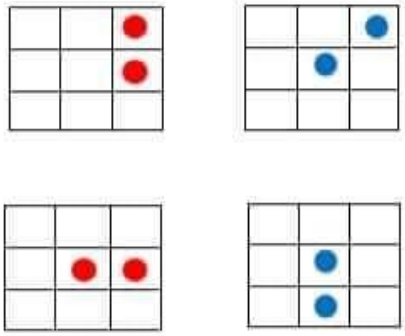
Série de 04 tableaux:



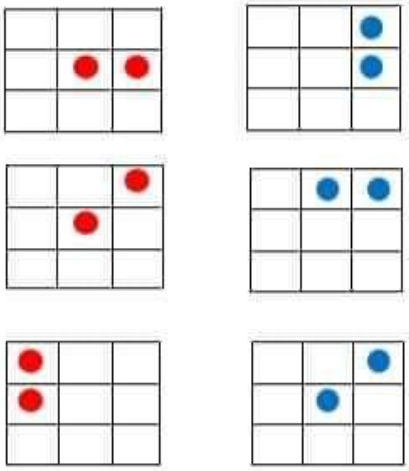
الملحق رقم (1) مقاييس الذاكرة العاملة:

a. Test du calepin Visio-spatial :

Série d'entrainement:



Série de 02 tableaux:



النقاط 0،1،2 .	النجاح الفشل	الترتيب العكسي Ordre inverse

5. اختبار ذاكرة الأعداد WAIS - R

Le sub test de mémoire de chiffres de WAIS-R

التعليمة :

يطلب من المفحوص إعادة مجموعة من الأرقام بعد الفاحص في ترتيبها المباشر.

التنقيط : الإجابة الصحيحة =1

الإجابة الصحيحة =0

ذاكرة الأعداد

	الترتيب العادي Ordre normale	النجاح الفشل	النقاط 0،1،2 .
1	2 -8 -5		
	4 - 9 -6		
2	9 - 3 - 4 -6		
	6- 8 – 2 -7		
3	1 - 3 - 7 -2 -4		
	6 - 3 - 8 -5 -7		
4	3 - 7 -4 - 9 - 1 - 6		
	7 – 8 - 4 - 2 -9 -3		
5	8 - 2 - 4 - 7 - 1 -9 -5		
	6 -8 – 3 - 9 - 7 - 1 -4		
6	7- 4 - 6 - 2 - 9 - 1 - 8 - 5		
	4 - 7 -1 – 5 - 9 -2 - 8 - 3		
7	4 - 8 -5- 2 - 6 - 8 - 5 - 7 - 2		
	8- 6 -5- 2- 4- 9- 3- 1- 7		
المجموع الكلي للترتيب العادي			

عنب										
كرسي										
نخلة										
حمامة										
حصى										
وردة										
عين										
شتاء										
بحر										
ماء										
المجموع الجزئي	/15	/15	/15	/15	/15	/15	/15	/15	/15	/15
المجموع الكلي	/ 15									

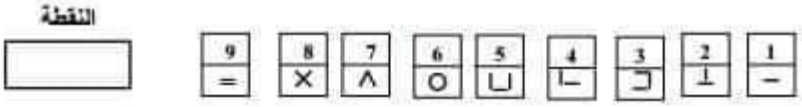
- الكفاءة التذكرية تساوي المجموع الكلي .- التنقيط :الاجابة الصحيحة=1. الاجابة الخاطئة=0

2. اختبار ترميز الإشارات

Test de codage des signes inspiré de sub- test du code de la WAIS-R

التعليمة :

- يطلب من المفحوص أن يربط بأقصى سرعة ممكنة و بدون أخطاء بين الرموز و الأرقام خلال 120 ثانية ، ويتعين الحرص على إشعاره بأنه إختبار موقوت للتأكيد على أهمية السرعة .
- يقدم له في البداية عرض لكيفية القيام بذلك والمتمثل في المثال:



1. اختبار التعلم و التذكر

Test d'apprentissage et de rappel

Buschke et Fuld (1974)

يتضمن الاختبار سلسلة من 15 كلمة قصيرة، تقرأ للمفحوص بمعدل كلمة في كل ثانية ، ثم يطلب منه استرجاع أكبر عدد ممكن لهذه الكلمات دون مراعاة الترتيب، إذ أن المهم محاولة التذكر كل ما يستطيع تذكره منها .

ثم يعيد الفاحص قراءة نفس القائمة ، وهكذا عشر مرات (هذا إن لم يسترجع كل الكلمات من قبل) ، ومع التأكيد بأن ما يتذكره من كلمات يجب أن يشمل أيضا الكلمات التي تذكرها في كل مرة سابقة .

التعليمة : يطلب من المفحوص اعادة الكلمات المسموعة في كل مرة

الكفاءة التذكرية La performance mnesique تقدر بعددالكلمات المسترجعة في كل محاولة

المحاولات / الكلمات	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
تفاح										
طبيب										
سروال										
حديد										
بطاطا										