



جامعة غرداية

كلية العلوم الاجتماعية والانسانية

قسم العلوم الاجتماعية

شعبة علم النفس

الوظائف المعرفية لدى المصاب بالتصلب اللويحي

دراسة نفسية عصبية لـ 10 حالات من الوسط الاستشفائي الجزائري

مذكرة مقدّمة لنيل شهادة الماستر في علم النفس العيادي

إعداد الطالبة:

الحاج ايوب رحيمة

إشراف الأستاذة:

جمّاد نسبية

السنة الجامعية: 1436-1437هـ / 2015-2016م

شكر وعرّفان

الشكر والحمد كله لله الذي علمنا بعد جهل ووقفنا بعونه وقدرته إلى إنجاز هذا العمل

نتقدم بجزيل الشكر والعرّفان إلى الأستاذة المشرفة "جمّاد نسيبة" التي كانت السند والدعم الفعلي في كل

مراحل هذا البحث، ولولا توجيهاتها ونصائحها لما رأى هذا العمل النور

كما لا يفوتنا أن نتقدم بشكر خاص وتحية إحترام إلى السيدة "امجوط نادية *Amedjout.N*" على

مساعدتها الطيبة ومشاعرها النبيلة، وإلى زميلتها "فتحية.ب"

إلى الدكتور "اسماعيل كنزوة" رئيس الفدرالية الوطنية لجمعيات مرضى التصلب اللويحي، على اهتمامه

ودعمه وتشجيعه

إلى الدكتور "خالد بوعافية" على توجيهه ورحابة صدره

إلى من قبل أن يساهم في هذا البحث ويكون ضمن مجموعة الدراسة بكل تواضع ومحبة

إلى كل من ساهم في إنجاز هذا البحث من قريب أو بعيد

أسمى معاني الإحترام والتقدير والمحبة

شكراً لكم

رحيمة

إهداء

إلى من لولاهما لما كان لهذا الوجود معنى

الذين بهما كنت، ولهما أكون وسأكون

مهجة قلبي ونور حياتي.. والديّ الرائعين

الذين كانا سببا في كل إنجازاتي، بتشجيعهما وحبهما وصبرهما ووقوفهما

بجانبي في كل خطوة

إلى إخوتي.. سندي وعضدي وملجأني في حاجتي

إلى كل أفراد أسرتي الذين بحبهم واهتمامهم وعونهم حققت هذا الإنجاز

إلى كل الصديقات الرائعات، رمز الوفاء والمحبة

إلى كل من أحب، فحبي لهم هو ما أنار دربي

إلى كل هؤلاء وآخرون لا يحصيهم قلبي، لكنهم في قلبي محفوظون

أهدي ثمرة جهدي

رحيمة

فهرس المحتويات

الصفحة	العناوين
	شكر وعرفان
	إهداء
	فهرس المحتويات
أ	فهرس الأشكال
ب	فهرس الجداول
ج	ملخص الدراسة باللغة العربية
د	ملخص الدراسة باللغة الفرنسية
1	مقدمة
طرح الإشكال	
5	إشكالية الدراسة
7	فرضيات الدراسة
7	أهمية وأهداف الدراسة
8	مفاهيم إجرائية لمتغيرات الدراسة
الجانب النظري	
الفصل الأول: التصلب اللويحي	
11	تعريف مرض التصلب اللويحي
12	الفيزيولوجيا المرضية للتصلب اللويحي
15	أعراض التصلب اللويحي
17	أسباب التصلب اللويحي
18	الأشكال التطورية للتصلب اللويحي
19	تشخيص التصلب اللويحي
الفصل الثاني: الوظائف المعرفية	
21	تعريف الوظائف المعرفية
21	أنواع الوظائف المعرفية

21	الانتباه
23	الذاكرة
27	اللغة
29	الوظائف التنفيذية
30	القدرات البصرية البنائية
31	قدرات التجريد
31	الاهتمام (التوجه الزماني والمكاني)
الفصل الثالث: اضطرابات الوظائف المعرفية في التصلب اللويحي	
33	مفهوم الاضطرابات المعرفية
33	إضطراب الوظائف المعرفية في التصلب اللويحي
34	مميزات إضطراب الوظائف المعرفية في التصلب اللويحي
36	الاضطرابات المعرفية والأشكال التطورية للمرض
37	الاضطرابات المعرفية ومدة الإصابة بالمرض
الجانب التطبيقي	
الفصل الرابع: إجراءات الدراسة	
40	منهج الدراسة
40	حدود الدراسة
41	مجموعة الدراسة
43	أدوات الدراسة
52	إجراءات تطبيق الإختبار
الفصل الخامس: عرض، تحليل ومناقشة النتائج	
54	الحالة الأولى
57	الحالة الثانية
60	الحالة الثالثة
63	الحالة الرابعة
66	الحالة الخامسة
69	الحالة السادسة

72	الحالة السابعة
75	الحالة الثامنة
78	الحالة التاسعة
80	الحالة العاشرة
82	مناقشة الفرضيات
82	الفرضية الأولى
84	الفرضية الثانية
88	الفرضية الثالثة والرابعة
91	الاستنتاج العام
92	توصيات واقتراحات
94	قائمة المراجع
99	الملاحق

فهرس الجداول

الصفحة	عنوان الجدول
42	جدول (1) يوضح خصائص العينة
55	جدول (2) عرض نتائج الحالة الأولى
58	جدول (3) عرض نتائج الحالة الثانية
61	جدول (4) عرض نتائج الحالة الثالثة
64	جدول (5) عرض نتائج الحالة الرابعة
67	جدول (6) عرض نتائج الحالة الخامسة
70	جدول (7) عرض نتائج الحالة السادسة
73	جدول (8) عرض نتائج الحالة السابعة
75	جدول (9) عرض نتائج الحالة الثامنة
78	جدول (10) عرض نتائج الحالة التاسعة
80	جدول (11) عرض نتائج الحالة العاشرة
82	جدول (12) يوضح درجات مجموعة الدراسة على اختبار MoCA
84	جدول (13) يوضح مدة الإصابة والدرجات المحصل عليها في الاختبار
88	جدول (14) درجات مجموعة الدراسة على الوظائف المعرفية في اختبار MoCA
90	جدول (15) يوضح الوظائف الأكثر والأقل تضررا لدى مجموعة الدراسة

فهرس الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل
13	الشكل 1 يوضح الفيزيولوجية المرضية وإصابة الخلايا العصبية
25	الشكل 2 يوضح أهم 3 مراحل في سيرورات معالجة المعلومة
27	الشكل 3 أنواع الذاكرة

ملخص الدراسة

تتناول هذه المذكرة دراسة الوظائف المعرفية لدى المصاب بالتصلب اللويحي، من منظور نفسي عصبي، وتم التركيز فيها على الوظائف المعرفية التالية: الانتباه، اللغة، الذاكرة، الوظائف التنفيذية، القدرات البصرية البنائية، قدرات التجريد والاهتداء، وهي الوظائف الأكثر استعمالاً و لها تأثير كبير على الحياة اليومية للأفراد.

وبهدف التعرف على طبيعة الوظائف المعرفية لدى المصاب بالتصلب اللويحي، أجرينا الدراسة على مجموعة مكونة من 10 حالات مصابة بالتصلب اللويحي من الوسط الاستشفائي الجزائري، أما أدوات الدراسة فقد استعملنا إختبار التقييم المعرفي المتبع في مونتريال MoCA، كما استخدمنا الملاحظة والمقابلة العيادية الحرة.

- و النتائج التي تحصلنا عليها من هذه الدراسة هي:
- المصاب بالتصلب اللويحي لديه اضطرابات في الوظائف المعرفية
- طول مدة الإصابة بمرض التصلب اللويحي ليس وحده العامل الذي يحدد زيادة الاضطرابات المعرفية.
- الوظائف المعرفية الأكثر إصابة في التصلب اللويحي هما وظيفتي اللغة وقدرات التجريد.
- الوظيفة المعرفية الأقل إصابة في التصلب اللويحي هي الاهتداء.

Résumé :

Ce mémoire aborde l'étude des fonctions cognitives chez la personne atteinte de la sclérose en plaques, d'un point de vue neuropsychologique, dont l'accent a été mis sur les fonctions suivantes : l'attention, le langage, la mémoire, les fonctions exécutives, les capacités visuo-constructives, les capacités d'abstraction et l'orientation, celles-ci, sont les plus sollicitées et elles influencent considérablement la vie quotidienne des sujets.

Dans le but d'identifier la nature des fonctions cognitives chez les atteints de sclérose en plaques, nous avons mené l'étude sur un groupe de 10 cas atteints de sclérose en plaques du milieu hospitalier algérien, quant aux outils de l'étude, nous avons utilisé le test MoCA , nous avons ainsi utilisé l'observation et l'entretien clinique libre.

Les résultats que nous avons obtenus sont :

- L'atteint de la sclérose en plaques présentent des troubles des fonctions cognitives.
- La durée de l'atteinte de la sclérose en plaques n'est pas le seul déterminant de l'aggravation des troubles cognitives
- Les fonctions cognitives les plus affectées dans la sclérose en plaques sont le langage et les capacités d'abstraction.
- La fonction cognitive la moins affectée est l'orientation.

يعتبر الدماغ البشري من أهم أعضاء الجسم وأعقدّها، ومع كل التقدم والتطور الذي وصل إليه العلم، إلا أنه لا يزال مجهل عنه الكثير، ولا يزال الغموض يلفه من كل جانب.

فالدماغ يتكون من حوالي 100 مليار خلية عصبية، وهذه الأخيرة تعتبر الوحدة البنائية للجهاز العصبي، إذ يوجد منها داخل الإنسان ما يقارب 10-15 بليون خلية (اسماعيل وقشوش، 2014، ص15)، والدماغ هو مركز الجهاز العصبي، ويعدّ هذا الأخير من أكثر أجهزة الجسم تميّزاً وأهمية، فهو القائد لجميع الأجهزة الأخرى، وهو على درجة عالية من الدقة بحيث أن أبسط خلل يصيبه قد يسبب معاناة كبيرة للإنسان، ويؤثر على جميع الأجهزة الأخرى في جسمه، فالأمراض التي تمس الدماغ والجهاز العصبي لها عواقب وخيمة تؤدي إلى الهلاك أحياناً كما هو الحال في الأمراض الإنحلالية.

وهناك أنواع عدّة من الأمراض التي قد تصيب الدماغ، منها ما يتسبب فيه الجهاز المناعي للإنسان، كمرض التصلب اللويحي، فهو مرض عصبي التهابي ويعتبر من الأمراض الإنحلالية، أي التي تسبب انحلالاً في الخلية العصبية، وهو مرض مزمن يرافق الإنسان مدى حياته، وقد يتسبب في إعاقته الدائمة عن الحركة، كما أنه يصيب الراشد في عمر مبكر (20-40 سنة)، ويصيب النساء أكثر من الرجال (Henry, 2013, p63).

ومرض التصلب اللويحي يصيب مادة الميالين في الخلية العصبية، ومادة الميالين هي المادة التي تغلف المحاور العصبية الممتدة من جسم الخلية، وهي غلاف دهني يختنق على امتداد المحور فيما يعرف بعقد رانفير، ولها دور أساسي في سرعة نقل السيالة العصبية على امتداد الخلية، مما يسمح لنا بالحركة والتفكير والتعلم بكل سهولة ويسر، لكن ما يحدث في التصلب اللويحي، أن هذه المادة المهمة في الخلية العصبية تتعرض للانحلال من طرف خلايا الدم البيضاء، وهي عناصر الدفاع في جسم الإنسان، أي أن جهاز المناعة يهاجم مادة الميالين في الجهاز العصبي، تماماً كما يهاجم أي جسم غريب ومؤذٍ، فيتسبب بذلك بزوال الميالين من المحاور العصبية، وتشكل صفائح صلبة مكان المناطق المصابة، فيعاني الجسم بعد فترة

صعوبة كبيرة في نقل السيالة العصبية، وهذا ينعكس سلبا على وظائف كل الأجهزة الأخرى، مما يسبب معاناة كبيرة للإنسان وصعوبة في العيش والتكيف مع متطلبات العالم الخارجي والداخلي.

ومن أهم الوظائف عند الإنسان، وظائف الدماغ، أي الوظائف المعرفية، وتعرف الوظائف المعرفية على أنها العمليات والأنشطة العقلية التي تعمل على معالجة المعلومات والتحكم في السلوك، وتضم التفكير والذاكرة والانتباه وغيرها من الوظائف، وقد أشار الطبيب الفرنسي "Charcot" والذي يعتبر من الأوائل الذي اكتشفوا مرض التصلب اللويجي، إلى وجود اضطراب معرفي كعرض من أعراض المرض، كما بينت بعض الدراسات الحديثة أن هذا المرض يؤثر على عدّة وظائف معرفية كدراسة "Zakzanis" (2000) والتي بينت نتائجها أن التصلب اللويجي يسبب اختلال عدة وظائف معرفية من أهمها الوظائف الانتباهية ودراسة "Einarsson" (2006) التي بينت كذلك أن أغلب المصابين في عينة الدراسة يعانون من اضطرابات معرفية كالذاكرة وسرعة معالجة المعلومات (Coupé, 2010, p37).

ومن خصائص هذا المرض أنه ينتشر في المناطق المعتدلة أكثر من الحارة أو الإستوائية، لكن مؤخراً عرف هذا المرض انتشاراً واسعاً في عدة مناطق في العالم حتى الاستوائية منها، والجزائر من بين المناطق التي بدأ يزداد فيها عدد المصابين بالتصلب اللويجي بشكل مخيف ومقلق، فرغم عدم وجود إحصائيات دقيقة وحديثة عن نسبة انتشار المرض في الجزائر إلا أن هناك شبه إجماع من قبل المختصين على ازدياد عدد المصابين.

وبما أن المرض يمسّ الفئة الشابة في المجتمع، دفعنا هذا إلى البحث والدراسة عن هذا المرض، وتأثيراته على الحياة اليومية للمصاب وبالأخص على الجانب المعرفي لديه، كونه من أهم الجوانب التي لها بالغ الأثر على سلوك الإنسان وحياته.

ونحن نهدف من هذه الدراسة إلى استكشاف الوظائف المعرفية لدى المصاب بالتصلب اللويجي ومعرفة العوامل التي قد تسبب في الاضطراب المعرفي، وكذا الوظائف الأكثر تضرراً بهذا المرض.

وللتأكد من صحة الفرضيات التي طرحناها في قمنا بتقسيم الدراسة إلى قسمين بالإضافة إلى طرح الإشكال، قسم نظري وآخر تطبيقي، حيث شمل القسم النظري ثلاثة فصول: الأول كان للتصلب

اللويجي، وتناولنا فيه تعريف المرض، الفزيولوجيا المرضية، أعراض وأسباب المرض، وكذا أشكاله التطورية ولحمة عن طرق تشخيصه، أما الثاني كان للوظائف المعرفية، وتناولنا فيه تعريف الوظائف المعرفية وأهم الأنواع، والتي كانت محل اهتمامنا بالدراسة، أما الفصل الثالث كان لاضطراب الوظائف المعرفية في مرض التصلب اللويجي، فتناولنا فيه مفهوم الاضطرابات المعرفية، وأهم مميزات وعلاقتها بمدّة الإصابة بالمرض وبالأشكال التطورية للمرض، أما القسم التطبيقي فشمّل الفصل الرابع وقد تضمن إجراءات الدراسة الميدانية من حيث طبيعة المنهج والمتمثل في المنهج العيادي، حدود الدراسة، مجموعة الدراسة والتي أختيرت بطريقة قصدية وتتكون من 10 حالات مصابة بالتصلب اللويجي من الوسط الاستشفائي الجزائري، أما أدوات الدراسة فتمثلت في إختبار التقييم المعرفي المتّبع في مونتريال MoCA، كما استخدمنا الملاحظة والمقابلة العيادية الحرة، والفصل الخامس تناولنا فيه عرضا للنتائج، وتحليلا لحالات مجموعة الدراسة وكذا مناقشة الفرضيات على ضوء الدراسات السابقة والجانب النظري، إضافة إلى المقدمة والملخص بالعربية والفرنسية.

طرح الإشكال

- إشكالية الدراسة
- فرضيات الدراسة
- أهمية وأهداف الدراسة
- مفاهيم إجرائية لمتغيرات الدراسة

1- إشكالية الدراسة:

يعدّ الدماغ السليم وظيفياً وتشريحياً أحد أهم شروط سواء السلوك الإنساني، فالخلل الذي قد يصيب الدماغ أو إحدى مناطقه ينعكس سلبي على السلوك، ويجعل وظيفة التكيف مع متطلبات الحياة اليومية أمراً صعباً ومعقداً.

والدماغ هو مركز الجهاز العصبي في الإنسان، ويتكون من حوالي 100 مليار خلية عصبية حيث يزن عند الإنسان البالغ حوالي كيلو غرام ونصف (اسماعيل وقشوش، 2014، ص9)، وله عدة وظائف وأنشطة عقلية تدعى الوظائف المعرفية، ونعني بها جميع العمليات التي تمكن من معالجة المعلومات وإنشاء المعارف، مقرها هو اللحاء أو القشرة الدماغية، وهي البنية الأكثر تطوراً في الدماغ البشري.

وتتسع هذه العمليات العقلية لتشمل الإدراك، والتذكر، وغيرها من الوظائف التي تتدخل في تكوين النشاط العقلي المعرفي للفرد (الخالدي وعبدالعزيز، 2010، ص57)، ويحدث أن تضطرب هذه الوظائف المعرفية مسببة ضرراً كبيراً على حياة الفرد وسلامته ومدى تكيفه مع محيطه وعلى أداءه في حياته اليومية عامة، وأيضاً على استقلالته وإدارته لحياته، وقد تضطرب لعدة أسباب، فزيولوجية أو وظيفية، وهو ما يسمى بالإضطرابات النفسية العصبية ونعني بها جملة الإضطرابات التي تمس الوظائف المعرفية (كنتيجة لخلل في الجهاز العصبي المركزي).

وإصابة الفصوص ما قبل الجبهية تؤدي غالباً إلى إنخفاض ملحوظ في النشاط الجسمي والعقلي، بقاءً في تكوين الأفكار، مشاكل في اللغة، وفقدان للمبادرة وقلة الإهتمام بالمحيط (Bessou, 1978, p249)، حيث يؤدي التلف الجزئي أو الكلي للقشرة الدماغية أو المكونات التحتية إلى خلل في السلوك (زعطوط، 2014، ص49)، وقد يكون سبب الإضطراب أمراضاً تفتك بالجهاز العصبي للإنسان، ومع تقدم العلوم وتقنيات التصوير الدماغية بات من اليسير فهم العديد من الأمراض التي كانت محل غموض في وقت سابق، ومن بين هذه الأمراض: مرض التصلب اللويحي (La Sclérose En Plaques)، أو ما يعرف بإختصاراً بـ(SEP) وهو مرض إتهابي مزمن يصيب مادة الميالين (La myéline) في الدماغ والنخاع الشوكي، ويشكل صفائح (des plaques) بعد إنحلال الميالين (démýélinisation)، وبمس هذا المرض

الراشدين الشباب والذين تتراوح أعمارهم ما بين (20-40) سنة، ويصيب النساء أكثر من الرجال، وينتشر في المناطق المعتدلة أكثر من الإستوائية والحارة (Henry, 2013, p63).

ويعتبر الطبيب الفرنسي "شاركو" (CHARCOT Jean Martin) أول من قدم فحصاً إكلينيكياً

وتشريحياً مفصلاً عن مرض التصلب اللويحي سنة 1868 أين أطلق عليه آنذاك مصطلح (La

sclérose en taches) وقدم 3 أعراض رئيسية لهذا المرض سميت فيما بعد La triade de Charcot

وهي: اضطرابات النطق ذو الأصل العصبي، حركات غريبة للعينين، إرتعاش اليدين (Gonsette, p12).

ومرض التصلب اللويحي من أمراض الدماغ التي عرفت إنتشاراً كبيراً في الآونة الأخيرة، فحسب موقع

جَزَائِرِسْ نقلاً عن جريدة المستقبل العربي يوم 24-12-2012 فقد بلغ عدد حالات الإصابة بمرض

التصلب اللويحي 10 آلاف حالة في الجزائر (webmaster 1)، وهو رقم مخيف يهدد سلامة وصحة الفئة

الشابة في المجتمع الجزائري، هذا ما دفعنا إلى دراسة هذا الموضوع والبحث عن تأثيراته على الجانب المعرفي

والحياة اليومية للمريض، ولإنجاز بحثنا توجهنا إلى الوسط الاستشفائي الجزائري وتحديدًا إلى مصالح طب

الأعصاب بالعاصمة أين أجرينا الجانب الميداني لهذه الدراسة، سألنا عن الإحصائيات المتوفرة في المصالح

حول إنتشار المرض، فلم نجد إحصائيات دقيقة وحديثة، لكن هناك إجماع من قبل المختصين في مصالح

طب الأعصاب على إزدياد عدد الحالات المصابة بالمرض في الآونة الأخيرة، وهذا ما لمسناه أيضا خلال

المدة التي قضيناها في ذات المصالح لإجراء الجانب الميداني من هذه الدراسة.

فمرض التصلب اللويحي من الأمراض العصبية التي تؤثر بشكل كبير في الجهاز العصبي مما قد يضرّ

بوظائف الدماغ المعرفية، ففي دراسة لـ "Coupé Christophe" سنة 2010 كأطروحة للحصول على

شهادة الدكتوراه بجامعة باريس بفرنسا، تناولت العلاقة بين الاضطرابات الإنفعالية والمعرفية عند المصاب

بالتصلب اللويحي من النوع التطوري، وخلصت في نتائجها إلى معاناة مرضى التصلب اللويحي وفي كل

أشكال المرض، المتقطع أو التطوري، من اضطرابات معرفية بسيطة ومتوسطة.

ومنذ تطور الأبحاث خلال سنوات 1980، يعتبر معظم الباحثين أن المصابين بالتصلب اللويحي يعانون من إضطرابات معرفية بنسبة 40 إلى 70% (Coupé, 2010, p36)، وهذه الإضطرابات قد تظهر مبكراً أثناء تطور المرض، وأحياناً منذ أول إنحلال للميالين (Stoquart-Elsankari et al, 2008,p141).

هذه الدراسات والبحوث أجريت في أوساط إستشفائية مختلفة عتاً في معايير كثيرة، سواء في البيئة أو الثقافة أو حتى نوعية الحياة، لكن لا توجد دراسة -في حدود علم الباحثة- تتناول متغيري الدراسة معاً، في الأوساط الإستشفائية الجزائرية، لذلك، وإنطلاقاً من كل ما سبق، جاءت صياغة إشكالية البحث في التساؤلات التالية:

- هل يوجد إضطراب في الوظائف المعرفية لدى المصاب بالتصلب اللويحي؟
- هل طول مدة الإصابة بمرض التصلب اللويحي يزيد من اضطراب الوظائف المعرفية؟
- ما هي الوظيفة المعرفية الأكثر اضطراباً لدى المصاب بالتصلب اللويحي؟
- ما هي الوظيفة المعرفية الأقل اضطراباً لدى المصاب بالتصلب اللويحي؟

2- فرضيات الدراسة:

- يوجد إضطراب في الوظائف المعرفية لدى المصاب بالتصلب اللويحي.
- طول مدة الإصابة بمرض التصلب اللويحي يزيد من إضطراب الوظائف المعرفية.
- الوظيفة المعرفية الأكثر اضطراباً هي وظيفة الإنتباه.
- الوظيفة المعرفية الأقل اضطراباً هي وظيفة الاهتداء.

3- أهمية وأهداف الدراسة:

3-1 أهمية الدراسة: تبرز أهمية هذه الدراسة من خلال محاولة تسليطها الضوء على طبيعة الوظائف المعرفية ومدى إضطرابها في مرض التصلب اللويحي، كما تسعى إلى تطبيق إختبار نفسي عصبي حديث، ذو كفاءة عالية في استكشاف الإضطرابات الخفيفة للوظائف المعرفية والتي قد لا تظهر بإستعمال إختبارات أخرى مثل إختبار (MMSE) الفحص العقلي المختصر، ونرجو أن

تسفر الدراسة عن نتائج علمية تسهم في إثراء البحث العلمي وتكون خطوة إلى الأمام لإجراء المزيد من البحوث والدراسات حول مرض التصلب اللويحي الذي يستمر بالإزدياد في مجتمعنا الجزائري، وحول الوظائف المعرفية أو الإضطرابات النفسية العصبية عموماً.

3-2 أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف الإضطرابات المعرفية لدى مريض

التصلب اللويحي، وكذا معرفة مدى تأثير مدة الإصابة بالمرض على الجانب المعرفي للمريض، كما تسعى إلى معرفة الإضطرابات المعرفية الأكثر والأقل إضطراباً لدى مرضى التصلب اللويحي مجموعة الدراسة.

4- مفاهيم إجرائية لمتغيرات الدراسة:

الوظائف المعرفية: ونقصد بها مجمل العمليات العقلية التي تمكن من معالجة المعلومات وإنشاء المعارف ونقتصر في هذه الدراسة على الوظائف التالية: الإنتباه، الوظائف التنفيذية، الذاكرة، اللغة، القدرات البصرية البنائية، قدرات التجريد والإهتداء، وهي الوظائف التي يقيسها إختبار التقييم المعرفي المتبع في مونتريال (MoCA) Montreal Cognitive Assessment، ويعبر عنها بالدرجة التي يحصل عليها المريض على إختبار MoCA.

المصاب بالتصلب اللويحي: هو الشخص الذي يعاني -وبصفة مؤكدة من طرف الطبيب

المختص - من مرض التصلب اللويحي.

وهو مرض إتهابي يسبب زوال الميالين (démýélinisation)، وهو أيضاً مرض المناعة الذاتية

(auto-immune)، يتميز بوجود صفائح ميالين منتشرة في المادة البيضاء للجهاز العصبي المركزي

(الدماغ والنخاع الشوكي)، مما يتسبب في ظهور أعراض عصبية متنوعة عادة ماتكون على شكل

فترات تحسن (rémissions) ونوبات إنتكاسية (poussées) متناوبة للمرض (Itani et Khayat,)

(2011, p179).

الجانب النظري

الفصل الأول

التصلب اللويحي

- تعريف مرض التصلب اللويحي
- الفيزيولوجيا المرضية للتصلب اللويحي
- أعراض التصلب اللويحي
- أسباب التصلب اللويحي
- الأشكال التطورية للتصلب اللويحي
- تشخيص التصلب اللويحي

1- تعريف مرض التصلب اللويحي:

يعرفه القاموس الطبي Larousse médical بأنه مرض إنتهائي للجهاز العصبي المركزي، يؤدي إلى فقدان الميالين (غمد الألياف العصبية) في بعض المناطق (صفائح) أين يُستبدل بنسيج ندي (تصلب) (Larousse médical, 2006, p898).

وهو مرض يسبب بالأخص تعطيلاً للإنسان، لأنه يمس أكثر أفراداً شاباً بالكاد بدأوا مرحلة الرشد، وفي البداية الإنحلال يمس مناطق ميكروسكوبية (صغيرة جداً) في غمد الميالين، لكن بعد مدة يظهر العجز في الميالين ومحاوره، كما تظهر عدة صفائح من النسيج الندي المتصلب (التصلب يعني تيبس أو قساوة لنسيج ما أو إصابة) في المادة البيضاء (John Pinel, 2007, p214).

هو يتميز بنوعين من الإصابة: الإلتهاب (l'inflammation) وزوال النخاعين أو الميالين (démýélinisation)، والإلتهاب هو رد فعل موضعي لجهاز المناعة، ويتسبب في دخول عناصر الدفاع عن الجسم إلى الدماغ كاللمفاويات، فتخرب بعض مكونات الدماغ والنخاع الشوكي، والبنية الرئيسية المصابة هي الميالين، وهو غمد مكون من الليبيدات (دهن) والبروتينات، والتي تلتف حول المحاور الأسطوانية للخلايا العصبية وتغلفها، كما أنها تسمح بنقل سريع للسيالة العصبية، ويصنع غمد الميالين هذا من طرف الخلايا الدبقية قليلة التغصن (oligodendrocyte) وله عدة وظائف أخرى منها: أنه يحمي المحاور الأسطوانية، ويوفر لها عناصر غذائية ضرورية لحياتها، وزوال الميالين في مرض التصلب اللويحي يعني زوال الغلاف المياليني وترك المحاور الأسطوانية عارية دون حماية، بالرغم من أنه في بداية المرض، يحدث ما يسمى بعودة الميالين (la remýélinisatin) وهي عملية ترميم تلقائي للميالين المخرب بسبب الخلايا المناعية، فيتشكل غمد جديد، لكنه عادة ما يكون أقل فعالية من الغمد الأول، كما أنه يكون أقل سمكاً وأقل إنتظاماً، هذا ما يمكن أن يفسر عودة بعض الأعراض الإكلينيكية للظهور في وجود جهد جسماني أو التعرض للحرارة (Tourbah, 2003, pp4-5).

ويعدّ التصلب اللويحي من الأمراض العصبية المزمنة والتي تصيب الراشدين الشباب بين 20 و 40 سنة، يصيب النساء أكثر من الرجال بمعدل ثلاث نساء مقابل رجلين، ويتطور هذا المرض بوتيرة غير متوقعة على شكل نوبات (des poussées) مصحوبة بفترات من التحسن (rémissions) وأسبابه غير واضحة بعد (Gonsette, p15). 70% من الحالات تظهر لديهم الأعراض الأولى ما بين 20 و 40 سنة، ونادراً ما تبدأ الأعراض قبل 16 سنة أو بعد 40 سنة (Henry, 2013, p63).

2- الفيزيولوجيا المرضية للتصلب اللويحي La physiopathologie:

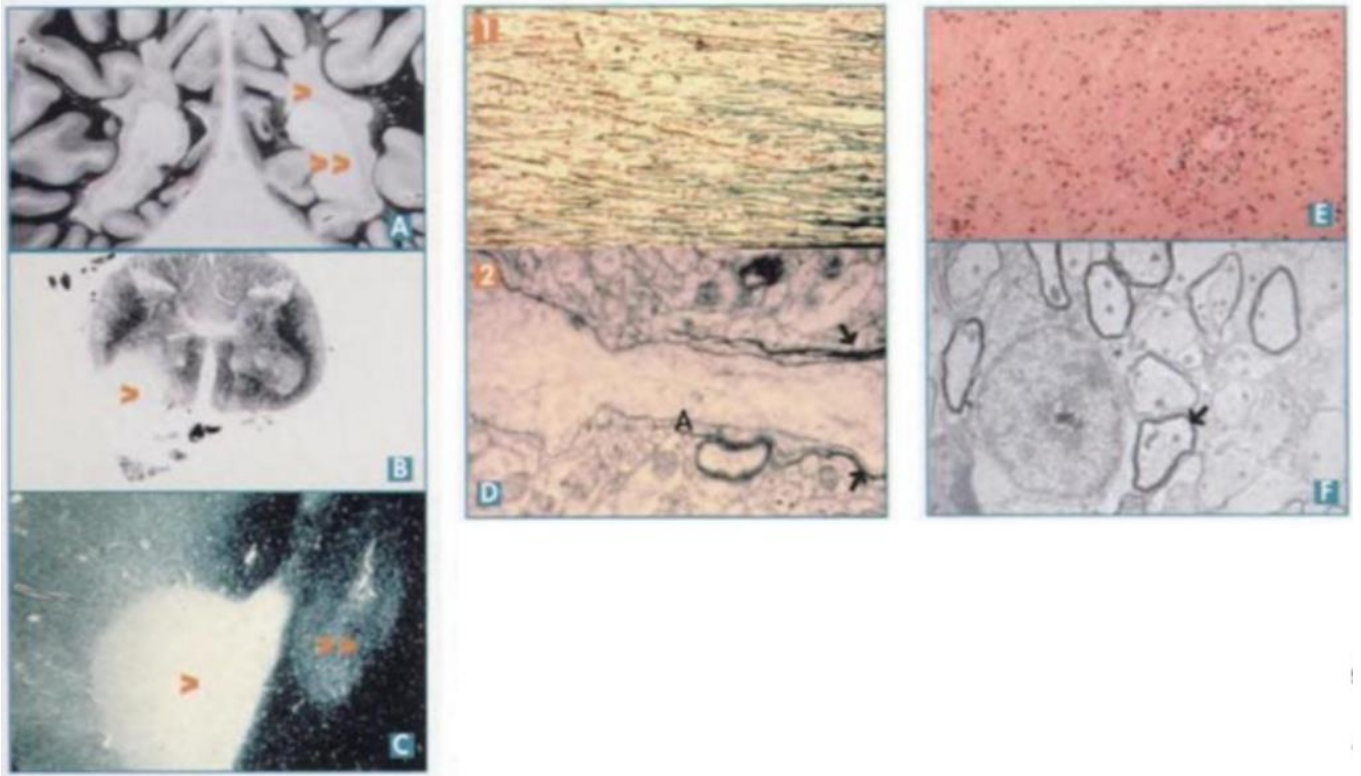
التصلب اللويحي هو مرض إنتهائي للجهاز العصبي المركزي، وغمد الميالين هو الهدف في العملية المرضية مع المحاور العصبية، إنها عملية تفكك مياليني محوري (axono-myélinique)، وهذا يؤدي إلى اضطراب في توصيل السيالة العصبية مما يفسر الأعراض الإكلينيكية للمرض، بينما تفسر الإصابة الثانوية للمحور بعد إنحلال الميالين الإعاقة الدائمة، ويبدو أن معاناة المحور قائمة منذ بداية المرض أولاً بطريقة غير ظاهرة ثم لاحقاً بإعاقة دائمة، وتبقى آليات الإصابة بالمرض غير مفهومة بعد، والعملية الإلتهابية تتمحور حول الخلايا اللمفاوية التي تسعى إلى توليد مضادات للميالين، ظهور وتوسع هذه اللمفاويات يمكن أن يرتبط باختلال توازن TH1/TH2 لصالح الإستجابة من النوع TH1، تتكاثر الخلايا اللمفاوية وتنشط في الدم المتدفق مما يسمح لها بعبور حاجز الدماغ الدموي (la barrière hémato-encéphalique) للدخول إلى الجهاز العصبي المركزي، والحث على العملية الإلتهابية التي تظهر في الصفائح الحديثة مع إختلال في حاجز الدماغ الدموي، وزيادة إلتهاب الخلايا (Association des Collèges des Enseignants d'Immunologie, 2011, p6).

فجهاز المناعة المعني بحماية الجسم من التعديت الخارجية، ينقلب ضد خلاياه الخاصة ويهاجمها لأسباب لا تزال غير معروفة بدقة، حيث يهاجم الخلايا المسؤولة عن تصنيع غمد الميالين الذي يحيط المحاور العصبية في الجهاز العصبي المركزي، تؤدي هذه العملية إلى إصابات (des lésions) ذات مظهر

الفصل الأول: التصلب اللويحي

متصلب (سميك وقاسي) تتناثر في الجهاز العصبي، هذه الإصابات تدعى صفائح، ومنها جاء اسم المرض، وتعتبر عن انحلال الميالين وغالباً بداية ضمور محوري أي ضمور المحاور العصبية (Bernard, 2014) والميالين عبارة عن غشاء بيولوجي، يغلف المحاور لتكوين غمد (une gaine)، والمحور هو الإمتداد الوحيد الذي من خلاله يتصل المحور بالخلية الهدف، ويعمل غمد الميالين على عزل وحماية الألياف العصبية تماماً كالبلاستيك الذي يحيط بالأسلاك الكهربائية، وله دور مهم في سرعة توصيل السيالة العصبية حاملاً المعلومة على طول الخلية العصبية، وهناك نوعين من الخلايا التي تنتج الميالين: خلايا شوان (Schwann) في الجهاز العصبي المحيطي، والخلايا الدبقية قليلة التغصن (oligodendrocytes) في الجهاز العصبي المركزي (Bernard, 2014). (انظر الملحق رقم 2).

الشكل الموالي (1): يوضح الفيزيولوجية المرضية وإصابة الخلايا العصبية:



- (A): مقطع للدماغ ملون بتقنية تبيين بالاسود الميالين (تقنية Loyez) صفيحتين فاتحتين لزوال الميالين (>) تحيط بالتجاويف البطينية (>>).

- (B): مقطع الحبل الشوكي عدة لويحات لزوال الميالين.
- (C): مظهر لمقطع في الدماغ، بتكبير قوي جدا، ملون بنفس التقنية. لويحتين مرئيتين: واحدة (>) لزوال كلي للميالين. الأخرى (>>) للويحة في طور اعادة الميالين.
- (D) 1: بتكبير قوي جدا، على محيط لويحة، نلاحظ المحاور الاسطوانية الباقية باللون الأسمر، في حين أن الميالين (ملونة بالأزرق-الأخضر) اختفت في مركز اللويحة.
- 2: بالمجهر الإلكتروني، المحور الأسطواني (A) محاط بالميالين من اليمين و فقدها من اليسار.
- (E): خلايا عصبية التهايبية وبلاعم ابتلعت الميالين تلاحظ على محيط ويريد في مركز لويحة.
- (F): خلية دبقية قليلة التغصن، خلية منتجة للميالين في الجهاز العصبي المركزي، محاطة بمحاور اسطوانية، بعضها مغطى بالميالين (مشار إليها بسهم) والأخرى منوعة الميالين (Tourbah, 2003, pp4-5).

3- أعراض التصلب اللويحي:

تختلف الأعراض في مرض التصلب اللويحي من شخص لآخر حسب النوبات المتعددة، وحسب مناطق الإصابة في الدماغ وأماكن تركز الصفائح.

الأعراض الأولى غالباً ما تكون حسية، حركية أو بصرية، في 4،45% من الحالات تكون الأعراض الأولى حسية كالتململ parasthésie أو صعوبة في الإحساس dysesthésie وهي متعددة وقد تشمل كل أنواع الإحساسات (Henry, 2013, p68).

الأعراض الحركية: توجد في نسبة 90% من الحالات وتتمثل في:

- إصابة الأطراف السفلية بالشلل
- إصابة طرف واحد بالشلل
- إصابة الأطراف الأربعة بالشلل
- شلل وجهي
- تشنج عضلي (Micheau, 2004, p65)

الأعراض البصرية: تتواجد في نسبة 70% ومن أهمها:

- التهاب العصب البصري
- الحول (إنحراف بسيط للعينين ورجة سريعة راجع إلى إصابة جذع المخيخ)
- إزدواجية النظر (ناتج عن شلل العصب المحرك للعين)

الأعراض الحسية: متغيرة جداً وتتميز بـ:

- إحساسات غير عادية وليست مؤلمة
- الإحساس بالخدر (engourdissement)
- التتململ (fourmillement)

- الإحساس بالحرق (sensation de brulure)

الأعراض الدهليزية: منتشرة بكثرة وتتميز بـ:

- التناظر المخيخي (atteinte du cervelet): أحادي أو ثنائي الجانب يمس الأطراف، جذع الرأس، ويتميز بإرتعاش اليد والطرف السفلي للجسم عند الوقوف.

- اضطرابات صوتية

- اضطرابات نطقية ذات أصل عصبي (la dysarthrie)

- اضطرابات نفسية (Micheau, 2004, p66)

الأعراض البولية والجنسية: تتواجد في 70 إلى 90% من الحالات:

- بالنسبة للمرأة: اضطرابات في العادة الشهرية، التوقف المبكر للحيض التلقائي الدوري (ménopause précoce)

- بالنسبة للرجل: العجز الجنسي أو اضطرابات في الإيماء (زموري، 2012، ص16)

وهناك أيضاً أعراض أخرى منها:

- التعب: وهي شكوى متكررة من الحالات المصابة وقد يظهر منذ بداية المرض

- فقدان التوازن عند الوقوف أو المشي

- اضطرابات مزاجية وإنفعالية

- اضطرابات معرفية: موجودة عند 40 إلى 65% من الحالات (Brochet, 2008).

4- أسباب التصلب اللويحي:

إلى حدّ الآن لم يعرف بعد السبب الحقيقي وراء الإصابة بمرض التصلب اللويحي لكن هناك بعض الفرضيات والعوامل المحفزة للإصابة بالمرض نذكر منها:

- **عوامل وراثية:** حدوث المرض له علاقة ببعض المستضدات في الكريات البيضاء، كما أن نسبة حدوث المرض عند التوائم المتشابهة هي 31% مقابل 4% عند التوائم غير المتشابهة (Collège des Enseignants de Neurologie, 2009, p349)
- **الموقع الجغرافي:** تظهر الدراسات الجغرافية أن إنتشار المرض يكون أكثر في المناطق المعتدلة (خاصة أوروبا)، بينما يكون بنسب أقل في المناطق الإستوائية ويكاد ينعدم في المناطق الحارة (Coupé, 2010, p18)

عوامل أخرى في طور الدراسة:

- العامل المناخي: درجة الحرارة والتعرض لأشعة الشمس
- نقص الفيتامين D أو B12، المهم في إنتاج الميالين
- التلقيح ضد إلتهاب الكبد (Bernard, 2014).

5- الأشكال التطورية للتصلب اللويحي:

هناك 3 أشكال تطورية أساسية للمرض وتختلف من شخص لآخر ومن حالة لأخرى:

- **الشكل المتقطع La forme rémittente**: هو النوع الأكثر إنتشاراً ونجده عند 85% من الحالات، يتميز بوجود نوبات (des poussées) والتي تعرف بأنها ظهور لأعراض جديدة أو إعادة لأعراض قديمة، ويتميز أيضا بوجود فترات تحسّن (des rémissions)، وتدوم النوبة لمدة 24 ساعة على الأقل (Association des Collèges des Enseignants d'Immunologie, 2011, p9)، والفاصل الزمني بين نوبتين يجب أن يكون أكثر من 30 يوما (Itani et Khayat, 2011, p183)، وتكرر النوبة عادة بمعدل مرة كل 18 شهراً، وهناك بعض العوامل التي من شأنها أن تسبب نوبات إنتكاسية منها: الصدمات، عدوى بكتيرية، التلقيح أو التطعيم، بعد الولادة، العمليات الجراحية والضغط (Association des Collèges des Enseignants d'Immunologie, 2011, p9)، وكذلك التعرض للحرارة وأشعة الشمس. وللإشارة فإن الحالات مجموعة هذه الدراسة تعاني كلها من هذا الشكل التطوري أي التصلب اللويحي المتقطع.

- **الشكل التدريجي الأولي La forme progressive primaire**: يصعب تشخيصه ويمثل 10 إلى 15% من الحالات، وهو عبارة عن تفاقم تدريجي للمرض، في فترة ما بين 6 إلى 12 شهراً، ويبدأ عادة بعد 40 سنة من العمر (Itani et Khayat, 2011, p183)
- **الشكل التدريجي الثانوي la forme progressive secondaire**: نسبة الإصابة تقدر بحوالي 70% من الحالات، وهي الحالات التي كانت تعاني في البداية من الشكل المتقطع، يتغير فيها النمط التطوري للمرض بعد حوالي 15 سنة ليصبح ذو شكل تدريجي ثانوي، ويتميز بوتيرة تطورية متزايدة مع فترات صغيرة من الهدوء أو التحسن (زموري، 2012، ص18).

6- تشخيص التصلب اللويحي:

يعتمد تشخيص مرض التصلب اللويحي على عدة فحوصات دقيقة منها:

- التصوير بالرنين المغناطيسي **(IRM) imagerie par résonance magnétique**: عبارة عن مجال مغناطيسي قوي يسלט على المخ والنخاع الشوكي حتى يوضح الخلل في المادة البيضاء. ويمكن ملاحظة ضمور قشري تطوري والضمور ناتج عن اصابات قشرية ولمظاهر الانحلالات المحورية (axonale) الناتجة عن اصابات المادة البيضاء (webmaster 2).
- فحص عينة من السائل الدماغي الشوكي **(PL) ponction lombaire**: بتقنية الوخز بالظهر وتحديدًا في الفقرات القطنية أسفل الظهر يتم سحب عينة من السائل الدماغي الشوكي **(LCR) le liquide cephalo-rachidien** لمعاينة مكونات السائل ومدى وجود كريات دم بيضاء أو اللمفاوية، إرتفاع طفيف في نسبة البروتين والأجسام المضادة.
- دراسة فرق الكمون **potentiels évoqués**: يقيس سرعة التوصيل لمختلف أجزاء الجهاز العصبي (تنبيه كهربائي لمستقبل حسي وحساب الوقت بين التنبيه ووصول السيالة العصبية في المنطقة المحددة في الدماغ).
- دراسة فرق الكمون البصري **(PEV) Les potentiels évoqués visuelles**
- دراسة فرق الكمون السمعي **(PEA) Les potentiels évoqués auditifs**
- دراسة فرق الكمون الحسي **(PES) Les potentiels évoqués sensoriels** (BOUENOT, 1995, p267).

الفصل الثاني

الوظائف المعرفية

- تعريف الوظائف المعرفية

- أنواع الوظائف المعرفية

● الانتباه

● الذاكرة

● اللغة

● الوظائف التنفيذية

● القدرات البصرية البنائية

● قدرات التجريد

● الاهتداء (التوجه المكاني والزمني)

1- تعريف الوظائف المعرفية:

وتسمى أيضا الوظائف العليا للقشرة الدماغية، وتشمل العمليات العقلية التي تضم التفكير والذاكرة وغيرها من العمليات المساعدة كالإنتباه والتركيز... بالإضافة إلى ذلك تشمل تلك الخاصية الإرتقائية التي تميز الإنسان وهي العواطف والإنفعالات، فبالرغم من أن الوظائف لها علاقة ببعضها البعض من الناحية الوظيفية، إلا أنها من الناحية التشريحية تحت سيطرة وتحكم العديد من أجزاء الدماغ المختلفة في مواقعها، الأمر الذي يجعلنا نقول أنه على الرغم من وجود تباعد تشريحي هناك تقارب وظيفي بين هذه الوظائف، ومع ذلك فهي عمليات يمكن قياس كل منها على حدى.

والوظائف المعرفية تضم مجموع العمليات التي تعمل على معالجة المعلومات وتضمن التحكم في السلوك الظاهر (Costermans, 2001,p19).

2- أنواع الوظائف المعرفية:

الوظائف المعرفية متعددة ومختلفة سنقتصر في هذه الدراسة على بعضها والتي كانت محل تقييم بواسطة إختبار MoCA:

● الإنتباه Attention:

يشير مصطلح الإنتباه إلى مستوى عام من التيقظ (vigilance) والتنبه (alert) وحالة عامة من الإثارة والتوجه نحو المثيرات، مقابل التعود (orientation verus habituation)، والقدرة على التركيز (focus) أو توزيع (divided) أو إدامة (sustain) النشاط العقلي، والقدرة على تركيز وتوجيه المعالجة أو التحليل (processing) للمدخلات من حاسة معينة مثل الإنتباه البصري أو الإنتباه السمعي (الشقيرات، 2005، ص210)

ويعد الإنتباه عملية حيوية تكمن أهميتها في كونها أحد المتطلبات الرئيسية للعديد من العمليات العقلية كالإدراك والتذكر والتفكير والتعلم، فبدون هذه العملية ربما لا يكون إدراك الفرد لما يدور

حوله واضحاً وجلياً، وقد يواجه صعوبة في عملية التذكر مما ينتج عنه الوقوع في العديد من الأخطاء، سواء على صعيد عملية التفكير أو أداء السلوك وتنفيذه (رافع وعماد الزغلول، ص95).

– أنواع الانتباه:

- 1- **الانتباه الإرادي:** هو الانتباه الذي يقتضي من الفرد بذل جهد كبير، كإنتباهه إلى محاضرة أو حديث يدعوا إلى الضجر، في هذه الحالة يشعر الفرد بما يبذله من جهد حث نفسه على الإنتباه.
- 2- **الانتباه اللاإرادي:** ويحدث عندما تفرض بعض المنبهات الخارجية أو الداخلية ذاتها على الفرد، ويتميز هذا النوع من الإنتباه بأنه لا يتطلب مجهوداً ذهنياً، وينشأ الإنتباه اللاإرادي عن طريق مثيرات خاطفة، فيتجه الفرد إلى المثير رغم إرادته، مثل الإنتباه إلى ضوضاء مرتفعة أو الإنتباه إلى ضوء مفاجئ أو شيء متحرك، وكلما كان المثير قوياً زاد الإنتباه إليه أكثر.
- 3- **الانتباه الانتقائي:** ويقتضي إختيار منبه واحد أو عدة منبهات يسعى الفرد للتركيز عليها، وبالتالي تجاهل كل المنبهات الأخرى، نقارن غالباً هذا النوع بالمصفاة، أو أكثر بمنارة، هالتها المضئية تجمع كل المنبهات المهمة وتترك البقية في الظلام (Mazeau, 2003, p173).

– تأثير التلف الدماغي على الإنتباه:

يمكن تلخيص ذلك في مايلي:

التلف في الفص الجداري يؤثر على القدرة في التحرر أو الإنسحاب من الإنتباه والمركز إلى هدف موجود في إتجاه عكس الجهة الموجودة فيها التلف، وعلى ما يبدو أن التلف في الفص الجداري الأيمن له تأثير أكثر على الإنتباه من الجداري الأيسر، ومن التفسيرات لذلك أن الجداري الأيمن يكون مسيطراً للإنتباه المكاني أو الفضاء، ويسيطر على الإنتباه لكلا الجانبين من الفضاء حولنا، ودور

الجداري الأيسر يكون مساعداً، وأيضاً الجداري الأيمن يتأثر بالشمولية للأشكال (نظرة كلية) في حين الجداري الأيسر يتأثر بالأجزاء أو الخصائص للشكل.. الإصابة في الأكيمة العلوية (colliculus superior) ومناطق الدماغ الأوسط المحيطة بها تؤثر على القدرة على إنتقال الإنتباه بين مثيرين.. ويعتبر النورينفرين (Norepinphrine) من الناقلات العصبية المهمة لإدامة التيقظ والإنتباه، وتشير الدراسات على الفئران إلى أن الإصابة في النصف الأيمن تستنفد النورينفرين في كلا النصفين، بالإضافة إلى ذلك فإن الأدوية التي تؤثر على النورينفرين تؤثر على الإنتباه، ومن الإضطرابات التي تحدث تأثيراً ربما دائماً على الإنتباه: إضطراب خلل الإنتباه، التصلب اللويحي المتعدد، مرض باركنسون، مرض الزهايمر، إصابات الرأس، تدهن نسبة السكر في الدماغ، ومن الأمراض النفسية: الإكتئاب، الهوس، الفصام، وكذلك الجلطات التي تصيب النصف الأيمن من الدماغ (الشقيرات، 2005، ص ص212، 213).

● الذاكرة La mémoire:

تعدّ الذاكرة وظيفة أساسية وضرورية ولا غنى للفرد في حياته العلمية والعملية عن التذكر. وتعرف الذاكرة بأنها القدرة على استدعاء ما تم مشاهدته، أو سماعه، أم ممارسته والتدريب عليه ومن أهم سمات التذكر: الإستدعاء والإعادة، التعرف على الشيء وتمييزه وتحديدته، عزل الشيء عن غيره، عملية التذكر مرتبطة بالتعلم، عملية التذكر ترتبط بالحفظ والإستبقاء (ماجدة عبيد، 2013، ص77). ويعرفها فتحى الزيات بأنها نشاط عقلي معرفي يعكس القدرة على ترميز وتخزين وتجهيز ومعالجة المعلومات المستدخلة والمشتقة وإسترجاعها (بن فليس، دت، ص148)

وتعرف أيضاً حسب الموسوعة الطبية لطب الأعصاب بأنها وظيفة تسمح وتضمن تسجيل معلومات جديدة، تخزينها، وإسترجاعها وهي متصلة بساحات دماغية محددة.. أما حسب قاموس علم النفس تعرف بأنها قدرة لنظام المعالجة الطبيعي أو الإصطناعي في ترميز المعلومة المستوحاة من

التجارب المعاشة في البيئة، وهذا بتخزينها في شكل ملائم ثم استرجاعها، واستعمالها في النشاطات أو العمليات التي يحققها الفرد (لوزاعي، 2008، ص74)

– السيرورات الأساسية لعلاج المعلومة:

لما تستقبل المعلومات الحسية تبدأ مهمة وضع حيز التنفيذ مجموعة من السيرورات (أو العمليات) هذه الأخيرة إما تحفي المعلومة وإما تستعملها مباشرة وإما تخزنها لفترة غير محددة، وتتمثل هذه السيرورات في مايلي:

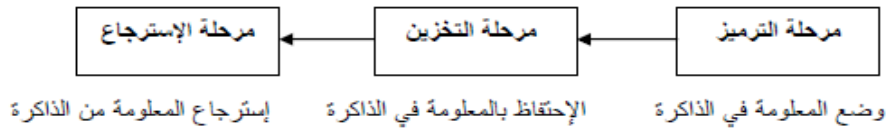
1- الترميز: لكي تخزن المعلومة يجب أن تتحول إلى أثر ذاكري وشفرة، والتي تكون تمثيلاً داخلياً للوضعية المدركة، حيث تجعلها قابلة للإستعمال بمعالجتها، إن تسجيل هذا الأثر الذاكري يستلزم تشفير المنبه هذا التشفير يتحقق حسب نوع المدخلات الحسية (لوزاعي، 2008، ص75).

2- التخزين: وهي عملية حفظ المعلومات التي تم ترميزها في الذاكرة، وتبقى هذه المعلومات بالذاكرة لحين الحاجة إليها، ونستدل على عملية تخزين المعلومات أي على وجود آثار الذاكرة دون نسيان، مما يمارسه الفرد من تعرف وإستدعاء خلال عملية الإسترجاع (أنور الشقاوي، 2003، ص192).

3- الإسترجاع: ويعتبر آخر مرحلة من مراحل الذاكرة طويلة المدى، وتعني إستعادة المعلومات التي سبق ترميزها وتخزينها في الذاكرة، ونجاح عملية الإسترجاع يتعلق بالترابط بين المعطيات المخزنة ووضعية التذكر.

4- النسيان: يميز "Tulving" (1994) بين نوعين من الفشل الذاكري (النسيان)، الأول ناتج عن غياب المعلومة في الذاكرة، أما الثاني فناتج عن عدم القدرة على إسترجاع المعلومة رغم توفرها في الذاكرة، حيث أن الحفظ يتم في سياق معين وعند التذكر على الفرد أن يملك مؤشراً للإسترجاع، بحيث يكون هذا المؤشر جزءاً من وضعية التعلم.

توحي هذه السيورورات الأساسية في علاج المعلومات (الترميز، التخزين، الإسترجاع والنسيان) بأن للذاكرة كذلك ميكانيزمات عصبية تشكلها وتحول المعطيات إلى آثار ذاكرية تخزن في أماكن محددة من الدماغ، لتضمن وظيفة الذاكرة وكذا السيورورات التي تشكلها (لوزاعي، 2008، ص76).



شكل(2): يوضح أهم 3 مراحل في سيورورات معالجة المعلومة

– الأسس الفيزيولوجية للذاكرة:

بينت البحوث أن هناك عدة مناطق تتشارك وتتعاون في خزن المعلومات بالذاكرة، وهي الجهاز اللمبي أو الطرقي، والذي بدوره يتكون من مجموعة من التلافيف المخية التي تقع في السطح الداخلي للقص الصدغي ويتكون من:

– قرن آمون (حصان البحر) L'hippocampe

– الحاجز Septum

– اللوزة Amygdale

– الحقفة L'incus (لكحل، 2011، ص ص58-59)

– أنواع الذاكرة:

1- الذاكرة الحسية: هي ذاكرة قصيرة جدا، قدرتها على الإحتفاظ لا تتجاوز أجزاء من الثانية،

تعتبر المستقبل الأول للمدخلات الحسية من العالم الخارجي (بصرية، سمعية، لمسية...إلخ)

2- الذاكرة قصيرة المدى، الذاكرة العاملة: تتمثل في كونها ذات قدرة محدودة تسمح بتحليل

المعلومات الحسية على مستوى الساحات الدماغية المتخصصة واسترجاعها بعد 1 إلى 2

ثانية، وهي ضرورية لتحقيق مهام متنوعة ويمكن أن تقيم بفضل وحدة الحفظ الرقمي أو اللفظي، الذي يتعلق بعدد الأرقام أو الحروف أو الكلمات التي يمكن استرجاعها مباشرة بعد تقديمها ولكن الذاكرة قصيرة المدى ليست نظاماً للتسجيل والتذكر، فهي سيروية ديناميكية، قادرة على علاج المعلومة قبل استرجاعها لهذا اقترح "بادلي Baddeley" تعويض مفهوم الذاكرة قصيرة المدى بالذاكرة العاملة، والتي تتكون من وحدة المراقبة الإنتباهية وتسمى بالمركز التنفيذي، حيث يراقب وينسق بين نظامين يضمنان التخزين المؤقت للمعلومات، الحلقة الفونولوجية، بالنسبة للمعلومات اللفظية، والسجل البصري الفضائي بالنسبة للمعلومات البصرية.. تحلل المعلومات المحفوظة مؤقتاً بفضل الذاكرة قصيرة المدى، فإذا تم التعامل معها بواسطة الذاكرة العاملة، فإنها تُخزن في الذاكرة طويلة المدى، وإما تمحى إذا لم يتم التعامل معها، ولا يتم دخولها إلى نظام الذاكرة طويلة المدى (لوزاعي، 2008، ص78).

3-

الذاكرة طويلة المدى: ونجد فيها عدّة إنقسامات، هذا ما أثبتته الدراسات المقامة على

المصابين دماغياً، حيث فرق "Tulving" بين ذاكرة الحوادث *Mémoire episodique*

والذاكرة الدلالية *Mémoire semantique* فترجع ذاكرة الحوادث للذكريات الواعية

للتجارب الماضية، وهي محددة في الزمان والمكان، وتنقسم إلى الذاكرة البيوغرافية التي ترجع

للذكريات القديمة من نوع بيوغرافي (صنفي)، والذاكرة المستقبلية *prospective* والتي تسمح

بتخزين النشاطات التي تعمل بها في المستقبل.. أما الذاكرة الدلالية فهي ذاكرة المفاهيم التي

تكوّن المعرفة العامة بالعالم، بعكس ذاكرة الحوادث التي لا يكون استدعاءها مرتبطاً بتذكر

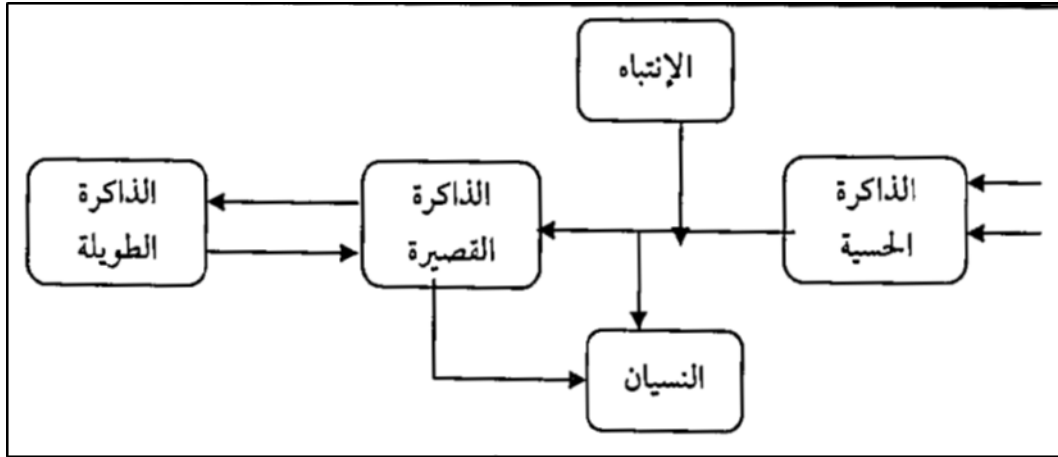
سياق اكتسابها وهي قليلة الحساسية للإنفعالية (لوزاعي، 2008، ص79).

فهذه الأنواع الثلاثة من الذاكرة تعمل بشكل منظم ومترابط حيث تدخل المعلومات الحواس ثم

تُخزن للمرة الأولى في الذاكرة الحسية لأقل من ثانية ثم تنتقل إلى الذاكرة القصيرة المدى حيث تتم

المعالجة المعرفية للمعلومات لمدة قصيرة ثم تصل المعلومات للذاكرة الطويلة لتخزينها حين استعمالها

والشكل التالي يوضح هذه العملية:



شكل (3): أنواع الذاكرة

وللإنتباه دور أساسي في هذه العملية إذ أن بعض المعلومات يصل فقط إلى الذاكرة القصيرة بينما يتم نسيان بقية المعلومات التي لا نركز إنتباهنا عليها (العوم، 2012، ص133).

● اللغة Le language:

يعرفها البعض بأنها مجموعة من الرموز الإصطلاحية وأنها وسيلة من وسائل الإتصال، والكلمات تشير إلى أشياء محددة وأفكار، وأن ترتيب هذه الكلمات يشير إلى معنى معين، والتغير في ترتيب تلك الكلمات يشير إلى تغير في المعنى، فالكلمات تتكون من فونيمات (Phonèmes) وهي تشير إلى الأصوات الأساسية، والفونيمات تجمع مع بعضها لتكون مورفيمات (Morphèmes) وهي أصغر وحدة معنى في الكلام (الشقيرات، 2005، ص198).

– الأسس الفيزيولوجية للغة:

هناك أربع مناطق تلعب دوراً مهماً في وظائف اللغة:

1- منطقة بروكا Broca: وتحتل الجزء الأسفل من المنطقة الحركية في الفص الجداري والجبهي،

وأي عطب في هذا الجزء يؤدي إلى "حبسة تعبيرية" أي يفهم المريض الكلمة ولكنه لا

يستطيع التعبير عن هذا الفهم، مما يدلّ أن الجزء الحركي التعبيري من الكلام يتمركز في هذه المنطقة.

- 2- **منطقة فيرنيك Wernicke**: وتحتل منطقة الترابط بين الفصوص الجدارية، الصدغية والقفوية، وعطب هذا الجزء يؤدي إلى "حبسة إستقبالية" أي أن المريض يتكلم دون فهم، ولا يفهم ما يقال له، ويتضح من ذلك أن هذه المنطقة لها دور مهم في الوظيفة العليا للغة.
- 3- **جزء من القشرة الحركية**: إن المنطقة الحركية في الدماغ تتحكم في عضلات الفك، اللسان والشفنتين، وبالتالي لها علاقة واضحة بالكلام.
- 4- **المهاد**: يؤدي إضطراب هذا الجزء أحياناً إلى إضطراب في اللغة.

ولكي نفهم الكلمة، يجب أن تصل الكلمة المسموعة من منطقة السمع في الفص الصدغي إلى منطقة فيرنيك عبر سيالات عصبية، ولكي نقرأ الكلمة تصل السيالات من منطقة الإبصار في الفص القفوي إلى منطقة فيرنيك، ولكي نتكلم يجب أن يكون الإتصال بين منطقة فيرنيك ومنطقة بروكا في حالة سليمة، وكذلك السيالات بين منطقة بروكا والقشرة الدماغية الحركية التي تخدم الفم (عكاشة، 2005، ص123).

- تأثير التلف الدماغى على اللغة:

أوضحت الدراسات أن المرضى الذي عندهم تلف أو إصابة في منطقة بروكا أو في الإلتقاء بين الفص الصدغى والفص الجدارى لديهم عجز في تكرار حركات الأطراف، وهذا أدى إلى اقتراح أن النصف الأيسر من الدماغ يوجد به أجهزة عصبية متخصصة في ترتيب الحركات سواءً في الكلام أو في الحركات غير الكلامية، ولذلك فإنه يحدث خلل في لغة الإشارة عند مستعملي اليد اليمنى بعد إصابة النصف الأيسر من الدماغ، وأكّدت دراسات أخرى على أهمية المناطق الأمامية والمناطق الخلفية في اللغة، فمناطق الكلام الخلفية متخصصة في تحليل المدخلات الحسية، في حين مناطق الكلام الأمامية متخصصة بإنتاج اللغة، ومن أهم إضطرابات اللغة، الحبسة L'aphasie وتشير إلى

اضطراب في اللغة واضح في الكلام، الكتابة، أو القراءة، نتج عن إصابة لمناطق معينة في الدماغ مسؤولة عن هذه الوظائف.. ويمكن تلخيص أعراض اضطرابات اللغة إلى أولاً: اضطرابات في الفهم وتشمل فهم سمعي ضعيف وفهم بصري ضعيف، أي يشير ذلك إلى فهم ضعيف للمدخلات السمعية والبصرية، وثانياً: اضطرابات إنتاج اللغة، وتشمل ضعف في النطق، عجز في إيجاد الكلمة المناسبة، كما يحدث في عدم القدرة على تسمية الأشياء، والخلط وهو إنتاج كلمات أو مقاطع أو عبارات ليست هي المطلوبة، وفقدان القدرة على استعمال القواعد والنحو، وعدم القدرة على الكتابة، وفقدان النغمة في الصوت، حيث لا يستطيع الشخص فهم السمات الإيقاعية وأنماط النغمة في الكلام (الشقيرات، 2005، ص 198-199)، كذلك فإن التلف في الحجاجي الأمامي الأيمن يقلل من الطلاقة اللفظية، ويبدو بأن النصف الأيمن يكون مسيطراً في عملية معالجة السمات الإنفعالية للمدخلات غير اللغوية، والنصف الأيسر مسيطر في معالجة السمات الإنفعالية للمدخلات اللغوية (الشقيرات، 2005، ص 202).

4- الوظائف التنفيذية Les fonctions executives:

ارتبطت الوظائف التنفيذية ارتباطاً كبيراً باسم (Phinéase Gage) صاحب 25 سنة كان عاملاً في إنجاز السكك الحديدية وقد تعرض إلى حادث عمل، تمثل في إجتياح عود حديدي خدّه الأيسر وفصوصه الجبهية اليسرى ثم حدة الجمجمة، بعد تعافيه، "Gage" لم يعد نفس الشخص، فأصبحت سلوكياته مختلفة تماماً عما كانت عليه، وتغيرت حياته بالكامل فانقلب من شخص راكز ومنظم إلى شخص يفعل كل ما يهواه، متقلب المزاج ولا يحترم أحداً، بعد موته، عدّة دراسات اهتمت بجمجمة "Gage" وتوصلت معظمها إلى إصابة بطنية-وسطى للفصوص الجبهية، لتكون هذه هي بداية البحث في وظائف الفصوص الجبهية، وما يمكن أن ينتج عنها من اضطرابات (جعفر شريف، 2011، ص 25).

وتعرّف الوظائف التنفيذية بأنها القدرات التي تسمح بإنشاء نماذج جديدة للسلوك وأشكال جديدة للتفكير، هذه القدرات حسب "مانيغ Manning" تستخدم في وضعيات غير معروفة سابقاً وفي

وضعيات تكون فيها السلوكات والأفكار المخزنة لدى الفرد غير نافعة أو غير ملائمة في هذا السياق تظهر الوظائف التنفيذية كقدرات تكيفية بدرجة عالية (Manning, 2005, p189).

- أنواع الوظائف التنفيذية:

هناك عدة أنواع نذكر منها:

أ- **التخطيط**: هو القدرة العامة على التعرف وتنظيم المراحل اللازمة للقيام بالفعل المرغوب، ويحتوي على عدّة قدرات جزئية للتخطيط، يجب أن يكون الفرد قادراً على صياغة المفاهيم الخاصة بالتغيرات بالنسبة للوضعية الراهنة، وكذلك النظر للمحيط بعقلانية، وإدراك الخيارات والقيام بها وتنظيم الأفكار المتعاقبة والقديمة الضرورية لنمو إطار المفاهيم اللازم للخطة، إن التخطيط هو برجة الأفعال والعمليات المراد القيام بها: في ميدان محدد، بأشياء محددة، بوسائل محددة، في وقت ومراحل محددة (-Pradat Diehl, 2006, p14).

ب- **الكف**: يعتبر الكف وظيفة جبهية بمحاذاة الذاكرة النشطة، يقوم الكف بمراقبة الوظائف المعرفية إضافة إلى الوظائف الحركية والوجدانية، حيث أن إنتقاء الإجابات الملائمة يتطلب كفّ كل تلك الحاضرة وكذلك كف المخططات الروتينية (Manning, 2005, p191).

ت- **الليونة الذهنية**: تعرف الليونة الذهنية على أنها القدرة على تغيير مخطط ذهني والتكيف مع مهمّة جديدة والتناوب بين عدّة أفعال أو المرور من فعل إلى آخر (Hommet et al, 2005, p158).

5 - القدرات البصرية البنائية:

وهي التي تسمح للفرد بإعادة الإنتاج أو الرسم التلقائي لأشكال بسيطة أو معقدة إنطلاقاً من نموذج، هذا النموذج داخليّ فيما يخص الرسومات الحرّة أو من الذاكرة، وخارجيّ عندما يتعلق الأمر بمهمات النقل، هذه الوظيفة تخص المجالات الثنائية والثلاثية الأبعاد، تبعاً للنموذج والإنتاج المنتظر (رسم، تجميع، بناء...) (Enteric et Vilotitch, 2010, p9).

- تأثير التلف الدماغى على القدرات البصرية البنائية:

منذ سنوات الخمسين، العديد من الدراسات بينت اضطرابات مختلفة للقدرات البصرية البنائية، حسب توقع الإصابات فى الفص الأيمن أو الأيسر، والطرح الأكثر شيوعاً هو ذلك الذى بيّنه Duesing ويفترض أن إصابات الفص الأيمن تسبب عجزاً بصرياً إدراكياً، والإصابات فى الفص الأيسر تسبب عجزاً تنفيذياً، الفص الأيمن يكون أحسن فى التحكم فى العلاقات الفضائية (المكانية)، الإستكشاف، تحديد الموقع، وأيضاً معالجة المعطيات الطبولوجية والإسقاطية، فى حين أن الفص الأيسر يكون أحسن فى تمثيل العمليات المنطقية والنشاطات الإيمائية للتحويلات الفضائية، معالجة البيانات الإقليدية، الإستدلال المنطقي والتنفيذ، فى عام 1995، توصل Lezac إلى تمييز جديد مفاده: كلما كانت الإصابة أمامية أكثر كلما كان البناء مصاباً أكثر، وكلما كانت الإصابة تحت قشرية، كلما كان الرسم مصاباً أكثر (Enteric et Vilotitch, 2010, pp9-12).

6- قدرات التجريد:

والتجريد هو تعديل عملياً يدعم اكتساب معارف جديدة، وهذا التعريف قدّمه "Piaget" وأعيد من طرف M.F.Legendre-Bregeron (1980) (Claire Campolini et al, 2002, p21).

7- الاهتمام (التوجه الزمانى والمكانى):

البنية المكانية-الزمانية هي عملية معقدة تتأسس تدريجياً خلال النمو المعرفى للطفل، تتدعم وتتغير خلال حياة الفرد، تبعاً لتفاعلات هذا الأخير مع محيطه (Achard et Sublon, 2012, p17) والاهتمام فى أبسط أشكاله يعنى قدرة الفرد على تحديد تموقعه أو مكان تواجده بدقة (توجه مكانى) كالمنطقة أو البلد، والزمن أو الوقت (توجه زمانى) كتاريخ اليوم أو سنة.

الفصل الثالث

اضطراب الوظائف المعرفية في التصلب اللويحي

- مفهوم الاضطرابات المعرفية
- اضطراب الوظائف المعرفية في التصلب اللويحي
- مميزات اضطراب الوظائف المعرفية في التصلب اللويحي
- الاضطرابات المعرفية والأشكال التطورية
- الاضطرابات المعرفية ومدة الإصابة بالمرض

1- مفهوم الاضطرابات المعرفية:

الوظائف المعرفية تمثل كل العمليات الدماغية التي بها يكتسب الانسان المعلومة، يعالجها، يغيرها، يرسلها و يستعملها ليتصرف، وتضم الادراك، الانتباه، الذاكرة، الوظائف التنفيذية، اللغة الشفهية واللغة المكتوبة، الحساب، التمثيل في الفضاء والزمان، الإيماءة، الاستدلال، العواطف، القدرة على التعرف، وعلى التفاعل مع الآخرين.

والاضطراب المعرفي هو كل تغيير كبير، دائم أو نهائي لواحدة أو عدة وظائف معرفية ينتج عن

اختلال عصبي، مهما كان السبب (Fédération Française des Dys, 2011, p3)

2- إضطراب الوظائف المعرفية في التصلب اللويحي:

حسب "Weil-Barais" (1994)، مجال المعرفة واسع للغاية، ويشمل كل آليات التفكير التي تستدعي التوظيف الدماغى (fonctionnement cérébral) ويتضمن الوظائف الموافقة للباحات القشرية الخلفية: اللغة، الآداءات (praxies)، التعرف (gnosies)، وحقل المعرفة يتضمن أيضاً أنشطة مدعومة من طرف الجهاز الحوفي، تحت قشرية أو جبهية: مختلف أنواع الذاكرة، وظائف التنبه (fonctions d'éveil) مثل: الإنتباه الإنتقائي أو الشامل، التركيز، وكذلك الأشكال الأكثر تعقيداً من النشاط العقلي هي أيضاً معنية بالاضطراب مثل: الإستدلال (le raisonnement)، الحكم (le jugement)، تخطيط الأفعال، القدرة على حل المشكلات، القدرة على التجريد والتحليل الذاتى للعواطف، وتؤثر الأمراض العصبية الإنحلالية مثل مرض التصلب اللويحي على هذه الوظائف المعرفية بدرجات متفاوتة، الأطباء ولفترة طويلة، لم يعطوا لهذه الاضطرابات المعرفية غير المتجانسة والصعبة التكميم حقّها، رغم أن "شاركو Charcot" كان قد أشار إلى وجودها منذ نهاية القرن 19.. والإصابة المعرفية لها تأثير على نوعية حياة المريض وعلى المحيطين به، ولهذا من المهم للغاية الكشف بصفة مبكرة على العجز المعرفي، بالإعتماد أيضاً على شهادات الأقارب،

الاضطرابات المعرفية لها إنعكاسات كبيرة على إستقلالية الفرد، وعلى قدرته على متابعة نشاط مهني، ويستدعي الكشف عن إصابة معرفية مجموعة من الإختبارات التي تكشف عن عدّة أمور منها: سرعة معالجة المعلومات، الإنتباه، التركيز، الذاكرة العاملة، الذاكرة طويلة المدى، السيولة اللفظية، الوظائف البصرية الفضائية، ... إلخ، ومن المهم أيضاً أن يصاحب هذه الاختبارات تقييم للقلق والاكتئاب، في الواقع هذين البعدين يمكن أن يؤثر على النتائج بخفضها (Coupé, 2010, p35).

3- مميزات اضطراب الوظائف المعرفية في التصلب اللويحي:

إصابة الوظائف المعرفية في مرض التصلب اللويحي ليست موحدة، بل تختلف من حالة لآخرى، فقد بينت العديد من الدراسات وجود ببطء في سرعة معالجة المعلومات (VTI) وإختلالات في الوظائف الانتباهية، في حين أن الوظائف العقلية والآلية (instrumentales) محتفظة.. أجرى "Zakzanis" (2000) دراسة عن حجم تأثير 34 دراسة مراقبة أجريت بين عامي 1983 و1997 على 1845 مريض، فوجد الباحث أن الاختبارات التي تخصّ الوظائف الانتباهية وسرعة معالجة المعلومة هي الأكثر إختلالاً، كما درس "Einarsson" وآخرون (2006) عينة ممثلة من مجتمع مرضى التصلب اللويحي في محافظة ستوكهولم، فوجدوا بأن نسبة 55% منهم لديهم درجة أقل مقارنة بمعايير إختبار (MTSD) الذي يستكشف سرعة معالجة المعلومة، الانتباه والذاكرة العاملة، وهناك دراسات قليلة بحثت في التمييز بين النماذج الانتباهية، ومع ذلك، "De Sonnevile" وآخرون (2002)، بينوا إصابة شاملة للانتباه بدون إصابة مسيطرة على نمط معين، وهناك العديد من الدراسات أيضاً، أظهرت أن الذاكرة هي المجال الأكثر تضرراً من الاصابات المعرفية وتمثل نسبة 40 إلى 60% من شكاوى المرضى، وتتعلق اضطرابات الذاكرة أكثر بالتذكر المؤجل، أكثر من الترميز والتذكر الآني، ومع ذلك أشير إلى إصابة الترميز في دراسات (Marie et Defer, 2001; Defer et al, 2006)، والعديد من الدراسات أيضاً تشير إلى اضطرابات في الذاكرة العرضية سواء بالنسبة للمادة اللفظية أو البصرية الفضائية ومنها دراسة

(Marie et Defer, 2001; Deloird et al, 2010)، ويبدو بأن الاضطرابات البصرية الفضائية

تمس أيضاً عملية التخزين في الذاكرة (Coupé, 2010, p37).

والجوانب الأخرى من الذاكرة، بما فيها المعارف الدلالية، الذاكرة قصيرة المدى، التعلم

الضمني والتعرف عادة ماتكون محتفظة في التصلب اللويحي حسب ما بينته العديد من

الدراسات منها (Beatty et al, 1991; Penman, 1991; Rao et al, 1993; Calabrese,)

(2006)، الوظائف اللغوية محتفظة نسبياً، ولكن تقييمها كان أقل مقارنة بالوظائف الأخرى،

فمعظم الدراسات تقتصر على التسمية، والسيولة اللفظية، وبالمقابل بين باحثون آخرون

وجود انخفاض كبير في السيولة اللفظية، وحسب "Zakzanis" (2000)، فإن هذه الأخيرة

تخص أكثر الطلاقة الدلالية، وقد بين باحثون آخرون أنه يوجد في مرض التصلب اللويحي

عجز في تعلم مادة لفظية في غياب صعوبات توطيد الأثر الذاكراتي واسترجاع الذكريات.

وفي دراسة أخرى، لـ "Beatty و Henry" (2006) وجدا إصابة مشابهة للسيولة

الفونيمية، والسيولة اللفظية، تظهر عادةً بعد إصابة سرعة معالجة المعلومة، وأشار هذان

الباحثان إلى العلاقة بين بطء سرعة معالجة المعلومة والسيولة اللفظية التي تكون غالباً أكثر

شيوفاً في الإختبارات من الوظائف التنفيذية وذاكرة العمل.

بالإضافة إلى ذلك بينت الدراسات وجود إصابة شائعة في وظيفة الليونة والكف عادة

ما يكشف عنها بإختبار ستروب (Stroop) والنتائج الخاصة بإختبارات الوظائف التنفيذية

مختلفة ومتباينة ومع ذلك أظهر الباحثون أن مرضى التصلب اللويحي يتحصلون في كثير من

الأحيان على درجات منخفضة جداً في إختبارات الوظائف التنفيذية، كما أن اضطرابات

الاستدلال المفاهيمي *raisonnement conceptuel* تكاد تكون سمة مشتركة في مرض

التصلب اللويحي، وتمس بالخصوص العجز في تكوين المفهوم، واستعمال التغذية الراجعة

. feed-back

وحسب "Denney" وآخرون (2005)، الاضطرابات التي لوحظت في إختبارات الوظائف التنفيذية هي أساساً بطء، وأن عدد الأخطاء لا يرتفع لو تركنا للأفراد الوقت لإكمال المهمة (Coupé, 2010, p38).

من جهة أخرى، مظاهر التعويض محتملة في بداية المرض بفضل (la remyélinisation) لكنها قد تكون محدودة لاحقاً بسبب توسع الإصابة (l'étendue) وبسبب تعقيد المهام المطلوبة، لكن بعض الدراسات بينت أن المستوى التعليمي للمرضى يؤثر في قدرتهم على التعويض المعرفي في المراحل المبكرة للمرض، في حين أن التدريب المعرفي المنتظم، يسمح بخلق توازن بين الإصابة المنتشرة والقدرة على التعويض، على الأقل في المراحل الأولى من المرض (Brochet, 2008).

4- الاضطرابات المعرفية والأشكال التطورية للمرض:

تمس الاضطرابات المعرفية في مرض التصلب اللويحي 40 إلى 60% من المصابين بالمرض، وهي موجودة منذ بداية المرض، وتكون عموماً حادة وشديدة في الشكل التدريجي للمرض formes progressives أكثر من الشكل المتقطع forme rémittente والذي يتطور بنوبات (par poussées)، ويبدو بأن هذه الاضطرابات المعرفية تتطور بشكل أسرع من الاضطرابات الحركية، فوظيفة اللغة (دون إعتبار السيولة) والذاكرة الحسية غالباً ماتكون محتفظة، لكن سرعة معالجة المعلومة، الذاكرة العاملة، الإنتباه والوظائف التنفيذية غالباً ما تتضرر في التصلب اللويحي (Brochet, 2008).

5- الاضطرابات المعرفية ومدّة الإصابة بالمرض:

تختلف الدراسات حول وجود علاقة بين تطور المرض والخلل المعرفي، فالاضطرابات المعرفية يمكن أن تظهر مبكراً جداً في التصلب اللويحي، وتمثل أحياناً المظهر الأول للإصابة بالمرض.

وفي دراسة لـ "Amato" وآخرون (2001) وجدوا بأن إنتشار الاصابات المعرفية ارتفع من 26 إلى 56% عند مرضى مصابون بالتصلب اللويحي منذ أكثر من 10 سنوات.

ووجد "Bernardin" وآخرون (1993) أن التدهور ازداد على مدى 3 سنوات فيما يتعلق بمقاييس الذكاء اللغوي، الذاكرة والإدراك البصري الفضائي عند 21% من المصابين بالتصلب اللويحي.

وقد تابع "Huijbregts" وآخرون (2006) 25 شخصاً مصاباً بالتصلب اللويحي التدريجي الأولي، و30 شخصاً مصاباً بالتصلب اللويحي التدريجي الثانوي لمدة سنتين، فوجدوا بأن النوعين من التصلب (الأولي والثانوي) يظهران نقصاً في التحسن مقارنة بالمجموعة الضابطة، ويتعلق الأمر بمقاييس معقدة للانتباه ومعالجة المعلومة، فعدم قدرة المصابين بالتصلب على تحسين آداءهم رغم وجود برنامج مرافق للتدريب، فُسّر كدليل على التدهور المعرفي لديهم (Coupé, 2010, pp42-43).

الجانب التّطيقى

الفصل الرابع

إجراءات الدراسة

- منهج الدراسة
- حدود الدراسة
- مجموعة الدراسة
- أدوات الدراسة
- كيفية تطبيق الإختبار

1- منهج الدراسة:

المنهج هو الطريقة التي يتبعها الباحث لدراسة إشكالية موضوع بحثه، وفي دراستنا هذه اعتمدنا على المنهج العيادي، كونه المنهج المناسب لموضوع بحثنا وإشكاليته.

والمنهج العيادي يقوم أساساً على دراسة الحالة، وهي دراسة وصفية معمقة لشخص واحد أو حدث ما، كما قد ندرس في دراسة الحالة السلوك عند شخص واحد وأحياناً بضعة أفراد، ويتم وصف هذا السلوك من جوانب عديدة (الوافي، 2006، ص63).

ويرى "الوافي" كذلك، أن المنهج العيادي هو المنهج الذي يعتمد على الملاحظة المعمقة للأفراد بغية الوصول إلى تأويل كل واقعة في ضوء الوقائع الأخرى، ذلك أن الكل يشكل مجموعة دينامية لا يمكن تبسيطها دون تشويهها أو بترها (الوافي، 2003، ص65).

2- حدود الدراسة:

- الحدود الزمانية لإجراء البحث:

قمنا بزيارة ميدانية مسبقة في شهر نوفمبر 2015 لمصالح طب الأعصاب لعدة مستشفيات بالعاصمة وذلك للتعرف على ميدان البحث والظروف والإمكانيات المتوفرة، كما كانت فرصة لتوضيح بعض الغموض الذي كان يكتنفنا تجاه المرض، وأفادتنا هذه الزيارة أيضاً في تحديد إشكالية وفرضيات الدراسة لاحقاً، أما البداية الفعلية لإجراء الدراسة فكانت في شهر أبريل 2016.

- الحدود المكانية:

تم إجراء هذه الدراسة في مصلحة طب الأعصاب لأحد المستشفيات الجامعية في العاصمة، ونحن هنا نتحفظ عن ذكر اسم المستشفى نزولاً عند رغبة بعض العاملين في المصلحة والذين كان لهم الفضل في تطبيق هذه الدراسة بعد أن تأخر الرد على طلبنا الذي أودعناه للسماح لنا بإجراء الدراسة، وبسبب ضيق وقتنا وتعذر إنتظارنا لإتمام

الإجراءات الإدارية المطوّلة، اضطررنا إلى إجراء الدراسة دون ترخيص من المسؤولين، وبمساعدة أشخاص أبوا إلا أن يقدموا يد العون والمساهمة في البحث العلمي، رغم ما فيها من مخاطرة على مناصبهم كعاملين بالمصلحة، فكان لنا أن طبقنا الإختبار على المرضى بمجموعة الدراسة، وحصلنا على ما يلزمنا من معلومات في ظروف تكاد تكون عادية لولا بعض الصعوبات التي تشوبها أحياناً.

3- مجموعة الدراسة:

كان إختيارنا لمجموعة الدراسة إختياراً قصدياً، وهي تتكون من 10 حالات من الجنسين (5 حالات ذكور، و5 إناث) أعمارهم ما بين 16 و49 سنة، وكانوا يقصدون المصلحة لتلقي العلاج الدوائي بعد النوبات الإنتكاسية للمرض (les poussées)، وقد يستغرق الأمر منهم عدة أيام، أمّا عن شروط إختيار مجموعة الدراسة فقد ركزنا على أن يكون المريض مصاباً بالتصلب اللويحي بصفة مؤكدة (من قبل الطبيب المختص بالمصلحة)، ومن الشروط أيضاً:

- أن لا يعاني من مشاكل في السمع أو البصر، مما يعيق التواصل معه لإجراء الإختبار
- أن يكون قادراً على الكتابة والرسم، لأن الإختبار يتطلب ذلك.

ولم نضع شروطاً أخرى في الإختيار (كتحديد السن أو شكل المرض) حتى تأخذ الدراسة طابعاً إستكشافياً، وهذا لغياب -على حدّ علم الباحثة- دراسات سابقة تناولت متغيرات الدراسة في البيئة الجزائرية، والتي يمكن الإستناد عليها في الإختيار.

وفيما يلي، جدول يلخّص أهم خصائص مجموعة الدراسة:

الفصل الرابع: إجراءات الدراسة

الحالة	السن	المستوى الدراسي	عدد سنوات الدراسة	مدّة الإصابة	سن الإصابة	شكل المرض	الحالة الاجتماعية	الوظيفة
مراد	45	2 ثانوي	11	18 سنة	27	متقطع	متزوج	تقني سامي في الهندسة المعمارية
مريم	32	3 متوسط	9	15 سنة	17	متقطع	متزوجة	ربة بيت
زينة	46	4 متوسط	10	14 سنة	32	متقطع	متزوجة	خياطة
ربيع	38	3 ثانوي	12	13 سنة	25	متقطع	أعزب	عاطل عن العمل بسبب المرض
محمد	24	بكالوريا+3	15	9 سنوات	15	متقطع	أعزب	معالج فيزيائي وطبيعي
عمّار	20	3 ثانوي	12	7 سنوات	13	متقطع	أعزب	طالب في الثانوية
عائشة	49	6 ابتدائي	6	6 سنوات	43	متقطع	متزوجة	ربة بيت
سلمى	25	3 متوسط	9	4 سنوات	21	متقطع	عزباء	عاملة في مصنع
حكيم	19	3 متوسط	9	1 سنة	18	متقطع	أعزب	عاطل عن العمل بسبب المرض
ميرا	16	1 ثانوي	10	أقل من سنة	16	لم يجدد بعد	عزباء	طالبة في الثانوية

جدول(1): يوضح خصائص العينة

- تعليق على الجدول:

يتراوح سن مجموعة الدراسة ما بين 16 و49 سنة، وشكل المرض عند كل الحالات من النوع المتقطع (rémittente) والذي يتميز بنوبات إنتكاسية وفترات تحسن، ماعدا حالة "ميرا" والتي لم تحدد بعد نظراً لأصابتها الحديثة، ويتراوح عدد سنوات الدراسة ما بين 6 إلى 15 سنة، وهذا البعد مهم لحساب درجة الأفراد على الإختبار حيث تضاف درجة واحدة للأفراد الذين تقل سنوات الدراسة لديهم عن 12 سنة، وتتراوح مدّة الإصابة بالمرض من أقل من سنة إلى 18 سنة، ونلاحظ أن 50% من المصابين في مجموعة الدراسة لم يتجاوزا 25 سنة، أما الذين تجاوزا 40 سنة فيمثلون 30% فقط من

مجموعة الدراسة، أي أن أغلبهم في عمر الشباب، وسنّ الإصابة بالمرض يشير إلى أن معظم أفراد المجموعة أصيبت في عمر مبكر، و50% منهم أصيبوا قبل بلوغ سن 20 سنة.

4- أدوات الدراسة:

اعتمدنا في هذه الدراسة على اختبار التقييم المعرفي المتبع في مونتريال Montreal Cognitive Assessment (MoCA)، بالإضافة إلى الملاحظة والمقابلة.

- **الملاحظة:** وهي وصف دقيق لسلوكيات الحالة بغية جمع معلومات عنها، وكما يرى الوافي (2003) فإن الملاحظة عامل خصب للحصول على معلومات وبيانات تتصل بالسلوك الفردي والجماعي حيث يهتم الباحث بدراسة الوضع الحالي والراهن للظاهرة وتحديد طبيعة الظروف والممارسات والإتجاهات السائدة، أي تحديد الأوصاف الدقيقة للأنشطة والأشياء (الوافي، 2003، ص59)، وتركزت ملاحظتنا على المظهر العام لشخصية الحالة ومدى تجاوبها مع الإختبار، معاناتها من صعوبات في الفهم أو بطء في استيعاب التعليم، بطء الإستجابة، قدرتها على التركيز والإنتباه، الصعوبات الحركية كمسك القلم مثلاً، الحالة النفسية للحالة.
- **المقابلة:** أما المقابلة فكانت عيادية حرة، بهدف جمع المعلومات والبيانات الشخصية للحالة (كالاسم والسن والوظيفة والمستوى الدراسي)، وتضمنت أسئلة مفتوحة لمعرفة الأعراض التي يعاني منها المريض، ومدى تأثير المرض على عمله وحياته اليومية، وإن كان هناك أفراد آخريين من العائلة يعانون من نفس المرض أو أمراض عصبية أخرى، وكلها أسئلة تخدم الهدف العام للدراسة، وأحياناً بطريقة غير مباشرة، ومن بين الأسئلة المتضمنة في المقابلة:

- متى بدأت الأعراض أول مرة؟
- هل تغير آداؤك كثيراً في عملك؟ بيتك؟ مع أصدقاءك؟ كيف ذلك..
- هل تعاني من صعوبات في إتمام المهام التي تبدؤها؟
- هل تعاني من أمراض عصبية أخرى؟ أو أي فرد آخر في العائلة؟

- هل يوجد في العائلة من يعاني من هذا المرض؟

• إختبار التقييم المعرفي المتبع في مونتريال **Montreal Cognitive Assessment**

(MoCA):

- وصف الإختبار: (انظر الملحق)

صمّم إختبار التقييم المعرفي المتبع بمونتريال (MoCA) كأداة فحص سريعة لتقييم الإضطرابات الوظيفية المعرفية الخفيفة، بمعنى أنه يكشف الإنحدار الطفيف في الوظائف المعرفية والذي قد لا يكتشف باستعمال إختبارات أخرى كإختبار الفحص العقلي المختصر (MMSE) وهذا بفضل حساسيته العالية للاضطرابات المعرفية، وقد قام بتطويره الطبيب "نصر الدين زياد Ziad Nasreddine" المختص في طب الأعصاب بمستشفى "Charles LeMoine" في الكيبك بكندا، ليكون أداة في متناول المختصين العياديين للكشف عن العجز المعرفي لدى المرضى، فهذا الإختبار يعتبر أكثر فاعلية في التشخيص مقارنة بغيره من الإختبارات (كـ MMSE) لأنه يكشف الإضطراب في بداية ظهوره، كما أنه يكشف عن نشاط الفص الجبهي وتحديدًا الوظائف التنفيذية، وترى العديد من الدراسات أن هذا الإختبار قد يتحول في المستقبل إلى أداة أساسية في الكشف عن الإضطرابات المعرفية في عدّة ميادين، لما يتميز به من فاعلية في التشخيص وحساسية للاضطرابات وسهولة في الإجراء.

وهو يستخدم على نطاق واسع حول العالم، وتمت ترجمته إلى 36 لغة ولهجة، والإختبار بتعليماته متوفر على الموقع الرسمي MoCA (webmaster 3).

وهو أداة (ورقة وقلم) أي يستلزم استعمال الورقة والقلم في الإجابة، ويستغرق الإختبار حوالي 10 دقائق لإجراؤه، وعدد العلامات الأقصى الذي يمكن الحصول عليه هو 30 درجة، وتعتبر نتيجة 26 درجة فأكثر طبيعية، وهو يقيّم عدّة وظائف معرفية تتمثل في:

الانتباه، التركيز، الوظائف التنفيذية، الذاكرة، اللغة، القدرات البصرية البنائية، قدرات التجريد، الحساب والاهتداء، كما يلي:

- يقيس الذاكرة بمختلف أنواعها الدلالية، العرضية، وذاكرة العمل بواسطة: الحساب، التعرف، التكرار والتخزين (mémorisation).

- الوظائف التنفيذية بواسطة: TMT Trail making Test (TMT) الذي يقيس الليونة الذهنية، إختبار الساعة (l'horloge)، الحساب الذهني، سلاسل الحروف، وإختبار قدرات التجريد.

- الانتباه: من خلال سلسلة الحروف، والأعداد وكذا الحساب

- اللغة: من خلال التكرار والسيولة اللفظية

- الوظائف البصرية الفراغية: من خلال رسم المكعب ثلاثي الأبعاد، رسم الساعة

- التوجه أو الاهتداء: من خلال السؤال عن التاريخ واليوم، وكذا مكان إجراء الإختبار وللتطبيق الأمثل للإختبار يجب على الباحث أن لا يقدم أية مساعدة للمريض وأن يلتزم بتعليمات الإختبار المرفقة (Upain, 2014, p12).

وفيما يلي بنود الإختبار وتعليماته، مقسمة إلى 10 محاور حسب الوظائف المعرفية التي يقيسها:

1- التناوب البصري:

- إدارة الفحص: يعطي الفاحص التعليمات التالية وهو يشير إلى المكان المناسب على الورقة: "أريد منك أن ترسم خطا بتناوب رقم وحرف، مع إحترام الترتيب الزمني وترتيب الأبجدية، ابدأ هنا (ويشير إلى الرقم 1) وارسم الخط نحو حرف أ، ثم نحو رقم 2 وهكذا، وانتهي هنا (ويشير إلى حرف ج)".
- العلامات: تعطى علامة واحدة إذا نجح الشخص المفحوص بترتيب التسلسل التالي:

1-أ 2-ب 3-ت 4-ث 5-ج

لا تعطى أي علامة إذا لم يصحح الشخص المفحوص فوراً أي خطأ يقوم به.

2- القدرات البصرية البنائية (المكعب):

- إدارة الفحص: يعطي الفاحص التعليمات التالية وهو يشير إلى المكعب: "أريد منك أن تنسخ هذا الرسم بأدق طريقة ممكنة"

- العلامة: تعطى علامة واحدة إذا كان الرسم مرسوماً بشكل صحيح

- يجب أن يكون الرسم ثلاثي الأبعاد
- يجب أن تكون جميع الأضلاع موجودة
- لا يجب أن يوجد أي ضلع إضافي
- يجب أن تكون الأضلاع متوازية وبنفس الطول تقريباً

وإذا لم تحترم هذه الشروط لا تعطى العلامة.

3- القدرات البصرية البنائية (ساعة الحائط):

- إدارة الفحص: بالإشارة إلى المكان المعين، يعطي الفاحص التعليمات التالية: "أريد منك أن ترسم ساعة حائط وتضع جميع الأرقام مع تعيين الساعة إلى 11 و10 دقائق

- العلامات: تعطى علامة واحدة لكل من المعايير التالية:

- محيط الساعة (يجب أن يكون بشكل دائرة من دون تشوه كبير)
- الرقم (يجب أن تكون جميع الأرقام موجودة بدون أي رقم إضافي، ويكون تسلسل الأرقام صحيحاً، وأن توضع في أماكنها، تقبل الأرقام المسجلة خارج محيط الدائرة)
- العقارب (يجب على العقربين أن يشيرا إلى الساعة المطلوبة، وأن يكون عقرب الساعات أصغر من عقرب الدقائق بشكل واضح، ويجب أن يكون ملتقى العقربين قريباً من مركز الساعة).

لا تعطى أي علامة إذا لم تحترم هذه الشروط.

4- التسمية:

- إدارة الفحص: يطلب من المفحوص أن يسمي كلاً من الحيوانات من اليمين إلى اليسار
- العلامات: تعطى علامة لكل تسمية صحيحة: 1-جمل، 2-أسد، 3-وحيد القرن أو كركدن.

5- الذاكرة:

- إدارة الفحص: يقرأ الفاحص سلسلة من خمس كلمات بمعدل كلمة كل ثانية، بعد أن يكون قد أعطى التعليمات التالية: "هذا إختبار للذاكرة، سوف أقرأ لك سلسلة من الكلمات ويجب أن تحفظها، إنتبه جيداً وعندما أنتهي أريد منك أن تعيد أكبر عدد ممكن من هذه الكلمات التي يمكن أن تتذكرها، وبالتسلسل الذي تريده"، ثم يقرأ الفاحص سلسلة الكلمات مرة أولى ويضع إشارة في المسافة المخصصة لهذا الغرض، لكل كلمة يقولها المفحوص، وعندما ينتهي (في حال تذكر جميع الكلمات)، أو إذا لم يستطع أن يتذكر المزيد من الكلمات، يقرأ الفاحص مرة ثانية قائمة الكلمات بعد أن يعطي التعليمات التالية: "الآن سوف أقرأ لك قائمة الكلمات مرة أخرى، حاول أن تتذكر أكبر عدد ممكن منها بما فيها تلك التي ذكرتها في المرة الأولى"، ويضع الفاحص إشارة في الحقل المخصص لهذا الغرض لكل كلمة يقولها المفحوص في التجربة الثانية، وفي نهاية التجربة الثانية، يعلم الفاحص المفحوص أنه يجب أن يحفظ تلك الكلمات لأنه سوف يذكرها في نهاية الاختبار.

- العلامات: لا تعطى أي علامة للتذكير المباشر بعد التجربة الأولى والثانية.

6- الانتباه:

■ الاستيعاب الرقمي:

- إدارة الفحص: يقرأ الفاحص سلسلة من خمسة أرقام بمعدل رقم كل ثانية، بعد أن يكون قد أعطى التعليمات التالية: "سوف أقرأ لك سلسلة من الأرقام، وعندما أنتهي، أريد منك أن تعيد تلك الأرقام بنفس الترتيب الذي ذكرته أنا".

■ الاستيعاب الرقمي المعكوس:

- إدارة الفحص: يقرأ حينئذ الفاحص سلسلة من ثلاثة أرقام بمعدل رقم كل ثانية، بعد أن يكون قد أعطى التعليمات التالية: "سوف أقرأ لك سلسلة من الأرقام وعندما أنتهي أريد منك أن تعيد تلك الأرقام بعكس الترتيب الذي ذكرته أنا".

- العلامات: تعطى علامة واحدة لكل من السلاسل المعادة بشكل صحيح

■ التركيز:

- إدارة الفحص: يقرأ الفاحص سلسلة من الأحرف بمعدل حرف كل ثانية بعد أن يكون قد أعطى التعليمات التالية: "سوف أقرأ لك سلسلة من الأحرف، كلما أذكر حرف "أ" يجب أن تقرع بيدك مرة واحدة، وعندما أقول حرفاً غير حرف "أ" لا تقرع بيدك".
- العلامات: لا تعطي أية علامة إذا وجد في هذا الاختبار أكثر من خطأ واحد (كأن يقرع المفحوص على حرف خطأ أو لا يقرع على حرف "أ").

■ الحساب التسلسلي:

- إدارة الفحص: يعطي الفاحص التعليمات التالية: "الآن أريد منك أن تبدأ بحساب 100 - 7 ثم تستمر بطرح 7 من كل جواب إلى أن أقول لك أن تتوقف"، ويمكن هنا للفاحص أن يعطي التعليمات مرة ثانية إذا اضطر الأمر.
- العلامات: هذا الاختبار له ثلاث علامات، لا تعطي أي علامة إذا لم تنجح أي عملية طرح، وتعطى علامة واحدة لكل عملية طرح صحيحة، وعلامتان لطرحين أو ثلاثة

طروح صحيحة، وثلاث علامات لأربعة أو خمسة طروح صحيحة، ولكل عملية طرح تقديرها الفردي، فمثلاً: إذا أخطأ المفحوص بعملية طرح ولكنه في العمليات التالية طرح رقم 7 بشكل صحيح، إعتباراً من الرقم الخطأ السابق، يمكن إعطاء العلامة عندما يكون طرح 7 صحيحاً، مثلاً $7-100=92-85-78-71-64$ ، رقم "92" غير صحيح ولكن الأرقام التالية كلها صحيحة، إذا قام الشخص بـ 4 عمليات طرح صحيحة ويمكن إعطاؤه لذلك ثلاث علامات.

7- تكرار الجمل:

- إدارة الفحص: يعطي الفاحص التعليمات التالية: "سوف أقرأ لك الآن جملة وأريد منك أن تعيدها بعدي: الهرّ يختبئ دائماً تحت المقعد عندما يدخل الكلب الغرفة، ثم يقول الفاحص: الآن سوف أقرأ جملة ثانية ويجب أن تعيدها بعدي: أبو نسيب زار جاره واطمأن عن صحته"

- العلامات: تعطى علامة واحدة لكل جملة معادة بشكل صحيح، ويجب أن تكون الإعادة صحيحة تماماً، ويجب أن ينتبه الفاحص لأخطاء إنقاص شيء من الجملة أو تبديل كلمة بكلمة أو إضافة شيء إلى الجملة.

8- السيوولة الكلامية:

- إدارة الفحص: يعطي الفاحص التعليمات التالية: "أريد منك أن تقول لي أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تبدأ بحرف من الأبجدية سأقوله لك، يمكن أن تقول أي نوع من الكلمات ما عدا الأسماء الشخصية والأرقام، وإعرابات الأفعال (مثلاً أكل، أكلنا، أكلوا)، والكلمات التي تنتمي إلى نفس العائلة (مثلاً عظيم، عظيمة، عظماء)، وسوف أقول لك أن تتوقف بعد دقيقة، هل أنت جاهز؟ الآن قل لي أكبر عدد ممكن من الكلمات التي تبدأ بحرف "ف"."

- العلامات: تعطي علامة واحدة إذا نجح المفحوص في سرد 11 كلمة تبدأ بنفس الحرف خلال دقيقة.

9- التشابهات:

- إدارة الفحص: يطلب الفاحص من المفحوص أن يعطيه نقطة شبه بين شيئين يقدمهما له، ويعطيه لذلك المثال التالي: "ما هو وجه الشبه بين برتقالة وموزة؟" فإذا أعطى المفحوص جواباً صحيحاً يسأل الفاحص مرة أخرى واحدة فقط: أعطني سبباً آخر لكون البرتقالة والموزة متشابهتين، وإذا لم يعطي المفحوص الجواب الصحيح، قل له: "نعم والإثنان هما فواكه"، ولا تعطي المفحوص أي تعليمات أو تفسيرات أخرى. وبعد الاختبار التجريبي يسأل الفاحص: "الآن قل لي ما هو وجه الشبه بين القطار والدراجة" ثم يسأل الفاحص: "الآن قل لي ما هو وجه الشبه بين الساعة والمسطرة" لا تعطي أي تعليمات أو دلائل إضافية.

- العلامات: تعطي علامة واحدة لكل زوج ناجح من الزوجين الأخيرين، يمكن قبول الإجابات التالية: بالنسبة للقطار والدراجة: وسائل نقل، أو وسائل سفر، بالنسبة للساعة والمسطرة: أدوات قياس للقياس، الأجوبة غير المقبولة هي: للقطار والدراجة: لهما عجلات أو أنهما يمشيان على عجلات وللمسطرة والساعة: عليهما أرقام.

10- تذكير:

- إدارة الفحص: يعطي الفاحص التعليمات التالية: "لقد قرأت لك سلسلة من الكلمات من قبل وطلبت منك أن تتذكرها، أعد لي الآن جميع الكلمات التي تتذكرها. يحدد الفاحص الكلمات المذكورة بدون دليل عن طريق وضع إشارة في المكان المخصص لهذا الغرض.

- العلامات: تعطي علامة واحدة لكل كلمة تذكرها بشكل تلقائي، من دون دليل.

إختياري:

بالنسبة للكلمات التي لا يتذكرها المفحوص بشكل تلقائي، يعطي الفاحص دليلاً صنفياً، وبعد ذلك، وبالنسبة للكلمات التي يتذكرها المفحوص بالرغم من هذه الدلالة، يعطي الفاحص خياراً من الأجوبة وعلى المفحوص حينئذ أن يحدد الكلمة المناسبة، فالدلائل لكل من الكلمات هي كما يلي:

الوجه: الدليل الصنفي: جزء من الجسم خيار الأجوبة: الأنف، الوجه، اليد

المخمل: الدليل الصنفي: قماش خيار الأجوبة: قطن، مخمل، حرير

المدرسة: الدليل الصنفي: بناء خيار الأجوبة: مدرسة، مصنع، مطعم

القرنفلة: الدليل الصنفي: زهرة خيار الأجوبة: قرنفلة، زنبقة، ياسمين

الأزرق: الدليل الصنفي: لون خيار الأجوبة: أحمر، أزرق، أخضر

العلامات: لا تعطي أي علامات للكلمات التي يتذكرها الشخص بعد إعطائه الدليل، ضع إشارة في الحقل المخصص بالنسبة للكلمات التي قالها الشخص بعد أن أعطي الدليل (دليل صنفى أو خيار الأجوبة)، تعطي هذه الأدلة معلومات سريرية عن نوعية اضطرابات الذاكرة، فبالنسبة لصعوبات استعادة المعلومات يمكن أن تتحسن النتائج عن طريق الأدلة، أما بالنسبة لصعوبات التشفير، فلا تحسن هذه الأدلة من الأداء.

11- الإهتمام:

- إدارة الفحص: يعطي الفاحص التعليمات التالية: "قل لي ماهو تاريخ اليوم؟" إذا أعطى

المفحوص جواباً غير كافي يقول له الفاحص: "قل لي السنة والشهر والتاريخ واليوم

الصحيح"، ثم يسأل الفاحص: "الآن قل لي ما هو اسم المكان الذي نحن فيه الآن وفي

أي مدينة يقع؟".

- العلامات: تعطي علامة واحدة لكل جواب صحيح، يجب على المفحوص أن يعطي

تاريخاً صحيحاً ومكاناً صحيحاً (مستشفى، عيادة، مكتب.. إلخ) ولا تعطي أي علامة

إذا أخطأ بيوم واحد بالنسبة للتاريخ واليوم.

المجموع:

اجمع جميع العلامات التي دونت على القسم الأيسر من الصفحة ومجموعها ثلاثين علامة، في حال أن الشخص المفحوص أمضى 12 سنة أو أقل في المدرسة، اضيف علامة واحدة له (إذا لم يصل إلى علامة 30)، وتعتبر نتيجة 26 علامة أو أكثر نتيجة طبيعية.

5- إجراءات تطبيق الإختبار:

تم إجراء الإختبار في مكتب مخصص للفحص في مصلحة طب الأعصاب، وحين يتعذر استعمال المكتب كنا نجري الإختبار على سرير المريض، بشرط أن يتوفر جو من الهدوء والعزلة، لمساعدة المريض على التركيز أثناء الإجابة على الإختبار.

في البداية كنا نعرّف بأنفسنا وبالهدف من زيارتنا وبطبيعة الاختبار، ثم نسأل المريض إن كان يرغب في المشاركة في الدراسة أم لا، ونطمئنه بأن بياناته لن تعرض باسمه وإنما باسم مستعار، ثم نجري المقابلة لجمع معلومات حول البيانات الشخصية ونقدم الاختبار بعدها مراعين الدقة في تطبيق التعليمات الخاصة به، وفي أثناء ذلك كنا نركز على الملاحظة الدقيقة لكل سلوكيات المريض وردود أفعاله.

الفصل الخامس

عرض، تحليل، ومناقشة النتائج

- أولاً: عرض وتحليل النتائج
- ثانياً: مناقشة النتائج (الفرضيات)
- الاستنتاج العام

أولاً: عرض وتحليل نتائج الحالات: (في الملحق نتائج كل الحالات على الاختبار)

1- الحالة الأولى:

• تقديم الحالة الأولى (حالة مراد):

"مراد"، رجل في 45 من عمره، متزوج وأب لثلاث بنات، يعمل كتقني سامي في الهندسة المعمارية، هادئ ورياضي، تأكدت إصابته بالمرض سنة 2000 بعد سفره إلى فرنسا للعلاج أين أجرى تصويراً دماغياً بالرنين المغناطيسي IRM والذي لم يكن متوفراً في الجزائر حينها -حسب تصريح الحالة- وقبل ذلك قصد عدة أطباء بالجزائر لكن لم يجد تفسيراً للأعراض التي ظهرت عليه والمتمثلة خاصة في: تعب وإرهاق *asthénie* وثقل في الأرجل، وقد ظهرت عليه هذه الأعراض لأول مرة سنة 1998 بعد تعرضه لصدمة عاطفية أثرت عليه بشكل كبير وسببت له حزناً عميقاً، كان في 27 من عمره، وكان مهووساً بالرياضات القتالية والسباحة.

حالياً يعاني "مراد" من مشاكل في الرؤية وازدواجية النظر (*diplopie*) (في العين اليسرى)، تنميل الأطراف *fourmillement*، تشنج، ومشاكل في التبول والإخراج (*incontinence*)، مع ازدياد في الأعراض الأولى التي ظهرت عليه سابقاً، ومنذ 4 سنوات وهو يستعمل العكاز في المشي ولا يستطيع التنقل لمسافات طويلة، إذ يفقد توازنه ويسقط أرضاً بعد كل محاولة لبذل مجهود متعب، وهو الآن تحت العلاج الدوائي بصفة منتظمة، ومن خلال إطلاعنا على ملفه الطبي، وعلى تقرير التصوير الدماغي IRM يتضح وجود إصابات فوق وتحت خيمية *sus et sous tentorielles*، العرض المخيخي السكوني *syndrome cerebelleux statique*، والمتلازمة الهرمية *syndrome pyramidal*، وكلها من الأعراض الشائعة لمرض التصلب اللويحي.

لا يوجد في عائلته من يعاني من أمراض عصبية غير عمته التي أصابها نفس المرض (التصلب اللويحي) لكن بعد إصابته هو بالمرض.

تنتاب "مراد" أحيانا مشاعر حزن، لكنه كما يقول: "حامد ربي، كاين اللي كثر مني".

• عرض نتائج الحالة الأولى:

نتائج إختبار MoCA													
الاهتداء	الذاكرة	التجريد	اللغة		الانتباه				التسمية	بصري فراغي / تنفيذي			الوظيفة البند
	التذكير	المتشابهات	السيولة	تكرار الجملة	الحساب التسلسلي	التركيز	ا.ر. المعكوس	استيعاب الرقمي		ساعة	مكعب	تناوب ت	
6/6	5/3	2/1	1/0	2/1	3/3	1/1	1/1	1/0	3/2	3/3	1/1	1/1	الدرجة
6/6	5/3	2/1	3/1		6/5				3/2	5/5			د.ك للوظيفة
24=1+23												د.ك للاختبار	

جدول(2): عرض نتائج الحالة الأولى

توضيح: تناوب ب= تناوب بصري ا.ر المعكوس= استيعاب الرقمي المعكوس د.ك= الدرجة الكلية

• تحليل نتائج الحالة الأولى:

تحصل "مراد" على درجة 24 على إختبار MoCA حيث كانت نتيجة البنود تساوي 23 ولأن عدد سنين دراسة "مراد" لم يتجاوز 12 سنة أضفنا درجة واحدة فأصبح المجموع 24 من أصل 30 درجة، وحسب إختبار MoCA فإن درجة أقل من 26 تعني وجود اضطرابات معرفية وبالتالي فإن الحالة الأولى "مراد" يعاني من اضطرابات معرفية.

وحسب بنود الإختبار تحصل "مراد" على علامة كاملة في البند الأول والذي يتضمن التناوب البصري والقدرات البصرية البنائية، والبند الأخير والذي يتضمن الإهتداء، أما البنود الأخرى فلم يتحصل فيها على العلامة الكاملة، حيث تحصل على علامة صفر في الاستيعاب الرقمي والسيولة اللفظية.

وقد تحصل على درجتين من أصل 3 درجات في بند التسمية، وعلى نصف العلامة في بند تكرار الجمل والمتشابهات (قدرات التجريد)، و3 درجات من أصل 5 في بند الذاكرة.

و"مراد" أثناء تطبيق الإختبار كان يبذل جهداً كبيراً في التركيز (واضح من ملامح وجهه)، ورغم كونه مهندساً معمارياً إلا أنه أخطأ في نقله للمكعب، لكنه عموماً لم يكن يعاني من بطء في الإستجابة أو الفهم، فبعد تقديمنا للتعليلة في كل بند كان يباشر العمل والإجابة، غير أنه وجد صعوبة في بند التذكر، والسيولة.

2- الحالة الثانية:

• تقديم الحالة الثانية (حالة مريم):

"مريم" امرأة في 32 من عمرها، متزوجة وأم لطفلين، ملامحها متعبة، وتميل إلى الصمت والهدوء، مصابة بالمرض منذ 15 سنة، تأكدت إصابتها بالمرض منذ 2003، بعد أن أجرت تصويراً دماغياً IRM، وقد ظهرت الأعراض أول مرة سنة 2001، حيث كانت "مريم" تعاني من تنميل في أطرافها الأربعة fourmillement، تعب وإرهاق، وصعوبة في الرؤية وتحديدًا بالعين اليسرى، مما جعلها تمضي عاماً كاملاً متنقلة بين أطباء العيون دون جدوى، إلى أن بدأت تعاني من الدوار (دوخة) فقصدت بذلك طبيب الأعصاب، والذي أكد لها بعد التشخيص إصابتها بمرض التصلب اللويحي.

حاليا هي تحت العلاج الدوائي، وتعاني من تعب عضلي في الأطراف السفلية، مع إحساس بالخدر engourdissement على مستوى الأرجل، ومن خلال إطلاعنا على الملف الطبي، وعلى تقرير التصوير الدماغي IRM اتضح وجود إصابات فوق وتحت خيمية sus et sous tentorielles، العرض المخيخي السكوني syndrome cerebelleux statique، والمتلازمة الهرمية syndrome pyramidal.

أمّا عن وجود إصابات في العائلة، فإن "مريم" لها أخت أصيبت بنفس المرض لكن بعد إصابة "مريم" به، وما يميّز "مريم" هو تحدّيها للمرض كما تعبر عنه بقولها: "ماخليتوش يطيّحني"، وتحاول أن تبدو طبيعية بإصرارها على القيام بمهامها رغم صعوبة المشي لديها والارتعاش الذي يصيب أصابعها وكما يقول عنها الآخرون: "ماتبانيش مريضة غير كي تنوضي، ولوكان ماتنوضيش واحد مايفيقلك"، وقد بلغت مدة إصابة "مريم" بالمرض 15 سنة منذ ظهور الأعراض الأولى للمرض.

• عرض نتائج الحالة الثانية:

نتائج إختبار MoCA للحالة الثانية													
الاهتداء	الذاكرة	التجريد	اللغة		الانتباه				التسمية	بصري فراغي / تنفيذي			الوظيفة البند
	التذكير	المتشابهات	السيولة	تكرار الجملة	الحساب التسلسلي	تركيز	ا.ر. معكوس	استيعاب الرقمي		ساعة	مكعب	تناوب تصوري	
6/5	5/0	2/1	1/0	2/0	3/0	1/1	1/0	1/0	3/3	3/3	1/0	1/0	الدرجة
6/5	5/0	2/1	3/0		6/1				3/3	5/3			د.ك للوظيفة
14=1+13												د.ك للاختبار	

جدول (3): عرض نتائج الحالة الثانية

• تحليل نتائج الحالة الثانية:

تحصلت "مريم" على درجة 14 على إختبار MoCA حيث كانت نتيجة البنود تساوي 13 ولأن عدد سنين دراسة "مريم" لم يتجاوز 12 سنة أضفنا درجة واحدة حسب تعليمات الاختبار، فأصبح المجموع 14 من أصل 30 درجة، وحسب اختبار MoCA فإن درجة أقل من 26 تعني وجود اضطرابات معرفية.

وحسب بنود الاختبار تحصلت "مريم" على علامة كاملة في بند التسمية فقط، أما البنود الأخرى فلم تتحصل فيها على العلامة الكاملة، حيث تحصلت على درجة صفر في بند الذاكرة وبند اللغة الذي يتضمن تكرار الجملة والسيولة اللفظية، كما تحصلت على 3 درجات من أصل 5 في البند الأول حيث تحصلت على علامة صفر في التناوب التصوري والقدرات البصرية البنائية (المكعب)، وعلامة كاملة في رسم الساعة.

أما في وظيفة الانتباه فقد تحصلت "مريم" على درجة 1 من أصل 6 درجات، حيث تحصلت على درجة صفر في كل من البنود التالية: الاستيعاب الرقمي، الاستيعاب الرقمي المعكوس، والحساب التسلسلي، وعلى علامة كاملة في بند التركيز.

أما في المتشابهات (قدرات التجريد) فقد تحصلت على نصف العلامة، وعلى 5 درجات من أصل 6 في الاهتداء.

و"مریم" أثناء إجراء الاختبار كانت تعيد التعليم أكثر من مرة حتى تفهمها، ولم تكن سريعة الاستجابة بعد التعليم، مما قد يدل على وجود بطء في الفهم والاستيعاب، وقد لاقت صعوبة في عدّة بنود منها: التناوب البصري، فرغم فهمها للتعليم جيداً إلا أنها أصيبت بالحيرة في كيفية توصيل الأحرف بالأرقام، فقامت برسم خط واحد صحيح من الرقم 2 إلى الحرف ب، لكن بقية الخطوط كانت خاطئة حيث وصلت بين الحروف فقط، كانت تعاني من بعض الارتعاش في أصابعها لكن ذلك لم يمنعها من مسك القلم والرسم، وفي نسخها للمكعب وجدت بعض الصعوبة وقالت: "أنا مانعرفش نرسم، كيفاش رح ندير"، وبعد جهد وتركيز قامت برسمه لكنه لم يتحصل على العلامة لافتقاده لعدة شروط حسب تعليمات الاختبار، لم تجد صعوبة في بند التسمية لكنها أخفقت في بند الذاكرة، وعجزت عن تذكر الكلمات رغم إصرارها على المحاولة.

كما أن "مریم" كانت تعاني من مشكلة في التركيز، ففي بعض البنود لاحظنا أنها تبذل جهداً للتركيز، لكنها تخفق في النهاية، وكان يسهل تشتيت إنتباهها.

ومن خلال الدرجة الكلية للاختبار نستنتج أن الحالة تعاني من اضطرابات معرفية.

3- الحالة الثالثة:

• تقديم الحالة الثالثة (حالة زينة):

"زينة" امرأة في 46 من العمر، متزوجة وأم لأربعة أبناء، تعمل كخياطة في بيتها، وتستمتع جدا بمهنتها وعملها، وترى بأنها متنفسها الوحيد الذي تجد فيه راحتها، تبدو نشيطة وسريعة الاستشارة، مصابة بالمرض منذ 14 سنة، حيث تأكدت إصابتها سنة 2002 من طرف طبيب مختص، بعد إجرائها للتصوير الدماغي IRM، كانت إصابتها بعد فترة قصيرة من زواجها حيث عانت من مشاكل زوجية كثيرة بسبب عصبية زوجها وتسارعت - حسب تصريح الحالة - وكما تقول: "هو اللي مريضني"، وبتأثر عميق بكت "زينة" لبضع ثواني ثم هدأت بعدها.

أمّا عن الأعراض الأولى التي ظهرت على "زينة" هي عدم توازنها وسقوطها في الشارع أكثر من مرة، إضافة إلى التعب والاجهاد، وعدم القدرة على الوقوف مطولاً، ومعاناتها من النسيان، ومن خلال إطلاعنا على ملفها الطبي اتضح أنها تعاني من ضعف عضلي في الأطراف السفلية ويشير تقرير التصوير الدماغي IRM إلى وجود إصابات متعددة في الدماغ، وأن مرضها في تطور مستمر،

لا يوجد في عائلة "زينة" من يعاني من مرض التصلب اللويحي أو أي أمراض عصبية أخرى

• عرض نتائج الحالة الثالثة:

نتائج إختبار MoCA للحالة الثالثة													
الاهتداء	الذاكرة	التجريد	اللغة		الانتباه				التسمية	بصري فراغي / تنفيذي			الوظيفة البند
	التذكير	المتشابهات	السيولة	تكرار الجمل	الحساب التسلسلي	التركيز	ا.ر. المعكوس	استيعاب الرقمي		الساعة	المكعب	التناوب التصوري	
6/6	5/1	2/0	1/0	2/1	3/3	1/1	1/1	1/1	3/2	3/3	1/0	1/0	الدرجة
6/6	5/1	2/0	3/1		6/6				3/2	5/3			د.ك للوظيفة
20=1+19												د.ك للاختبار	

جدول (4): عرض نتائج الحالة الثالثة

• تحليل نتائج الحالة الثالثة:

تحصلت "زينة" على درجة 20 على إختبار MoCA حيث كانت نتيجة البنود تساوي 19 وبما أن عدد سنين دراسة "زينة" لم يتجاوز 12 سنة أضفنا درجة واحدة حسب تعليمات الإختبار ليكون المجموع 20 درجة من أصل 30، وحسب إختبار MoCA فإن درجة أقل من 26 تدل على وجود اضطراب في الوظائف المعرفية.

وحسب بنود الإختبار، تحصلت "زينة" على علامة كاملة في الانتباه والاهتداء، حيث تضمن الانتباه البنود التالية: الاستيعاب الرقمي، الاستيعاب الرقمي المعكوس، التركيز والحساب التسلسلي وقد تحصلت على 3 درجات من أصل 5 في البند الأول (البصري الفراغي / التنفيذي) حيث تحصلت على درجة صفر في التناوب البصري والقدرات البصرية البنائية (رسم المكعب)، وعلى العلامة الكاملة في رسم الساعة.

كما أنها تحصلت على درجتين من أصل 3 في بند التسمية، لعدم إعطائها تسمية صحيحة لحيوان الكركدن (كانت إجابتها خنزير)، ودرجة واحدة من أصل 3 في بند اللغة الذي تحصلت فيه

على درجة صفر في السيولة اللفظية، ودرجة صفر في قدرات التجريد، أما في بند الذاكرة فقد تحصلت على درجة واحدة من أصل 5 درجات.

"زينة" وأثناء إجراء الاختبار كانت متحمسة ومتفاعلة، رغم أنها لاقت صعوبات في عدة بنود، ففي البند الأول ورغم فهمها للتعليمية إلا أنها لم تربط الحروف بالأعداد بشكل صحيح، وفي نسخ المكعب صرحت بأن هذا شيء سهل "راني موالفة بالرسم" لكنها رغم ذلك أخطأت فيه، مما يدل على أنها تعاني من اضطراب في الوظائف التنفيذية، ولم تجد صعوبة كبيرة في رسم الساعة.

أما في بند الذاكرة فقد أخفقت فيه مصرحة: "أنا مانشفاش، هذا هو البروبلام نتاعي" ولم تتذكر سوى كلمة واحدة، أما في السيولة اللفظية فقد كانت تجول ببصرها محاولة إيجاد كلمة تبدأ بحرف ف ورغم أنها سألتنا: "معليش أسماء حيوانات؟" فأجبنا نعم، لكن رغم ذلك أخفقت في العثور على كلمات، وفي التجريد أيضا كانت إجاباتها خاطئة.

ورغم نجاحها في بنود الانتباه والاهتداء، إلا أنه ومن خلال الدرجة الكلية للاختبار نستنتج أن الحالة الثالثة تعاني من اضطرابات معرفية.

4- الحالة الرابعة:

• تقديم الحالة الرابعة (ربيع):

"ربيع"، شاب في 38 من العمر، أعزب، مصاب بالمرض منذ 13 سنة، كان يعمل تاجرًا ولكنه الآن عاطل عن العمل بسبب المرض، تأكدت إصابته سنة 2003 بعد أن أجرى تصويراً دماغياً IRM بسبب معاناته من عدّة أعراض منها: تنميل fourmillement في الأطراف الأربعة، تعب وإرهاق كبيرين، مشاكل في الرؤية (وجود نقطة سوداء في مجال الرؤية، ضبابية floue)، فقدان التوازن عند المشي: "ماعلاباليش كيفاش حتى نلقا روجي طحت فالارض". حالياً يعاني "ربيع" من ازدياد في شدة الأعراض السابقة إضافة إلى مشاكل بالنطق وصعوبة في الكلام، مع تركيز التنميل في الأطراف السفلية بشكل أكبر، وعدم تحكم في التبرز. ومن خلال إطلاعنا على الملف الطبي لـ "ربيع" يتضح من خلال تقرير التصوير الدماغي IRM وجود إصابات فوق وتحت خيميّة sus et sous tentoriels، العرض المخيخي السكوني syndrome cerebelleux statique، والمتلازمة الهرمية خاصة في الأطراف السفلية syndrome pyramidal وهو تحت العلاج الدوائي بصفة منتظمة، ويتطور مرضه على شكل نوبات إنتكاسية منذ سنة 2003.

لا يوجد في عائلة "ربيع" من يعاني من مرض التصلب اللويحي أو أي مرض عصبي آخر

• عرض نتائج الحالة الرابعة:

نتائج إختبار MoCA للحالة الرابعة													
الاهتداء	الذاكرة	التجريد	اللغة		الانتباه			التسمية	بصري فراغي / تنفيذي			الوظيفة البند	
	التذكير	المتشابهات	السيولة	تكرار الجمل	الحساب التسلسلي	التركيز	ا.ر. المعكوس		استيعاب الرقمي	الساعة	المكعب		التناوب التصوري
6/6	5/3	2/1	1/0	2/0	3/2	1/1	1/1	1/1	3/3	3/1	1/0	1/1	الدرجة
6/6	5/3	2/1	3/0		6/4			3/3	5/2			د.ك للوظيفة	
20=1+19												د.ك للاختبار	

جدول (5): عرض نتائج الحالة الرابعة

• تحليل نتائج الحالة الرابعة:

تحصل "ربيع" على 20 درجة على إختبار MoCA حيث كانت نتيجة البنود تساوي 19 وبما أن عدد سنين دراسة "ربيع" لم يتجاوز 12 سنة، أضفنا درجة واحدة حسب تعليمات الإختبار فأصبح المجموع 20 درجة من أصل 30 درجة، وحسب إختبار MoCA فإن درجة أقل من 26 تدل على وجود اضطرابات معرفية.

وحسب بنود الإختبار، تحصل "ربيع" على علامة كاملة في بنود التسمية والاهتداء، أما البنود الأخرى فلم يتحصل فيها على العلامة الكاملة، فقد تحصل على درجتين من أصل 5 درجات في البنود الأولى (البصري الفراغي / التنفيذي) حيث كانت له علامة كاملة في التناوب التصوري، درجة صفر في رسم المكعب، لعدم تمكنه من احترام شروط نسخ المكعب، ودرجة واحدة من أصل 3 درجات في رسم الساعة، حيث لم يحقق شروط رسم محيط وعقارب الساعة. أما في بنود الانتباه فقد تحصل على علامات كاملة في الاستيعاب الرقمي، الاستيعاب الرقمي المعكوس والتركيز، وعلى درجتين من أصل 3 درجات في الحساب التسلسلي، مما يجعل مجموع درجات الانتباه لديه تقدر بـ 4 درجات من أصل 6، وفي بنود اللغة تحصل على درجة صفر من

أصل 3 درجات، حيث أخفق في تكرار الجمل بشكل صحيح، كما أخفق في بند السيولة اللفظية، وقد تحصل على نصف العلامة في بنود قدرات التجريد.

أما في الذاكرة فقد تحصل على 3 درجات من أصل 5 درجات، وذلك لتذكره 3 كلمات فقط من بين 5 كلمات.

"ربيع" أثناء إجراء الاختبار كان هادئاً جداً ومرتاحاً، ويعمل بكل تركيز رغم مظاهر التعب في ملامحه، ولم يكن يعاني من بطء في الاستجابة أو الفهم، فقد كان يباشر بالعمل بعد تقديمنا للتعليمات، رغم بعض الصعوبات التي لاقاها في بعض البنود كالذاكرة واللغة، وفي رسم المكعب حاول أن يكون دقيقاً لكنه أخطأ، فطلب أن يعيد رسمه مرة أخرى لكنه في كل مرة كان لا يستوفي الشروط المحددة في تعليمات الاختبار، مما يدل على وجود اضطرابات في القدرات البصرية البنائية، ورغم نجاحه في بعض البنود إلا أنه ومن خلال الدرجة الكلية للاختبار نستنتج أن الحالة تعاني من اضطرابات معرفية.

5- الحالة الخامسة:

• تقديم الحالة الخامسة (محمد):

"محمد"، شاب في 24 من عمره، أعزب، حيوي، نشيط واجتماعي، يعمل كمعالج فيزيائي وطبيعي kinésithérapeute في مصلحة لطب الأعصاب، ظهرت عليه أولى الأعراض سنة 2007 وتمثلت في أوجاع شديدة على مستوى الرأس والظهر، عدم القدرة على النوم، وتنميل fourmillement في أطراف الأصابع، وفي نصف الجسم، شخّصه الطبيب العام على أنه ارتفاع في ضغط الدم، ثم شُخص بعد سنتين على أنه اضطراب في المغنيزيوم، لكن وبعد فترة ازدادت أعراض التنميل عنده خاصة على مستوى الأرجل، ومشاكل في الرؤية وازدواجية النظر، وإحساسات جلدية بالحرق، وشلل في الرجل اليمنى، فقصد طبيب الأعصاب سنة 2012 أين تأكدت إصابته بالتصلب اللويحي بعد إجراء التصوير الدماغى IRM وفحص السائل الدماغى الشوكي، وحالياً اضطر إلى التوقف عن العمل بسبب المرض، والاستعانة بعكاز للمشي، كما أصبح يعاني من ارتعاش في اليد، وفقدان للتوازن أثناء المشي، وهو الآن تحت العلاج الدوائي.

يظهر تصويره الدماغى IRM إصابات نخاعية متعددة lésions médullaires avec hypersignal T2 على مستوى الفقرات القطنية والعنقية، إضافة إلى العرض المخيخي السكوني syndrome cerebelleux statique والمرضى في تفاقم مستمر.

لا يوجد في عائلة "محمد" أفراد مصابون بنفس المرض (التصلب اللويحي)، لكن له حالة مصابة بمرض بهجت maladie de Behçet رغم أنه ليس مرضاً عصبياً إلا أنه من أمراض المناعة الذاتية وله نقاط تشابه مع التصلب اللويحي.

• عرض نتائج الحالة الخامسة:

نتائج اختبار MoCA للحالة الخامسة													
الاهتداء	الذاكرة	التجريد	اللغة		الانتباه				التسمية	بصري فراغي / تنفيذي			الوظيفة البند
	التذكير	المتشابهات	السيولة	تكرار الجمل	الحساب التسلسلي	التركيز	ا.ر. المعكوس	استيعاب الرقمي		الساعة	المكعب	التناوب التصوري	
6/6	5/5	2/1	1/0	2/2	3/3	1/1	1/1	1/1	3/3	3/3	1/0	1/1	الدرجة
6/6	5/5	2/1	3/2		6/6				3/3	5/4			د.ك للوظيفة
27												د.ك للاختبار	

جدول(6): عرض نتائج الحالة الخامسة

• تحليل نتائج الحالة الخامسة:

تحصل "محمد" على درجة 27 على اختبار MoCA ولأن عدد سنين دراسته تجاوزت 12 سنة (15 سنة) فإننا نكتفي بالدرجة التي حصل عليها دون إضافة، وحسب الاختبار، فإن درجة تفوق أو تساوي 26 تدل على عدم وجود اضطرابات معرفية.

وحسب بنود الاختبار تحصل "محمد" على علامات كاملة في بنود الانتباه، الذاكرة، الاهتداء والتسمية، وتحصل على نصف العلامة في المتشابهات (قدرات التجريد)، وعلى 4 درجات من أصل 5 في البند الأول والذي يتضمن التناوب التصوري، القدرات البصرية البنائية، ورغم إنجاز له ساعة مقبولة حسب تعليمات الاختبار إلا أنه أخطأ في نسخ المكعب (عدم توازي كل الأضلاع) مما قد يشير إلى اضطراب في القدرات البنائية.

كما تحصل على درجتين من أصل 3 درجات في اللغة، وذلك لإخفاقه في بند السيولة اللفظية، أما في بنود الانتباه فقد تحصل على العلامة الكاملة في كل من الاستيعاب الرقمي والاستيعاب الرقمي المعكوس، والتركيز، وقد لاحظنا في الحساب التسلسلي أنه كان يركز وي طرح العدد 7 في كل مرة بشكل صحيح، إلا أنه في الطرح الرابع ارتبك وقال: "آه اسمحيلي علابالك راني انقصك ب 6، قلتيلي نقص ب 6 ولا 7؟ خلاص هادوك الأولين قاع غالطين".

أمّا في بند السيولة اللفظية فقد حاول جاهداً وبتّركيز، لكنه رغم ذلك لم يذكر سوى 7 كلمات فحين أن الاختبار ينص على تسجيل درجة واحدة لعدد من الكلمات يساوي أو يفوق 11 كلمة.

"محمد" وأثناء الاختبار كان جيد التركيز والانتباه، سريع الاستجابة والفهم، يياشر بالعمل

والاجابة بعد تقديمنا للتعليمية، ولم يكن يبذل مجهوداً كبيراً في التركيز إلا في بعض البنود كالحساب التسلسلي والسيولة، ولم يستغرق وقتاً طويلاً للاجابة، مما يدل على قدرته الجيدة في الفهم والاستيعاب، ومن خلال الدرجة الكلية للاختبار، نستنتج بأن الحالة الخامسة لا تعاني من اضطرابات معرفية.

6- الحالة السادسة:

• تقديم الحالة السادسة (حالة عمار):

"عمار"، شاب في 20 من عمره، وطالب في السنة الثالثة ثانوي، تأكدت إصابته بالمرض سنة 2009 وكان يبلغ من العمر حينها 13 سنة، بعد معاناته من أعراض تمثلت في: مشاكل في الرؤية، فقدان التوازن أثناء المشي، ارتعاش في اليدين، تعب وإرهاق شديدين، وهو الآن تحت العلاج الدوائي وآخر انتكاسة له كانت منذ سنتين، مدة إصابة "عمار" بالمرض بلغت 7 سنوات منذ ظهور الأعراض الأولى.

"عمار" إلى حدّ الآن لا يتقبل مرضه، ولا يريد التعايش معه، كان طفلاً حيويًا واجتماعيًا في صغره، ومنذ إصابته بالمرض أصبح لا يريد الخروج من المنزل إلا للضرورة، خاصة بعد أن سقط عدة مرات في الشارع بسبب فقدانه للتوازن، هو يطمح بشدة للشفاء من مرضه، خوفًا من إكمال بقية حياته على كرسي متحرك (كما صرحت الحالة).

لا يوجد في عائلة "عمار" من يعاني من التصلب اللويحي أو أي أمراض عصبية أخرى، ومن خلال إطلاعنا على ملفه الطبي وعلى تقرير التصوير الدماغى IRM اتضح وجود إصابات فوق وتحت خيميّة sus et sous tentorielles غير نشطة، مع ضمور قشري-تحت قشري atrophie cortico-sous corticale له علاقة بالإصابة بالمرض، كما يتضح وجود العرض المخيخي السكوني syndrome cerebelleux statique، والمتلازمة الهرمية للأطراف syndrome pyramidal وخاصة في الأطراف السفلية.

• عرض نتائج الحالة السادسة:

نتائج إختبار MoCA للحالة السادسة													
الاهتداء	الذاكرة	التجريد	اللغة		الانتباه				التسمية	بصري فراغي / تنفيذي			الوظيفة البند
	التذكير	المتشابهات	السيولة	تكرار الجملة	الحساب التسلسلي	التركيز	ا.ر. المعكوس	استيعاب الرقمي		الساعة	المكعب	التناوب التصوري	
6/6	5/0	2/1	1/0	2/2	3/1	1/1	1/1	1/1	3/2	3/2	1/1	1/1	الدرجة
6/6	5/0	2/1	3/2		6/4				3/2	5/4			د.ك للوظيفة
20=1+19												د.ك للاختبار	

جدول (7): عرض نتائج الحالة السادسة

• تحليل نتائج الحالة السادسة:

تحصل "عمار" على درجة 20 على إختبار MoCA حيث كانت نتيجة البنود تساوي 19 وبما أن عدد سنين دراسته لم يتجاوز 12 سنة أضفنا درجة واحدة حسب تعليمات الاختبار، ليصبح المجموع بعد ذلك 20 من أصل 30 درجة، وحسب اختبار MoCA فإن درجة أقل من 26 تدل على وجود اضطرابات معرفية.

وفي بنود الاختبار تحصل "عمار" على علامة كاملة في الاهتداء فقط، في حين تحصل على 4 درجات من أصل 5 في بنود (بصري فراغي / تنفيذي) حيث تحصل على علامة كاملة في التناوب البصري والقدرات البصرية البنائية، إلا رسم الساعة فقد تحصل فيه على درجتين من أصل 3 نظراً لعدم تمكنه من تحديد محيط للساعة وفق معايير الاختبار.

أما في التسمية فهو لم يتعرف على حيوان الكركدن (أو وحيد القرن)، مما جعله يتحصل على درجتين فقط من أصل 3 درجات.

وفي الانتباه، كان القصور في بند الحساب التسلسلي، حيث لاقى صعوبة في طرح العدد 7 إلا في المحاولة الأولى، مما جعله يتحصل على درجة واحدة من أصل 3 درجات.

وفي اللغة لم يجد صعوبة في تكرار الجمل، لكنه وجد صعوبة كبيرة في بند السيولة اللفظية، ولم يستطع ذكر سوى كلمتين فقط، وحسب تعليمات الاختبار لا تعطى له العلامة إلا إذا ذكر عدد من الكلمات يساوي أو يفوق 11 كلمة، لذلك لم يتحصل على أية درجة في السيولة اللفظية، أما في التجريد فقد تحصل على نصف العلامة، وفي الذاكرة تحصل على درجة صفر من أصل 5 درجات نظرا لعدم قدرته على تذكر أي من الكلمات رغم محاولته الجادة في التذكر.

و"عمار" أثناء تطبيق الاختبار كان هادئا ومبتسماً، لم يكن يستغرق وقتا طويلا للإجابة ولم يكن يعاني من صعوبة كبيرة في الفهم والاستيعاب رغم إخفاقه في العديد من البنود.

ومن خلال الدرجة الكلية للاختبار نستنتج أن الحالة السادسة تعاني من اضطرابات معرفية.

7- الحالة السابعة:

• تقديم الحالة السابعة (حالة عائشة):

"عائشة" امرأة في 49 من عمرها، متزوجة وبدون أبناء، تأكدت إصابتها بالمرض سنة 2015، لكن الأعراض الأولى ظهرت عليها منذ 2010، حيث لم تستطع إجراء فحص طبي لمعرفة سبب الأعراض التي تعاني منها لظروف اقتصادية واجتماعية، كانت تعاني منها آنذاك، وتمثلت الأعراض الأولى في: التعب الشديد، مشاكل في الرؤية وازدواجية في النظر، فقدان التوازن، تنميل خاصة في أطراف الأصابع، ثقل في الرجل اليمنى وعدم القدرة على المشي بها، وحاليا تعاني "عائشة" من ازدياد في هذه الأعراض مع ضعف عضلي في الأطراف السفلية، ومن خلال اطلاعنا على الملف الطبي للحالة وعلى تقرير التصوير الدماغى IRM تبين وجود إصابات فوق وتحت خيمية، وتستجيب لمعايير Barkhof التشخيصية.

حاليا هي تحت العلاج الدوائي، وليس لها أفراد في العائلة يعانون من المرض أو أي مرض عصبي آخر، وبلغت مدة إصابتها بالتصلب اللويحي 6 سنوات منذ ظهور الأعراض الأولى.

• عرض نتائج الحالة السابعة:

نتائج إختبار MoCA للحالة السابعة													
الاهتداء	الذاكرة	التجريد	اللغة		الانتباه				التسمية	بصري فراغي / تنفيذي			الوظيفة
			السيولة	تكرار الجمل	الحساب التسلسلي	التركيز	ا.ر. المعكوس	استيعاب الرقمي		الساعة	المكعب	التناوب التصوري	
6/5	5/0	2/0	1/0	2/1	3/1	1/1	1/0	1/0	3/2	3/1	1/0	1/0	الدرجة
6/5	5/0	2/0	3/1		6/2				3/2	5/1			د.ك للوظيفة
12=1+11												د.ك للاختبار	

جدول(8): عرض نتائج الحالة السابعة

• تحليل نتائج الحالة السابعة:

تحصلت "عائشة" على درجة 12 على إختبار MoCA حيث كانت نتيجة البنود تساوي 11 وبما أن عدد سنين دراسة "عائشة" لم يتجاوز 12 سنة أضفنا درجة واحدة ليكون المجموع 12 درجة من أصل 30 درجة، وحسب إختبار MoCA فإن درجة أقل من 26 تدل على وجود اضطرابات معرفية. وحسب بنود الإختبار فقد تحصلت "عائشة" على العلامة الكاملة في بند التركيز فقط، وتحصلت على نصف العلامة في بند تكرار الجمل، أما في (البصري الفراغي / التنفيذي) فقد تحصلت على درجة واحدة في رسم الساعة من أصل 5 درجات، مما يدل على نقص القدرات البنائية، والوظائف التنفيذية خاصة في وظيفة الليونة الذهنية، أما في التسمية فقد أخطأت في تسمية الكركدن (حلوف)، وبذلك تحصلت على درجتين من أصل 3 درجات، وفي الإنتباه تحصلت على درجتين من أصل 6 درجات حيث وجدت صعوبة كبيرة في الحساب التسلسلي رغم استعانتها بأصابع يديها في الحساب ومحاولة بذل جهد للتركيز إلا أنها أخفقت فيه، كما أخفقت في الاستيعاب الرقمي (تغيير ترتيب الأرقام)، والاستيعاب الرقمي المعكوس (إعادة ذكر الأرقام دون عكسها).

أما في السيولة اللفظية فلم تستطع ذكر أكثر من خمس كلمات، وفي التجريد أخفقت في إيجاد وجه الشبه المقصود، وفي الذاكرة لم تتمكن من تذكر أي من الكلمات وبذلك حصلت على درجة صفر في هذه البنود، أما في الإهداء فحصلت على 5 درجات من أصل 6 وذلك لعدم تمكنها من معرفة تاريخ الشهر.

لم تكن "عائشة" أثناء إجراء الاختبار على قدر كبير من الانتباه والتركيز، وكانت تعاني من صعوبة في الفهم وبطء في استيعاب التعليم والاستجابة لها، مما يضطرنا أحيانا إلى إعادة التعليم بشكل أوضح، وقد كانت تستغرق وقتاً كبيراً للإجابة على البنود، وكانت تبذل جهداً حتى تمسك بالقلم بسبب تأثير المرض عليها، قد يكون لمستواها الدراسي (6 ابتدائي) تأثير على صعوبة الفهم والاستيعاب لديها، ومن خلال الدرجة الكلية للاختبار نستنتج أن الحالة السابعة تعاني من اضطرابات معرفية.

8- الحالة الثامنة:

• تقديم الحالة الثامنة (حالة سلمى):

"سلمى" شابة في 25 من عمرها، عزباء، وتعمل عاملة في مصنع، بشوشة وحيوية، تأكدت إصابتها بالمرض سنة 2012 بعد ظهور عدة أعراض عليها تتمثل في: تنميل في الأصابع، تعب وإرهاق، سواد في العين اليسرى، فقدان التوازن وعدم القدرة على المشي بسبب ذلك.

حاليا هي تحت العلاج الدوائي، وليس لها أفراد في عائلتها يعانون من التصلب اللويحي، لها جدّ يعاني من مرض باركينسون، وهو مرض من الأمراض العصبية الإنحلالية.

ومن خلال إطلاعنا على الملف الطبي وتقرير التصوير الدماغى IRM لـ "سلمى" اتضح وجود إصابات فوق وتحت خيميّة *sup et sous tentorielles* نشطة (إصابتين)، وظهور إصابات أخرى جديدة مع ضمور للجسم الجاسي *atrophy du corps calleux*. وقد بلغت مدة إصابتها بالمرض 4 سنوات منذ ظهور الأعراض الأولى.

• عرض نتائج الحالة الثامنة:

نتائج إختبار MoCA للحالة الثامنة													
الاهتداء	الذاكرة	التجريد	اللغة		الانتباه				التسمية	بصري فراغي / تنفيذي			الوظيفة
	التذكير	المتشابهات	السيولة	تكرار الجمل	الحساب التسلسلي	التركيز	ا.ر. المعكوس	استيعاب الرقمي		الساعة	المكعب	التناوب التصوري	
6/6	5/2	2/0	1/0	2/0	3/1	1/1	1/0	1/0	3/1	3/1	1/0	1/1	الدرجة
6/6	5/2	2/0	3/0		6/2				3/1	5/2			د.ك للوظيفة
14=1+13												د.ك للاختبار	

جدول (9): عرض نتائج الحالة الثامنة

• تحليل نتائج الحالة الثامنة:

تحصلت "سلمى" على درجة 14 على اختبار MoCA حيث كانت نتيجة البنود تساوي 13 درجة، وبما أن عدد سنوات دراسة "سلمى" لم يتجاوز 12 سنة (9 سنوات)، أضفنا درجة واحدة حسب تعليمات الاختبار، فأصبح المجموع 14 من أصل 30 درجة، وحسب اختبار MoCA فإن درجة أقل من 26 تدل على وجود اضطراب في الوظائف المعرفية.

وحسب بنود الاختبار تحصلت "سلمى" على علامة كاملة في الاهتداء فقط، أما البنود الأخرى فقد تحصلت على درجتين من أصل 5 درجات في (البصري فراغي / تنفيذي) حيث كانت لها علامة كاملة في التناوب البصري إذ كان ربطها بالترتيب الصحيح لكنها لم تربط بين الحرف والعدد الموالي، تحصلت على صفر في رسم المكعب لعدم استيفاءه المعايير المحددة في تعليمات الاختبار، وتحصلت على درجة واحدة من أصل 3 درجات في رسم الساعة، وكانت الدرجة على المحيط فقط، أما الأرقام فلم تكن مرتبة ترتيباً صحيحاً وفي غير أماكنها، وكذلك غياب العقارب المشيرة للوقت (11:10)، وقد لاحظنا ارتباكها أثناء وضع الأرقام فكانت تكتب الرقم ثم تنظر إلى شكل الساعة وكأنها تدرك أن هنالك خطأ ما لكنها لا تستطيع تحديده، وفي وضع العقارب توقفت وقالت: "خلاص هايليك الحداش وعشرة، هاذي هي وعشرة"، وكتبت الرقم 10 خارج المحيط على أنه يشير إلى الدقائق بدل الرقم 2، ولم ترسم العقارب.

أما في التسمية فقد تحصلت على درجة واحدة من أصل 3 درجات، فلم تتعرف على الحيوان الثاني (الكركدن)، لكنها قالت بأن الأول نمر (وهو في الاختبار أسد)، أما في الانتباه فقد تحصلت على العلامة الكاملة في التركيز، لكنها أخفقت في الاستيعاب الرقمي والاستيعاب الرقمي المعكوس، فلم تكرر الأرقام بالترتيب المطلوب، ولم تعكس في البند الثاني، أما في اللغة فقد تحصلت على درجة صفر من أصل 3 درجات، إذ كانت في تكرار الجمل تبدأ بشكل صحيح ثم تتوقف في المنتصف وقد نسيت باقي الجملة وهذا في كلا الجملتين، أما في السيولة فلم تستطع ذكر أكثر من كلمتين.

في المتشابهات (قدرات التجريد)، لم تتحصل "سلمى" على أي درجة لعدم تعرفها على وجه الشبه المطلوب، أما في الذاكرة فقد تحصلت على درجتين من أصل 5 درجات لتذكرها لكلمتين فقط من أصل 5 كلمات.

أثناء إجراء الاختبار، لاحظنا أن "سلمى" لم تكن تعاني من صعوبة كبيرة في الفهم أو بطء في استيعاب المعلومة، لكنها كانت تعاني من مشكلة في التركيز والانتباه، ومن خلال الدرجة الكلية للاختبار نستنتج بأن الحالة تعاني من اضطراب في الوظائف المعرفية.

9- الحالة التاسعة:

• تقديم الحالة التاسعة (حالة حكيم):

"حكيم" شاب في 19 من عمره، هادئ وخجول، أعزب، يعمل سبّاكاً plombier، لكنه عاطل عن العمل حالياً بسبب المرض، تأكدت إصابته بالمرض في شهر 8 سنة 2015 حيث كان يعاني قبل ذلك بشهر من أعراض تمثلت في: تنميل fourmillement لنصف الجسم الأيمن، ثم الأيسر بعد ذلك، تنميل في أطراف الأصابع، تعب وإجهاد، النسيان، فقدان التوازن بعد المشي لمسافات طويلة، وكان "حكيم" شاباً مدمناً على التدخين، انفصل والداه منذ أن كان في الثامنة من عمره، ومنذ ذلك الوقت وهو يعيش مع والده.

حالياً هو تحت العلاج الدوائي، وقد توقف عن التدخين لأنه يضاعف من أعراض مرضه ويزيد من معاناته، ومن خلال إطلاعنا على ملفه الطبي اتضح من خلال تقرير التصوير الدماغى IRM وجود عدّة إصابات في المادة البيضاء T2 hypersignaux.

أما عن وجود إصابات في العائلة، "فحكيم" له عمّ مصاب بنفس المرض (التصلب اللويجى).

• عرض نتائج الحالة التاسعة:

نتائج إختبار MoCA للحالة التاسعة													
الاهتداء	الذاكرة	التجريد	اللغة		الانتباه				التسمية	بصري فراغى / تنفيذي			الوظيفة البند
	التذكير		المتشابهات	السيولة	تكرار الجمل	الحساب التسلسلي	التركيز	ا.ر. المعكوس		استيعاب الرقمي	الساعة	المكعب	
6/6	5/0	2/1	1/0	2/0	3/2	1/1	1/1	1/1	3/2	3/3	1/1	1/1	الدرجة
6/6	5/0	2/1	3/0		6/5				3/2	5/5			د.ك للوظيفة
20=1+19												د.ك للاختبار	

جدول(10): عرض نتائج الحالة التاسعة

• تحليل نتائج الحالة التاسعة:

تحصل "حكيم" على درجة 20 على اختبار MoCA حيث كانت نتيجة البنود تساوي 19 وبما أن عدد سنوات دراسته لم يتجاوز 12 سنة أضفنا درجة واحدة، حسب تعليمات الاختبار، فأصبح المجموع 20 درجة من أصل 30، وحسب اختبار MoCA فإن درجة أقل من 26 تدل على وجود اضطرابات معرفية.

وحسب بنود الاختبار، تحصل "حكيم" على علامة كاملة في بنود (بصري فراغي / تنفيذي) حيث نجح في بند التناوب التصوري، ووصل بين الحروف والأرقام بشكل صحيح، ورسم المكعب بشكل يستوفي الشروط في الاختبار إلى حد ما، أما في رسم الساعة فقد رسم محيطا ضيقا في البداية، ثم عاد ورسم آخر أكبر قليلا، ووضع الأرقام خارج محيط الساعة.

أما في التسمية فلم يتعرف على الكركدن، وحصل بذلك على درجتين من أصل 3، أما في الانتباه فلم يكن يعاني من مشكلة في بنود الاستيعاب والاستيعاب المعكوس والتركيز، لكنه أخفق في الحساب التسلسلي، رغم محاولته التركيز فحصل بذلك على 5 درجات من أصل 6.

أما في اللغة تحصل "حكيم" على صفر من أصل 3 درجات، إذ لم يكرر الجمل بشكل صحيح في البند الأول، وفي الثاني الخاص بالسيولة لم يذكر سوى 7 كلمات.

وفي المشاهدات (قدرات التجريد) تحصل على نصف العلامة، لكنه أخفق في بنود الذاكرة ولم يستطع تذكر أية كلمة من بين الخمس كلمات.

لم يجد "حكيم" صعوبة في بنود الاهتداء، فحصل بذلك على العلامة الكاملة وهي 6 درجات.

أثناء إجراء الاختبار كان "حكيم" يستجيب بسرعة، ولم يكن يعاني من صعوبة في الفهم أو بطء في استيعاب التعليمات، ولم يستغرق وقتا طويلا في الاجابة لكن رغم ذلك ومن خلال الدرجة الكلية للاختبار، نستنتج بأن الحالة تعاني من اضطرابات معرفية.

10- الحالة العاشرة:

• تقديم الحالة العاشرة (حالة ميرا):

"ميرا" فتاة في 16 من العمر، تدرس في الصف الأول الثانوي، بشوشة وهادئة، ظهرت عليها الأعراض الأولى قبل عدّة أشهر، حيث كانت تعاني من مشاكل في الرؤية (ازدواجية في النظر الجانبي، وضبابية أحيانا أثناء تركيز النظر)، دوار vertige، شعور بالغثيان nausées، تميل في الأطراف السفلية، واليد اليسرى، ومؤخراً فقدان التوازن وشعور كبير بالتعب.

تأكدت إصابتها بالتصلب اللويحي في نفس اليوم الذي قمنا فيه بزيارتها، لكن لم يحدد شكل المرض بعد، وهي الآن تحت العلاج الدوائي، ومن خلال إطلاعنا على ملفها الطبي وتقرير التصوير الدماغىIRM اتضح وجود إصابات فوق وتحت خيميّة hypersignaux sus et sous tentoriels deffus، والمرض في تطور نحو الأحسن l'amélioration.

لا يوجد في عائلة "ميرا" من يعاني من التصلب اللويحي أو أي أمراض عصبية أخرى، ومدة إصابتها بالمرض لا تتجاوز السنة.

• عرض نتائج الحالة العاشرة:

نتائج إختبار MoCA للحالة العاشرة													
الاهتداء	الذاكرة	التجريد	اللغة		الانتباه				التسمية	بصري فراغي / تنفيذي			الوظيفة البند
	التذكير	المتشابهات	السيولة	تكرار الجمل	الحساب التسلسلي	التركيز	ا.ر. المعكوس	استيعاب الرقمي		الساعة	المكعب	التناوب التصوري	
6/6	5/3	2/1	1/0	2/0	3/3	1/1	1/1	1/1	3/3	3/3	1/1	1/1	الدرجة
6/6	5/3	2/1	3/0		6/6				3/3	5/5			د.ك للوظيفة
25=1+24												د.ك للاختبار	

جدول(11): عرض نتائج الحالة العاشرة

• تحليل نتائج الحالة العاشرة:

تحصلت "ميرا" على 25 درجة على اختبار MoCA حيث كانت نتيجة البنود تساوي 24 وبما أنها عدد سنوات دراسة "ميرا" لم يتجاوز 12 سنة أضفنا لها درجة واحدة حسب تعليمات الاختبار، فأصبح المجموع 25 درجة من أصل 30 درجة، وحسب اختبار MoCA فإن درجة أقل من 26 تدل على وجود اضطرابات معرفية.

وحسب بنود الاختبار فقد تحصلت على علامة كاملة في بنود كل من الانتباه والاهتداء والتسمية والبصري فراغي/ تنفيذي، حيث لم تجد صعوبة في تنفيذ كل التعليمات المتعلقة بهذه البنود.

أما في اللغة فقد تحصلت على علامة صفر من أصل 3 درجات، وذلك لاختفاقها في تكرار الجمل بشكل صحيح، وعدم قدرتها على ذكر أكثر من 7 كلمات في الدقيقة في بند السيولة اللفظية، أما في التجريد، فقد تحصلت على نصف العلامة وفي بند التذكر تحصلت على 3 درجات من أصل 5 درجات.

"ميرا" أثناء الاختبار كانت سريعة الاستجابة، ولم تستغرق وقتاً طويلاً للإجابة على كل البنود، ولم تكن تعاني من صعوبة في الفهم أو بطء في استيعاب التعليمات، أو صعوبة في التركيز أو الانتباه، غير أنها وجدت صعوبة في بند التذكر والسيولة، ومن خلال الدرجة الكلية للاختبار نستنتج بأن الحالة تعاني من اضطراب في الوظائف المعرفية.

ثانياً: مناقشة الفرضيات:

● الفرضية الأولى:

- تذكير بالفرضية الأولى: يوجد إضطراب في الوظائف المعرفية لدى المصاب بالتصلب اللويحي.

بعد عرضنا للنتائج التي توصلنا إليها بتطبيق اختبار MoCA على مجموعة الدراسة، نلاحظ أن

أغلب المصابين بالتصلب اللويحي من مجموعة الدراسة يعانون من اضطرابات معرفية والجدول الموالي

يوضح ذلك:

الحالة	الأولى (مراد)	الثانية (مريم)	الثالثة (زينة)	الرابعة (ربيع)	الخامسة (محمد)	السادسة (عمار)	السابعة (عائشة)	الثامنة (سلمى)	التاسعة (حكيم)	العاشرة (ميرا)
د.ك على الاختبار	24	14	20	20	27	20	12	14	20	25

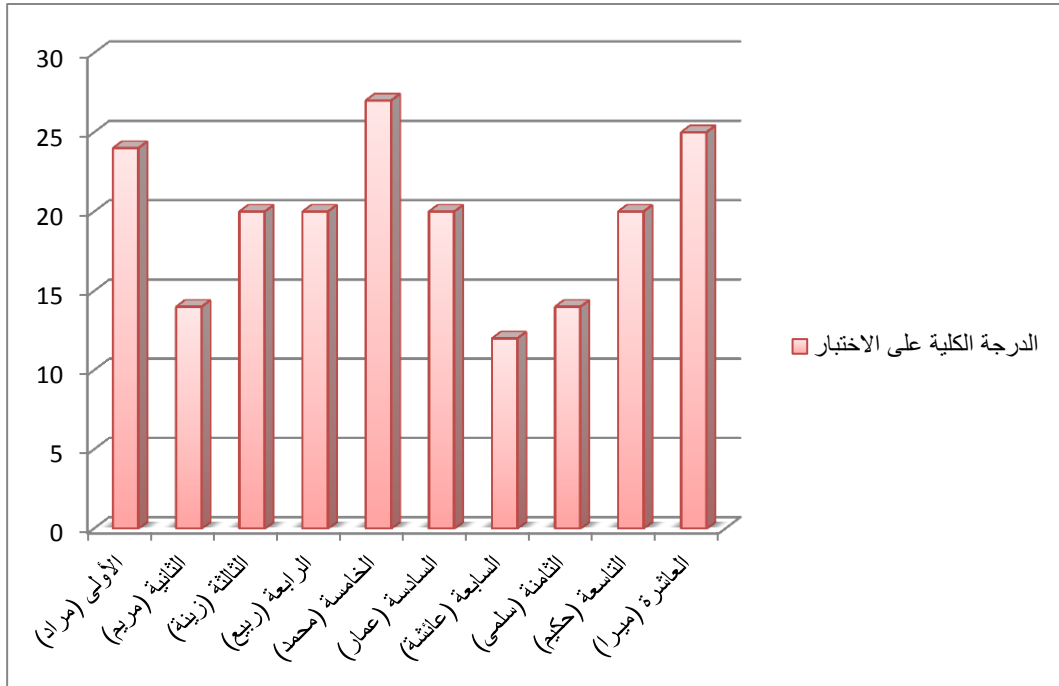
جدول (12): يوضح درجات مجموعة الدراسة على اختبار MoCA

نلاحظ من خلال الجدول أن كل درجات الأفراد على الاختبار كانت أقل من 26 درجة، إلا درجة واحدة للحالة الخامسة ما يعني نسبة 10% من درجات المجموعة، أما 90% من الدرجات فكلها أقل من 26 درجة، وحسب الاختبار MoCA فإن درجة أقل من 26 تدل على وجود اضطرابات معرفية لدى المصاب، ما يعني أن 90% من مجموعة الدراسة يعانون من اضطراب في الوظائف المعرفية، وهذا يحقق الفرضية الأولى للبحث التي تفترض وجود اضطرابات في الوظائف المعرفية لدى المصاب بالتصلب اللويحي، كما أن هذا يتوافق ودراسة "Coupé Christophe" التي أثبتت نتائجها معاناة مرضى التصلب اللويحي بكل أشكاله من اضطرابات معرفية بسيطة ومتوسطة.

ويتوافق أيضاً مع دراسة العديد من الباحثين مثل "Einarsson, Zakzanis"، وغيرهم الذين أثبتوا معاناة المصابين بالتصلب اللويحي من اضطرابات معرفية تمس مختلف الوظائف المعرفية وخاصة الانتباه والذاكرة، وقبل هؤلاء جميعاً، كان "Charcot" ومنذ نهاية القرن 19، قد أشار إلى وجود

اضطراب معرفي من بين أعراض التصلب اللويحي، لكن وكما قال الباحث "Coupé" أن الأطباء ولفترة طويلة لم يعطوا لهذه الاضطرابات المعرفية حقها من البحث والتكفل رغم أهميتها الكبيرة في حياة الأفراد.

والشكل الموالي يوضح نتائج المجموعة على اختبار MoCA:



شكل (4): يوضح درجات الحالات على اختبار MoCA

نلاحظ من خلال الشكل (4) أن 70% من حالات مجموعة الدراسة لم تتجاوز درجتها 20 درجة على الاختبار، بينما 20% لم تتجاوز 25 درجة، ما يعني أن أغلب الحالات تعاني من اضطرابات معرفية.

● الفرضية الثانية:

- تذكير بالفرضية الثانية: طول مدة الإصابة بمرض التصلب اللويحي يزيد من اضطراب الوظائف المعرفية.

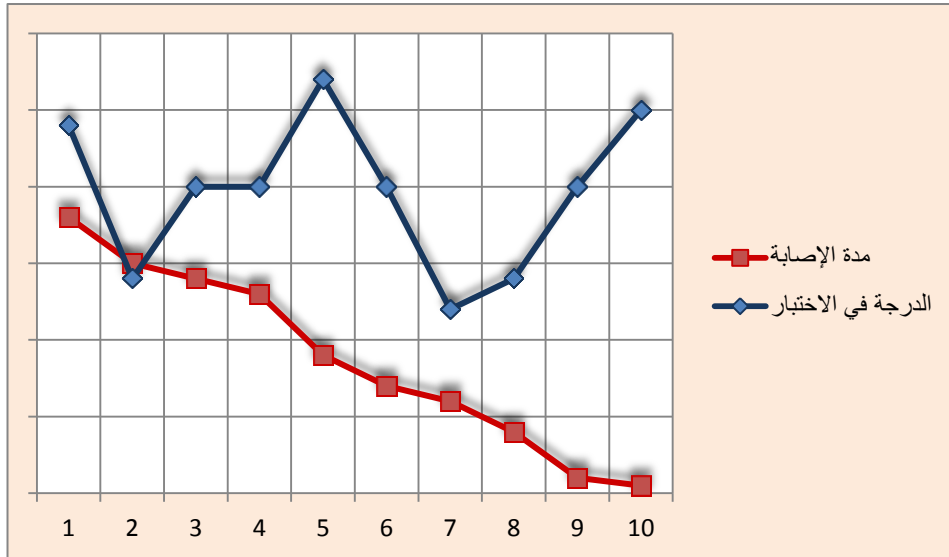
وفي مايلي جدول يوضح مدة إصابة كل حالة والدرجة المحصل عليها في اختبار MoCA:

الحالة	الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة	السابعة	الثامنة	التاسعة	العاشرة
	(مراد)	(مريم)	(زينة)	(ربيع)	(محمد)	(عمار)	(عائشة)	(سلمى)	(حكيم)	(ميرا)
مدّة الإصابة	18 س	15 س	14 س	13 س	9 س	7 س	6 س	4 س	1 س	> سنة
د.ك للاختبار	24	14	20	20	27	20	12	14	20	25

جدول(13): مدة الإصابة والدرجات المحصل عليها في اختبار MoCA

توضيح: س = سنة د.ك = الدرجة الكلية

نلاحظ من خلال الجدول، أنه لا يوجد تناسب محدد بين عدد سنوات الإصابة بالمرض والدرجة المحصل عليها في الاختبار، والشكل الموالي يبين النتائج بشكل أكثر توضيحاً:



شكل (5): مدة الإصابة والدرجات المحصل عليها في اختبار MoCA

نلاحظ من خلال الشكل (5) أنه لا توجد علاقة محددة بين مدة الإصابة بالتصلب اللويحي والدرجة المحصل عليها في اختبار MoCA والتي تدل على الاضطراب المعرفي لدى المصاب.

فمن خلال الشكل (5) نلاحظ مثلاً أن الحالة الأولى والتي كانت مدة إصابتها تبلغ 18 سنة، تحصلت في الاختبار على 24 درجة، والحالة السابعة التي كانت مدة إصابتها 6 سنوات فقط، تحصلت على 12 درجة، أي أن الاضطراب المعرفي لدى الحالة السابعة أسوء من الاضطراب المعرفي لدى الحالة الأولى، رغم أن عدد سنواتها أقل مقارنة بالأولى. وبالمقابل نلاحظ أن الحالة الخامسة بلغت مدة إصابتها 9 سنوات، أي نصف مدة إصابة الحالة الأولى، لكن درجتها في الاختبار تساوي 27 درجة، أي ما يعبر عن عدم وجود اضطراب معرفي لدى الحالة حسب اختبار MoCA، أي أن مدة الإصابة لم تؤثر بشكل سلبي على الوظائف المعرفية للحالة.

لكننا نلاحظ أيضاً في الحالة الثامنة مثلاً، أن مدة الإصابة بلغت 4 سنوات فقط، لكن التدهور المعرفي كان كبيراً جداً مقارنة ببعض الحالات الأخرى، حيث كانت درجتها في اختبار MoCA تساوي 14 درجة من أصل 30 درجة، أي أن الحالة تعاني من اضطراب معرفي كبير

مقارنة بالحالات الأخرى مجموعة الدراسة، وإذا افترضنا أن طول مدة الإصابة يعني أن يزيد عدد سنوات الإصابة عن 8 سنوات (متوسط مدة إصابة الحالات) فإننا نلاحظ أن أغلب الحالات التي تزيد مدة إصابتها عن 8 سنوات تحصلت على درجات أعلى في اختبار MoCA، مقارنة بالحالات التي تقل مدة إصابتها عن 8 سنوات.

إذن، ومن خلال ما سبق، نستنتج بأنه لا توجد علاقة محددة (طردية) بين الاضطراب المعرفي ومدة الإصابة بالمرض، وهذا قد يختلف مع دراسة "Amato" وآخرون، حيث وجد بأن انتشار الإصابات المعرفية ارتفع لدى المصابين بالتصلب اللويحي على مدى 10 سنوات، ودراسة "Bernardin" وآخرون، التي أشارت إلى أن التدهور ازداد على مدى 3 سنوات فيما يتعلق بمقاييس الذكاء اللغوي، الذاكرة والادراك البصري (Coupé, 2010)، ونحن هنا لا ننفي فرضية تأثير مدة الإصابة على المرض، ولكننا بالمقابل، نعلم بأن كل حالة من حالات مجموعة الدراسة هي حالة مستقلة بذاتها ومختلفة عن باقي الحالات، مما يطرح فرضية وجود عوامل أخرى تؤثر في الاضطراب المعرفي غير مدة الإصابة بالمرض.

ومن بين هذه العوامل، هناك عامل المستوى التعليمي، حيث بينت بعض الدراسات بأن المستوى التعليمي للمصاب يؤثر في قدرته على التعويض المعرفي في المراحل المبكرة للمرض، كما أن التدريب المعرفي المنتظم يسمح بخلق توازن بين الإصابة المنتشرة على مستوى الخلايا والقدرة على التعويض (Brochet, 2008)، وهذا يتفق مع ما يظهر لدينا في مجموعة الدراسة، حيث أن الحالة الخامسة ذات مستوى تعليمي أعلى من كل الأفراد في المجموعة (15 سنة دراسة) ومدة إصابتها بلغت 9 سنوات لكن أظهر اختبار MoCA عدم معاناتها من أي اضطرابات معرفية حيث تحصلت على 27 درجة وهي درجة تشير إلى عدم وجود اضطرابات معرفية حسب الاختبار، وبالمقابل، نلاحظ أن الحالة السابعة ذات مستوى تعليمي أقل من كل المجموعة (6 سنوات دراسة) مدة إصابتها 6 سنوات، فكانت درجاتها في الاختبار تشير إلى تدهور معرفي كبير مقارنة بباقي الأفراد في مجموعة الدراسة.

ومن بين العوامل المؤثرة أيضاً في الاضطراب المعرفي، طبيعة المناطق المصابة في الجهاز العصبي المركزي، والوظائف المعرفية المتضررة جراء ذلك، حيث أن انحلال الميالين في الخلايا العصبية لا يأخذ شكلاً واحداً في كل الحالات، مما يجعلنا لا نتنبأ بسيرة المرض ومآله.

ومن العوامل المؤثرة أيضاً، شكل التصلب اللويحي (متقطع، تدرجي أولي أو ثانوي) حيث بينت الدراسات أن الاضطراب المعرفي في الشكل التدرجي أخطر تطوراً من الشكل المتقطع، لكننا هنا نستبعد هذا العامل لأن كل الحالات في مجموعة الدراسة من نفس الشكل وهو التصلب اللويحي المتقطع *rémittente* والذي يتطور على شكل نوبات وفترات تحسن.

من خلال كل ما سبق، ومن خلال معطيات الحالات بمجموعة الدراسة ونتائجها على اختبار MoCA، نستنتج بأن الفرضية الثانية لم تتحقق، حيث أن اضطراب الوظائف المعرفية لا يتعلق بمدة الإصابة فحسب، إنما يكون نتيجة تداخل عوامل كثيرة.

● الفرضية الثالثة والرابعة:

- تذكير بالفرضية الثالثة: الوظيفة المعرفية الأكثر اضطراباً هي وظيفة الإنتباه.
 - الفرضية الرابعة: الوظيفة المعرفية الأقل اضطراباً هي وظيفة الاهتداء.
- في الجدول الموالي نعرض درجات مجموعة الدراسة على الوظائف المعرفية من خلال اختبار MoCA، لتحديد أي الوظائف أقل أو أكثر اضطراباً:

الاهتداء (درجة/ 6)	الذاكرة (درجة/ 5)	التجريد (درجة/ 2)	اللغة (درجة/ 6)	الانتباه (درجة/ 6)	ب.ف/ت (درجة / 5)	
6	3	1	3	5	5	الحالة 1
5	0	1	3	1	3	الحالة 2
6	1	0	3	6	3	الحالة 3
6	3	1	3	4	2	الحالة 4
6	5	1	5	6	4	الحالة 5
6	0	1	4	4	4	الحالة 6
5	0	0	3	2	1	الحالة 7
6	2	0	1	2	2	الحالة 8
6	0	1	2	5	5	الحالة 9
6	3	1	3	6	5	الحالة 10

جدول (14): يوضح درجات مجموعة الدراسة على الوظائف المعرفية في اختبار MoCA.

توضيح: ب.ف/ت= بصري فراغي / تنفيذي

من خلال الجدول يتضح لنا أن هناك تفاوتاً كبيراً بين درجات الوظائف المعرفية، ففي البصري فراغي / تنفيذي، والتي تقيس القدرات البصرية البنائية والوظائف التنفيذية وخاصة الليونة الذهنية والتخطيط، نلاحظ أن 3 حالات فقط تحصلت على العلامة الكاملة فيها أي ما نسبته 30% من مجموعة الدراسة، و70% المتبقية كلها عانت من مشكل في الأداء، أي من اضطراب

في الوظيفة، ومن خلال نتائج الحالات على بنود الاختبار نلاحظ أن البند الذي أخفق فيه الأغلبية بنسبة 60% هو في القدرات البنائية البصرية وتحديدًا في نسخ المكعب، مما يدل على وجود اضطراب في القدرات البنائية، أما البند الذي نجح فيه الأغلبية فهو التناوب البصري بنسبة 70% والذي يتضمن الوظائف التنفيذية، أي أن 70% من مجموعة الدراسة لم يكن لهم اضطراب في الوظائف التنفيذية وبالتحديد الليونة الذهنية.

أما في الإنتباه، فنلاحظ بأن 3 فقط تحصلوا على علامات كاملة أي لم يكن لهم اضطراب في وظيفة الانتباه وهو مانسبته 30% من مجموعة الدراسة، أما 70% الباقية فيعانون في هذه الوظيفة، وحسب بنود الاختبار نلاحظ بأن البند الذي أخفق فيه الأغلبية هو الحساب التسلسلي بنسبة 60%، والبند الذي نجحت فيه كل الحالات بنسبة 100% هو بند التركيز. أما في وظيفة اللغة، فلم تحصل فيها أية حالة على العلامة الكاملة، أي نسبة النجاح فيها تساوي 0%، ما يعني أن مجموعة الدراسة كلها تعاني من اضطراب في وظيفة اللغة، وفي بنود اللغة نلاحظ بأن مجموعة الدراسة كلها أخفقت في بند السيوالة اللفظية بنسبة 100%، مما يدل على اضطراب في السيوالة اللفظية وسهولة الكلام، أما في بند التسمية فإن 40% فقط نجحوا فيه، وفي بند تكرار الجمل 20% كانت نسبة النجاح فيه.

في قدرات التجريد نلاحظ بأن نسبة النجاح في هذا البند كان 0%، أي أن حالات المجموعة كلها أخفقت في قدرات التجريد، مما يدل على وجود اضطراب في القدرة على التفكير التجريدي.

أما في الذاكرة، نلاحظ أن 10% من الحالات فقط نجحت في بنود هذه الوظيفة، ونسبة 90% تعاني من مشاكل في الذاكرة.

أما في بند الاهتداء أو وظيفة التوجه، فنلاحظ أن نسبة النجاح فيه بلغت 80% أي أن أغلب حالات الدراسة لا تعاني من مشاكل في التوجه المكاني أو الزماني. ويمكن توضيح بعض هذه النتائج في الجدول الموالي:

الاهتداء	الذاكرة	التجريد	اللغة	الانتباه	ب.ف/ت	
%80	%10	%0	%0	30%	%30	حالات لا تعاني من اضطراب
%20	%90	%100	%100	%70	%70	حالات تعاني من اضطراب

جدول (15): يوضح الوظائف الأكثر والأقل تضرراً لدى مجموعة الدراسة

نلاحظ من خلال الجدول أن الوظيفة المعرفية الأكثر تضرراً لدى مرضى التصلب اللويحي مجموعة الدراسة هي وظيفة اللغة ووظيفة التجريد، مما يعني أن فرضيتنا الثالثة لم تتحقق، كما أن نتائج الدراسة تتوافق مع دراسة "Beatty" وآخرون والتي بينت نتائجها وجود انخفاض كبير في السيولة اللفظية، وفي دراسة أخرى لـ "Henry و Beatty" أشار فيها الباحثان إلى العلاقة بين بقاء معالجة المعلومة والسيولة اللفظية.

ونلاحظ بأن الوظائف المعرفية الأخرى الأكثر تضرراً بعد وظيفتي اللغة والتجريد، هي وظيفة الذاكرة بنسبة 90%، ثم وظيفتي الانتباه والبناء البصري (بصري فراغي / تنفيذي) بنسبة 70%، ثم أخيراً وظيفة الاهتداء بنسبة 20% فقط.

ومن خلال الجدول أيضاً نلاحظ بأن الوظيفة المعرفية الأقل تضرراً هي وظيفة الاهتداء، وهذا يتوافق مع افتراضنا الرابع، أي أن مرضى التصلب اللويحي مجموعة الدراسة لا يعانون من اضطراب في وظيفة الاهتداء، بنسبة 80%، في حين 20% منهم فقط يعانون باضطراب هذه الوظيفة. ومنه نقول، بأن فرضيتنا الرابعة والتي تنص بأن الوظيفة المعرفية الأقل تضرراً بمرض التصلب اللويحي هي وظيفة الاهتداء، قد تحققت.

الاستنتاج العام:

من خلال دراستنا للوظائف المعرفية لدى المصاب بالتصلب اللويحي، وتركيزنا على الوظائف التي يقيسها اختبار التقييم المعرفي المتبع في مونتريال MoCA، وباستعمال هذا الأخير كأداة لقياس الوظائف المعرفية، توصلنا إلى نتائج مهمة بعضها يوافق ما جاءت به الدراسات السابقة والتي تناولت متغيرات الدراسة بشكل أكثر دقة وتفصيلاً، وبذلك تمكنا من الإجابة على فرضيات الدراسة.

حيث أكدت نتائج الدراسة الفرضية الأولى والتي تفترض وجود اضطرابات معرفية لدى المصاب بالتصلب اللويحي، وهذا من خلال الدرجات المحصل عليها في اختبار MoCA، أما الفرضية الثانية فلم تتحقق، إذ وجدنا بأن هناك عوامل أخرى يمكن أن تؤثر في اضطراب الوظائف المعرفية غير عامل مدة الإصابة.

ومن خلال تعدد الوظائف التي يقيسها اختبار MoCA تمكنا من تحديد الوظائف الأكثر تضرراً والوظائف الأقل تضرراً لدى المصابين بالتصلب اللويحي بمجموعة الدراسة، مما نفى فرضيتنا الثالثة حيث كانت الوظائف المعرفية الأكثر اضطراباً هي وظيفتي اللغة وقدرات التجريد، أما فرضيتنا الرابعة فقد تحققت بكون الوظيفة الأقل تضرراً هي وظيفة الاهداء.

ومن خلال هذه الدراسة، نستنتج بأن مرض التصلب اللويحي تأثيراً سلبياً على الوظائف المعرفية للمصاب، ودرجة الاضطراب تختلف تبعاً لعدد عوامل وظروف، قد تكون مجالاً للبحث والدراسة، كما أن الوظائف تضررت بشكل متفاوت فهناك وظائف أكثر تأثراً بالمرض من غيرها، حسب فزيولوجية المرض ومناطق الإصابة في الجهاز العصبي، وحسب قدرة الخلايا على التعويض وإعادة إنتاج الميالين المخرب، والأمر يختلف من شخص لآخر ومن حالة لأخرى.

- إقتراحات وتوصيات:

في الأخير نود طرح بعض الإقتراحات:

- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث حول مرض التصلب اللويحي للتمكن من اكتشاف أسبابه ومدى الحدّ من تأثيراته السلبية على المصابين.
- تأكيد النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة باستعمال أدوات أخرى لتقييم الوظائف المعرفية ومحاولة تقنينها للحصول على نتائج أكثر دقة.
- التقييم المبكر للوظائف المعرفية للمصابين بالتصلب اللويحي لأن الاكتشاف المبكر يعني التكفل المبكر وبالتالي تحسين جودة حياة المصابين قدر الإمكان.
- توعية الفئة الشابة بأعراض المرض حتى يساهموا في التشخيص المبكر.

المراجع

المراجع بالعربية:

• الكتب:

1. أحمد عكاشة، علم النفس الفسيولوجي، ط10، مكتبة الأبنجلو المصرية، القاهرة، 2005.
2. أديب محمد الخالدي ومفتاح محمد عبد العزيز، علم النفس العصبي، ط1، دار وائل، عمان، 2010.
3. اسماعيلي يامنة وقشوش صابر، الدماغ والعمليات العقلية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2014.
4. أنور محمد الشرقاوي، علم النفس المعرفي المعاصر، ط2، مكتبة الأبنجلو المصرية، القاهرة، 2003.
5. رافع النصير الزغلول وعماد عبد الرحيم الزغلول، علم النفس المعرفي، دار الشروق، عمان.
6. عبد الرحمن الوافي، المختصر في مبادئ علم النفس، ط2، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2003.
7. عبد الرحمن الوافي، مدخل إلى علم النفس، دار هوميه، الجزائر، 2006.
8. عدنان يوسف العتوم، علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق، ط3، دار المسيرة، عمان، 2012.
9. ماجدة السيد عبيد، صعوبات التعلم وكيفية التعامل معها، ط2، دار صفاء، عمان، 2013.

10. محمد عبد الرحمن الشقيرات، مقدمة في علم النفس العصبي، دار الشروق، عمان، 2005.

● الرسائل الجامعية:

- 1- جعفر شريف وسام، طبيعة الوظائف التنفيذية (التخطيط، الكف والليونة الذهنية) عند المصابين بالفصام، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، 2011.
- 2- خديجة بن فليس، أنماط السيادة النصفية للمخ والإدراك والذاكرة البصريين دراسة مقارنة بين التلاميذ ذوي صعوبات التعلم (الكتابة والرياضيات) والعاديين، رسالة دكتوراه، جامعة الإخوة منتوري، الجزائر.
- 3- زعوط رمضان، نوعية الحياة لدى المرضى المزمين وعلاقتها ببعض المتغيرات، رسالة دكتوراه، جامعة قاصدي مرباح، الجزائر، 2014.
- 4- لكحل مصطفى، الكشف عن أداء الذاكرة الأوتويوغرافية عند مرضى الفصام، رسالة دكتوراه، جامعة أبو بكر بلقايد، الجزائر، 2011.
- 5- لوزاعي رزيقة، العرض الجبهي دراسة نفس عصبية لوظيفتي الإنتباه الإنتقائي والذاكرة العاملة، رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، 2008.
- 6- هالة زموري، تناول العصبي المعرفي للديازاتيريا عند المصابين بالتصلب اللويحي في الوسط العيادي الجزائري، رسالة ماستر، جامعة الجزائر، 2012.

المراجع الأجنبية:

● الكتب:

1. Aly Itani et Eric Khayat, **Neurologie**, Vernazobres- Grego (VG), Paris, 2011.
2. Association des Collèges des Enseignants d'Immunologie des Universités de Langue française, **Sclérose en plaques** , Université Médicale Virtuelle Francophone, 2011.
3. Ayman Tourbah, **La sclérose en plaques: aujourd'hui et demain**, John Libbey Eurotext, Paris, 2003.
4. Bessou. P, Le système nerveux, tome 1, Simep-éditions, Paris, 1978.
5. Collège des Enseignants de Neurologie, **Neurologie connaissance et pratique**, édition Masson, Paris, 2009.
6. G.Bouenot et autres, **Pathologies médicales 3 Cardiologie, Angiologie, Maladies neurologiques et musculaire, Psychiatrie, Toxicomanie**, Masson, paris, 1995.
7. GONSETTE Richard, **la sclérose en plaques, maladies espoir et réalités**, fondation Charcot éditeur.
8. Hommet et al, **Neuropsychologie de l'enfant et troubles du développement**, Solal, Paris, 2005.
9. Jean Costermans, Les activités cognitives, 2eme ed, De Boeck Université, Bruxelles, 2001.
10. John Pinel, **Biopsychologie**, tr : Eric Siéroff, 6eme ed, Pearson Education France, Paris, 2007 .
11. Manning, **la neuropsychologie clinique Approche cognitive**, Armand Colin, France,2005.
12. Micheau Antoine, **Neurologie ENC**, édition vernozobres-grego, Paris, 2004 .

13. Michèle Mazeau, **Conduite du bilan neuropsychologique chez l'enfant**, Masson, Paris, 2003.
14. Pradat-Diehl, **Fonctions exécutives et rééducation**, Masson, Paris, 2006.
15. Stoquart-Elsankari et autres, **fonctions executives et pathologies neurologiques et psychiatriques**, Solal, Marseille, 2008.

● الرسائل الجامعية:

1. Coupé Christophe, "étude des liens en troubles émotionnels et cognitifs, stratégie de « coping » et qualité de vie dans la sclérose en plaques de forme progressive et la sclérose latérale amyotrophique", thèse pour obtenir le grade du docteur, Université de Paris VIII, 2010.
2. Enteric Maryon et Vilotitch Lara, "Une part de Spatial dans la Visuo-construction ?", thèse pour obtenir le diplôme d'état de psychomotricien, Université Paul Sabatier, 2010.
3. Henry Audrey, "Altération des compétences de la cognition sociale dans la sclérose en plaques : une approche neuropsychologique", thèse pour obtenir le grade du docteur, Université de Paris VIII, 2013.
4. Upain Grégoire, "Evaluation du statut cognitif des sujets alcoolodépendants et lien avec le abagisme dans une population de sujets hospitalisés pour un sevrage en alcool", thèse pour obtenir le grade du docteur, Université Paris Est Creteil, 2014.
5. Achard Christelle et Sublon Gwennaëlle, La stimulation multisensorielle comme outil de prise en charge orthophonique des troubles spatio-temporels et communicationnels de la maladie d'Alzheimer, thèse pour obtention du certificat de capacité d'orthophoniste, Université de Lorraine, 2012.

● مجلات ودوريات:

1. Bernard Zalc, sclérose en plaques (SEP), Institut du cerveau et de la moelle épinière, Paris, Octobre 2014.

2. Bruno Brochet, les troubles cognitifs au cours de la sclérose en plaques, ARSEP, Paris, Mars 2008.
3. Fédération Française des Dys, Contribution à la définition à la description et à la classification des handicaps cognitifs, 2011.

● قواميس وموسوعات:

1. Larousse médical, édition La rousse, Paris, 2006
2. Claire Campolini et al, Dictionnaire de logopédie : La construction du nombre, Édition Peeters, Louvain, 2002.

● مواقع انترنت:

- Webmaster 1 : <http://www.djazairess.com/elmustakbal/6914>

تاريخ الزيارة 2016/04/10

- Webmaster 2 :

<http://www.u1077.caen.inserm.fr/vieillissement-et-demences/cognition-et-imagerie-anatomique-et-fonctionnelle-dans-la-sclerose-en-plaques/>

تاريخ الزيارة: 2016/04/10

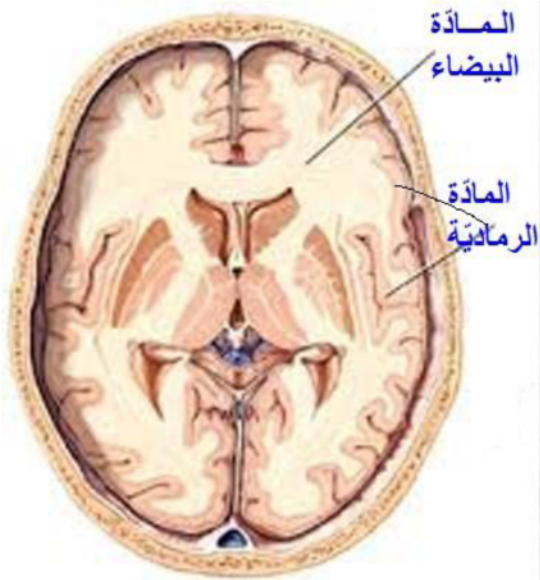
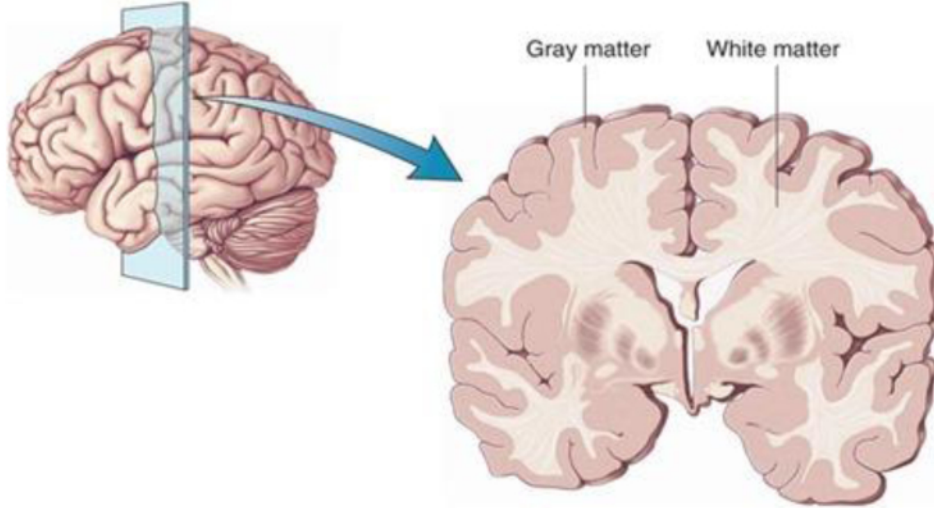
- Webmaster 3 :

www.mocatest.org

تاريخ الزيارة: 2016/04/29

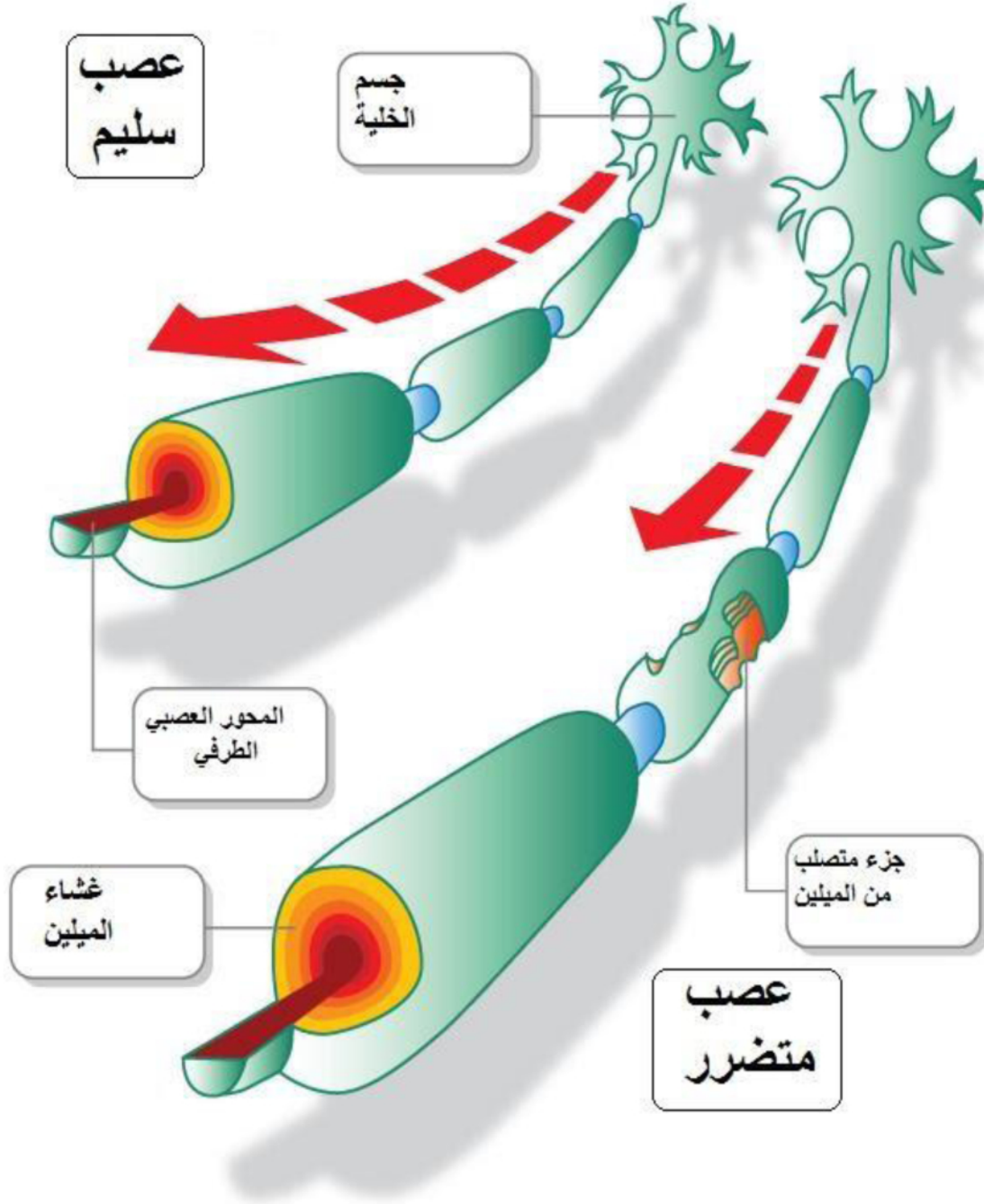
الملاحق

ملحق 1



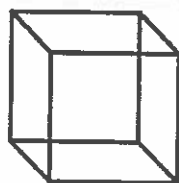
رسومات توضيحية للمادة البيضاء والمادة الرمادية في الدماغ

ملحق 2

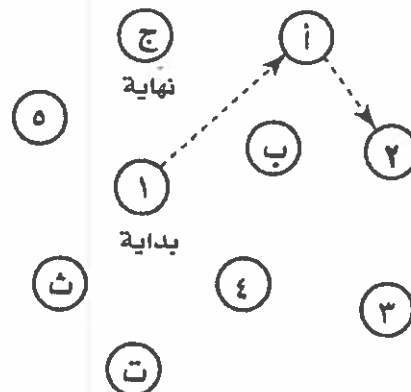


رسم توضيحي يبين انحلال الميلين في الخلايا العصبية

بصري فراغي / تنبيني



انسخ المكعب

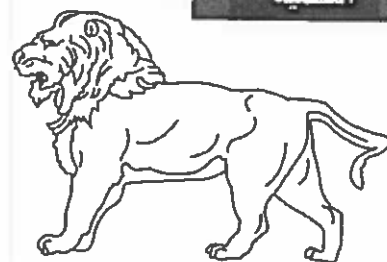
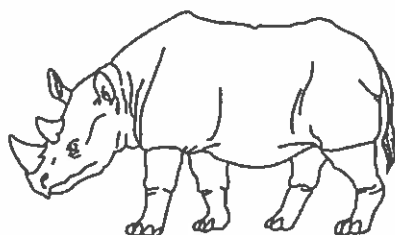
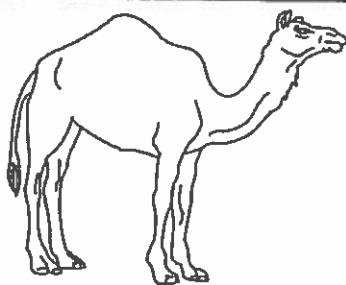


ارسم ساعة حائط
(الساعة الحادية عشرة وعشر دقائق)
(٣ علامات)

[] [] []
العقارب []
الارقام []
الحيط []

٥/ _

التسمية



٣/ _

[]

[]

[]

الذاكرة

اقرأ قائمة الكلمات واطلب من
المريض ان يعيدها.. اجر الاختبار
مرتين. اعد التذكير بعد ٥ دقائق

الاذنق	قرنفلة	مدرسة	مخمل	وجه	الاختبار ١
					الاختبار ٢

٤ علامات

الانتباه

اقرأ سلسلة الارقام (رقم كل ثانية)

يجب على المريض ان يعيدها [] ٤ ٥ ٨ ١ ٢
يجب على المريض ان يعيدها بالعكس [] ٢ ٤ ٧

٢/ _

اقرأ سلسلة الاحرف. على المريض ان يقرع بيده عند سماع كل حرف الض. لا علامات اذا كانت الاخطاء ≤ 2
ف ب ا س م ن ا ج ك ل ب ا ف ا ك د ط ا ا ج ا م و ف ا ا ب []

١/ _

اطرح ٧ من كل رقم متسلسل اعتبارا من ١٠٠ [] ٩٣ [] ٨٦ [] ٧٩ [] ٧٢ [] ٦٥ []
ا ا ه طروح صحيحة، ٣ علامات، ٢ ا ٣ طروح صحيحة، علامتان، طروح واحد صحيح، علامة، سطر طروح صحيح، لا علامة

٣/ _

اللغة

أعد، الهريختين دائما تحت المقعد عندما يدخل الكلب الغرفة []
ابونسيب زار جاره واطمان عن صحته []

٢/ _

سهولة الكلام

اذكر ما امكن من كلمات تبدأ بحرف (ف) خلال دقيقة [] عدد صحيح ≤ 11 كلمة

١/ _

التجريد

اوجه الشبه مثلا بين برتقالة - موزة = فاكهة [] قطار - دراجة [] ساعة - مسطرة

٢/ _

التذكير

على المريض ان يتذكر الاسماء
دون دلائل

٥/ _

الدلائل الصنفي
دليل خيار الاجوبة

اختياري

التاريخ [] الشهر [] السنة [] اليوم [] المكان [] المدينة []

٦/ _

الامتداء

المجموع
أضف علامة اذا كانت سنين
الدراسة ≥ 12 سنة

٣٠/ _

الطبيعي $\leq 30/26$

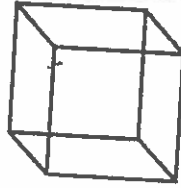
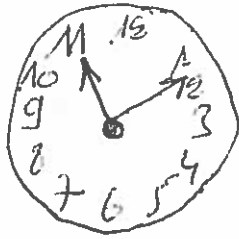
© زياد نصر الدين طبيب الاصدار ٧ تشرين الثاني / نوفمبر ٢٠٠٤

اسم،
مستوى الدراسة،
الجنس،
تاريخ الولادة،
التاريخ،
حواد

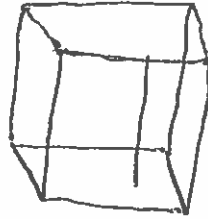
التقييم المعرفي المتبع في مونتريال (MOCA)
باللغة العربية

بصري فراغي / تنفيذي

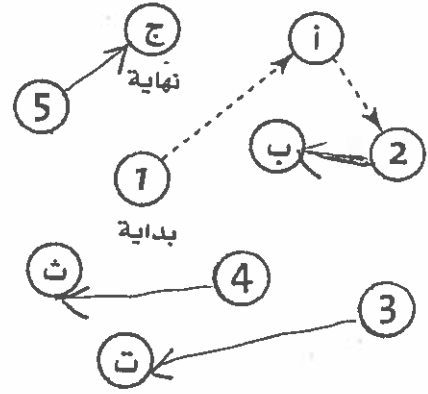
ارسم ساعة حائط
(الساعة الحادية عشرة وعشر دقائق)
(3 علامات)



انسخ المكعب



[1]



[1]

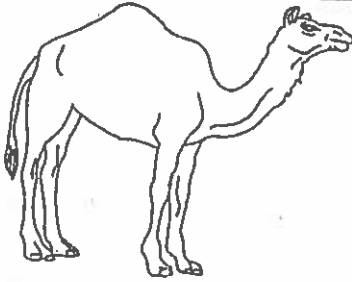
0/5

[1] العقارب

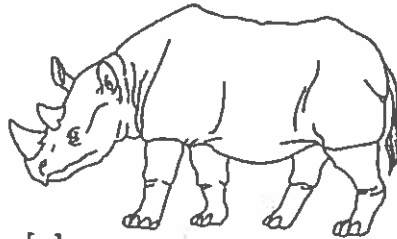
[1] الارقام

[1] المحيط

التسمية



[1]



[1]



[1]

2/2

انذق	قرنفل	مدرسة	مخمل	وجه	الاختبار 1	الاختبار 2
✓		✓	✓	✓	✓	✓

اقرأ قائمة الكلمات واطلب من المريض ان يعيدها.. اجر الاختبار مرتين. اعد التذكير بعد 5 دقائق

الذاكرة

علامات

2/1

يجب على المريض ان يعيدها [X] ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢
يجب على المريض ان يعيدها بالعكس [✓] ١٣ ١٤ ١٥ ١٦ ١٧ ١٨ ١٩ ٢٠ ٢١ ٢٢ ٢٣ ٢٤ ٢٥

اقرأ سلسلة الارقام (رقم كل ثانية)

الانتباه

1/1

اقرأ سلسلة الاحرف. على المريض ان يقرع بيده عند سماع كل حرف الف. لا علامات اذا كانت الاخطاء ≤ 2
ف ب ا س م ن ا ج ك ل ب ا ف ا ك د ط ا ا ج ا م و ف ا ا ب [✓]

2/2

اطرح 7 من كل رقم متسلسل اعتبارا من 100 [✓] ٩٣ [✓] ٨٦ [✓] ٧٩ [✓] ٧٢ [✓] ٦٥ [✓]
او ٥ اطرح صحيحة، ٣ علامات، ٢ او ٣ اطرح صحيحة، ملامتان، طرح واحد صحيح، علامة، صفر طرح صحيح، ٧ علامة

2/1

اطرح 7 من كل رقم متسلسل اعتبارا من 100 [✓] ٩٣ [✓] ٨٦ [✓] ٧٩ [✓] ٧٢ [✓] ٦٥ [✓]
او ٥ اطرح صحيحة، ٣ علامات، ٢ او ٣ اطرح صحيحة، ملامتان، طرح واحد صحيح، علامة، صفر طرح صحيح، ٧ علامة

1/0

اعد، الهر يخبث دائما تحت المقعد عندما يدخل الكلب الغرفة [X]
ابو نسيب زار جاره واطمان من سحته [✓]

اللغة

2/1

اذكر ما امكن من كلمات تبدأ بحرف (ف) خلال دقيقة [X] ساعة - مسطرة

0/2

اوجه الشبه مثلا بين برتقالة - موزة = فاكهة [✓] قطار - دراجة [X] ساعة - مسطرة

التجريد

التذكير

6/6

على المريض ان يتذكر الاسماء دون دلائل [✓] وجه [✓] مخمل [] مدرسة [✓] قرنفل [] انذق [✓] علامات للتذكير دون دلائل فقط

الاختبار

الاهتداء

التاريخ [✓] الشهر [✓] السنة [✓] اليوم [✓] المكان [✓] المدينة [✓]

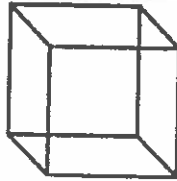
المجموع الطبيعي $\leq 30/26$ اضع علامة اذا كانت سنين الدراسة ≥ 12 سنة

الاسم،
مستوى الدراسة،
الجنس،
تاريخ الولادة،
التاريخ،

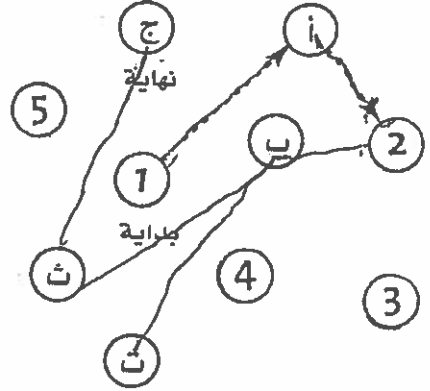
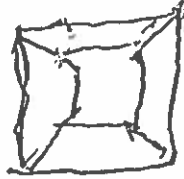
التقييم المعرفي المتبع في مونتريال (MOCA)
باللغة العربية

بصري فراغي / تنفيذي

ارسم ساعة حائط
(الساعة الحادية عشرة وعشر دقائق)
(٣ علامات)



انسخ المكعب



٥/3

[1] العقارب

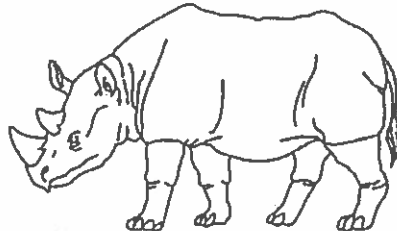
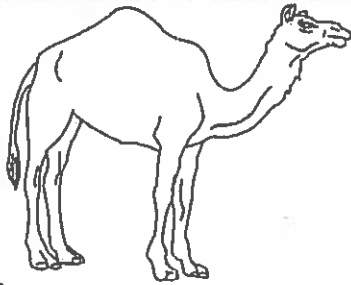
[1] الأرقام

[1] المحيط

[x]

[x]

التسمية



٣/3

[✓]

[✓]

[✓]

الذاكرة

اقرأ قائمة الكلمات واطلب من المريض ان يعيدها... اجر الاختبار مرتين. اعد التذكير بعد ٥ دقائق

أزرق	قرنفلة	مدرسة	مخمل	وجه
✓		✓	✓	✓
✓	✓	✓		✓

٤ علامات

الانتباه

اقرأ سلسلة الأرقام (رقم كل ثانية)

يجب على المريض ان يعيدها [✓] ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢
يجب على المريض ان يعيدها بالعكس [x] ١٢ ١١ ١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١

٢/1

الاحرف

اقرأ سلسلة الاحرف. على المريض ان يقرع بيده عند سماع كل حرف الض. لا علامات اذا كانت الاخطاء ≤ ٢
ف ب ا س م ن ج ك ل ب ا ف ا ك د ط ا ا ج ا م و ف ا ا ب [✓]

١/1

اطرح ٧ من كل رقم متسلسل اعتبارا من ١٠٠ [x] ٩٣ ٩٢ [x] ٨٦ ٨٥ [x] ٧٩ ٧٨ [x] ٧٢ ٧١ [x] ٦٥ ٦٤ [x] ٦٠ ٥٩ [x] ٥٤ ٥٣ [x] ٤٧ ٤٦ [x] ٤٠ ٣٩ [x] ٣٣ ٣٢ [x] ٢٦ ٢٥ [x] ٢٠ ١٩ [x] ١٣ ١٢ [x] ٦ ٥ [x] ٠
١ او ٥ طروح صحيحة، ٣ علامات، ٢ او ٣ طروح صحيحة، علامتان، طروح واحد صحيح، علامة، صفر طروح صحيح، لا علامة

٢/٥

اللغة

أعد، الهر يخبثن دائما تحت المقعد عندما يدخل الكلب الغرفة [✓]
ابو نسيب زار جاره واطمان عن صحته [x]

٢/٥

سهولة الكلام

اذكر ما امكن من كلمات تبدأ بحرف (ف) خلال دقيقة [✓] عدد صحيح ≤ ١١ كلمة

١/٥

التجريد

اوجه الشبه مثلا بين برتقالة - موزة - فاكهة [✓] قطار - دراجة [✓] ساعة - مسطرة [✓]

٢/1

التذكير

على المريض ان يتذكر الاسماء دون دلائل

٥/٥

وجه	مخمل	مدرسة	قرنفلة	أزرق
[]	[]	[]	[]	[]

الاجتهاد

التاريخ [✓] الشهر [✓] السنة [✓] اليوم [✓] المكان [✓] المدينة [✓]

١/2

٣٠/14

المجموع
أضف علامة اذا كانت سنين
الدراسة ≥ ١٢ سنة

الطبيعي ≤ ٣٠/26

© زياد نصر الدين طبيب الاصدار ٧ تشرين الثاني / نوفمبر ٢٠٠٤

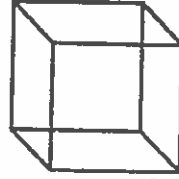
تاريخ الولادة،
التاريخ

الاسم،
مستوى الدراسة،
الجنس

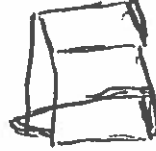
التقييم العربي المتبع في مونتريال (MOCA)
باللغة العربية

بصري فراغي / تنفيذي

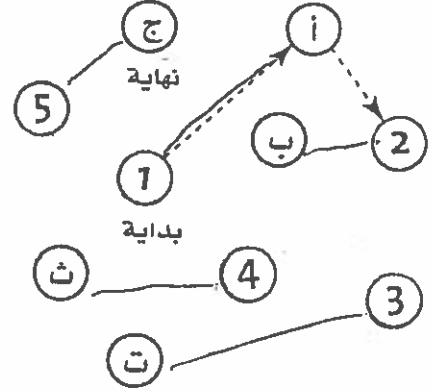
ارسم ساعة حائط
(الساعة الحادية عشرة وعشر دقائق)
(3 علامات)



انسخ المكعب



[x]



[]

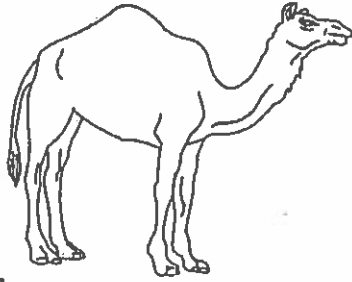
0/2

[x] العقارب

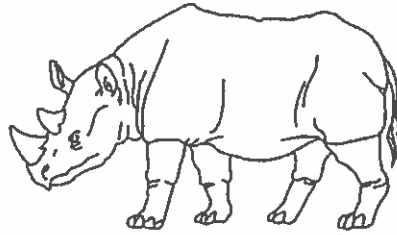
[] الأرقام

[x] المحيط

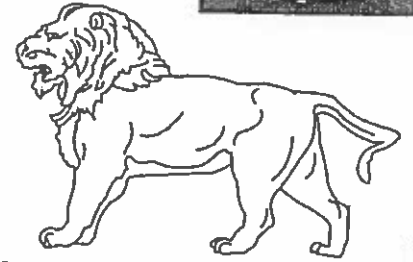
التسمية



[M]



[M]



[M]

2/3

[M]

انزق	قرنقلا	مدرسة	مخمل	وجه
✓	✓	✓	✓	✓

اقرأ قائمة الكلمات واطلب من المريض ان يعيدها.. اجر الاختبار مرتين. اعد التذكير بعد 5 دقائق

الذاكرة

علامات

2/2

اقرأ سلسلة الأرقام (رقم كل ثانية)
يجب على المريض ان يعيدها [✓] ٢ ١ ٨ ٥ ٤
يجب على المريض ان يعيدها بالعكس [✓] ٤ ٧ ١ ٧ ٢

1/1

اقرأ سلسلة الأحرف. على المريض ان يقرع بيده عند سماع كل حرف الف. لا علامات اذا كانت الأخطاء ≤ 2
ف ب ا س م ن ا ج ك ل ب ا ف ا ك د ط ا ا ج ا م و ف ا ا ب [✓]

2/2

اطرح 7 من كل رقم متسلسل اعتبارا من 100 [✓] ٩٣ [✓] ٨٦ [✓] ٧٩ [✓] ٧١ [✓] ٦٥ [✓] ٦٨ [✓]
1 او 0 طروح صحيحة، 2 علامات، 2 او 3 طروح صحيحة، علامتان، طروح واحد صحيح، علامة، صفر طروح صحيح، لا علامة

2/2

أعد، الهرختين دائما تحت المقعد عندما يدخل الكلب الغرفة [✓] حتى
ابونسيب زار جاره واطمان من صحته [✓]

اللغة

1/2

اذكر ما امكن من كلمات تبدأ بحرف (ف) خلال دقيقة [✓] عدد صحيح ≤ 11 كلمة

سهولة الكلام

2/1

اوجه الشبه مثلا بين برتقالة - موزة - فاكهة [✓] قطار - دراجة [✓] ساعة - مسطرة [✓]

التجريد

0/3

علامات للتذكر دون دلائل فقط	انزق [✓]	قرنقلا []	مدرسة [M]	مخمل []	وجه [M]	على المريض ان يتذكر الاسماء دون دلائل
-----------------------------	----------	------------	-----------	----------	---------	---------------------------------------

التذكير

1/2

التاريخ [✓] الشهر [✓] السنة [✓] اليوم [✓] المكان [✓] المدينة [✓]

الاهتمام

المجموع
أضف علامة اذا كانت سنين
الدراسة > 12 سنة

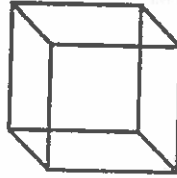
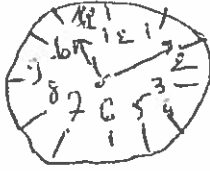
الطبيعي ≤ 30/26

© زياد نصر الدين طبيب الاصدار 7 تشرين الثاني / نوفمبر 2004

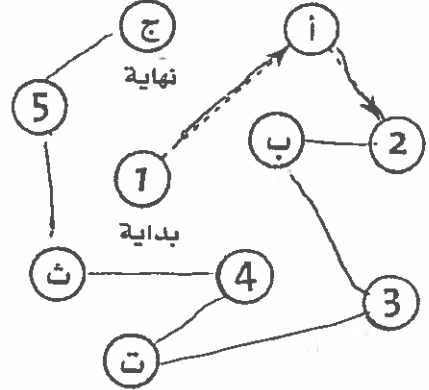
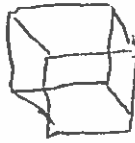
www.mocatest.org

بصري فراغي / تنبؤي

ارسم ساعة حائط
(الساعة الحادية عشرة وعشر دقائق)
(٣ علامات)



انسخ المكعب



٥/4

[1]
العقارب

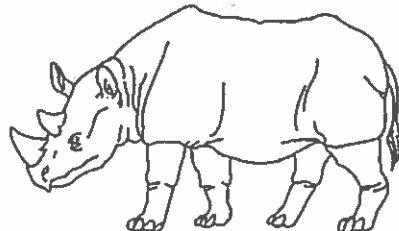
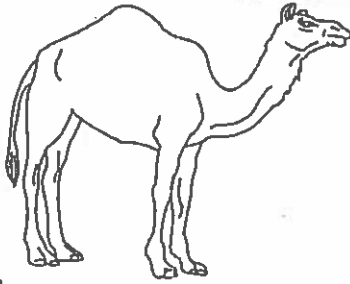
[1]
الارقام

[1]
الحيط

[0]

[1]

التسمية



٣/3

[1]

[1]

[1]

الذاكرة

اقرأ قائمة الكلمات واطلب من المريض ان يعيدها.. اجر الاختبار مرتين. اعد التذكير بعد ٥ دقائق

٧
علامات

اذنق	قرنفلة	مدرسة	مخمل	وجه	الاختبار ١
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	الاختبار ٢

الانتباه

اقرأ سلسلة الارقام (رقم كل ثانية)

٢/2

يجب على المريض ان يعيدها (١) ٤ ٥ ٨ ١ ٢
يجب على المريض ان يعيدها بالعكس (٢) ٢ ٤ ٧

١/1

اقرأ سلسلة الاحرف. على المريض ان يقرع بيده عند سماع كل حرف الف. لا علامات اذا كانت الاخطاء ≤ 2
ف ب ا س م ن ا ج ك ل ب ا ف ا ك د ط ا ا ج ا م و ف ا ا ب

٣/3

اطرح ٧ من كل رقم متسلسل اعتبارا من ١٠٠ ٩٣ [1] ٨٦ [1] ٧٩ [1] ٧٣ [1] ٦٦ [1] ٦٠ [1] ٥٣ [1] ٤٦ [1] ٣٩ [1] ٣٢ [1] ٢٥ [1] ١٨ [1] ١١ [1] ٤ [1]
١ او ٥ طروح صحيحة، ٣ علامات، ٢ او ٣ طروح صحيحة، علامتان، طروح واحد صحيح، علامة، سفر طروح صحيح، لا علامة كتاب

٢/2

أعد، الهر يخبثين دائما تحت المقعد عندما يدخل الكلب الغرفة [1]
ابو نسيب زار جاره واطمان عن صحته [1]

١/0

اذكر ما امكن من كلمات تبدأ بحرف (ف) خلال دقيقة (١) عدد صحيح ≤ ١١ كلمة

٢/1

اووجه الشبه مثلا بين برتقالة - موزة - فاكهة [1] قطار - دراجة [1] ساعة - مسطرة [1]

٥/5

علامات للتذكر دون دلائل فقط	اذنق	قرنفلة	مدرسة	مخمل	وجه	على المريض ان يتذكر الاسماء دون دلائل
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

٦/6

التاريخ [1] الشهر [1] السنة [1] اليوم [1] المكان [1] المدينة [1]

٣٠/23

المجموع
أضف علامة اذا كانت سنين
الدراسة ≥ ١٢ سنة

الطبيعي $\leq ٣٠/26$

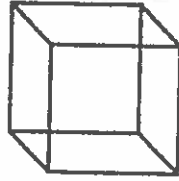
© زياد نصر الدين مطيبب الاصدار ٧ تشرين الثاني / نوفمبر ٢٠٠٤

الاسم،
مستوى الدراسة،
الجنس،
تاريخ الولادة،
التاريخ،

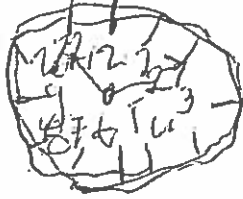
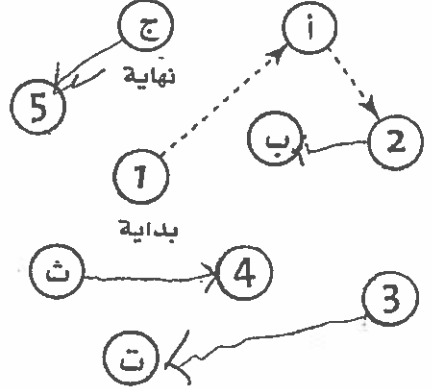
التقييم المعرفي المتبع في مونتريال (MOCA)
باللغة العربية

بصري فراغي / تنفيذي

ارسم ساعة حائط
(الساعة الحادية عشرة وعشر دقائق)
(3 علامات)



انسخ المكعب



0/4

[[]]
العقارب

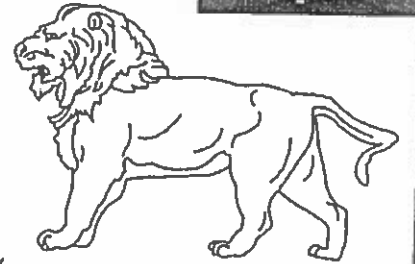
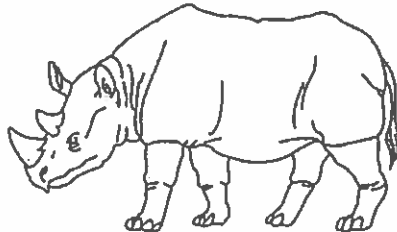
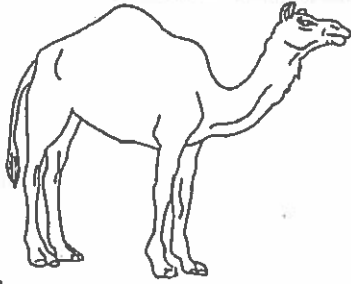
[[]]
الارقام

[[]]
الحيط

[[]]

[[]]

التسمية



2/2

[[]]

[[]]

[[]]

علامات	الاذقة	قرنفلة	مدرسة	مخمل	وجه	الاختبار 1	الاختبار 2	الذاكرة
								اقرأ قائمة الكلمات واطلب من المريض ان يعيدها.. اجر الاختبار مرتين. اعد التذكير بعد 5 دقائق
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

2/2 اقرأ سلسلة الارقام (رقم كل ثانية) يجب على المريض ان يعيدها يجب على المريض ان يعيدها بالعكس

1/1 اقرأ سلسلة الاحرف. على المريض ان يقرع بيده عند سماع كل حرف الف. لا علامات اذا كانت الاخطاء ≤ 2 ف ب ا س م ن ج ك ل با ف ا ك د ط ا ا ج ا م و ف ا ب

2/1 اطرح 7 من كل رقم متسلسل اعتبارا من 100 93 281 7179 6460 5460 6460 7179 281 93 2 او 0 طروح صحيحة، 2 علامات، 2 او 3 طروح صحيحة، علامتان، طرح واحد صحيح، علامة، صفر طرح صحيح، 4 علامة

2/2 أعد، الهر يخبثين دائما تحت المقعد عندما يدخل الكلب الغرفة ابو نسيب زار جاره واطمان عن صحته

1/2 اذكر ما امكن من كلمات تبدأ بحرف (ف) خلال دقيقة عدد صحيح ≤ 11 كلمة

2/1 اوجه الشبه مثلا بين برتقالة - موزة - فاكهة قطار - دراجة ساعة - مسطرة

علامات	الاذقة	قرنفلة	مدرسة	مخمل	وجه	التذكير
						على المريض ان يتذكر الاسماء دون دلائل
✓	✓	✓	✓	✓	✓	

6/6 التاريخ الشهر السنة اليوم المكان المدينة

30/19 المجموع أضف علامة اذا كانت سنين الدراسة ≥ 12 الطبيعي $\leq 30/26$

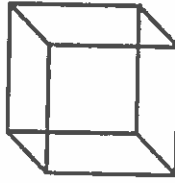
الاسم، عائلة
مستوى الدراسة،
الجنس
تاريخ الولادة،
التاريخ،

التقييم العربي المتبع في مونتريال (MOCA)
باللغة العربية

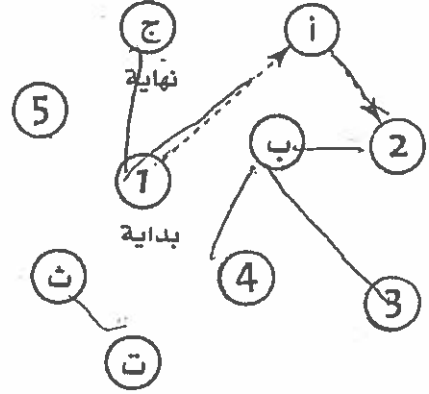
بصري فواضي / تنضدي

العلامات

ارسم ساعة حائط
(الساعة الحادية عشرة وعشر دقائق)
(٣ علامات)



انسخ المكعب



٥/١

[١٥] العقارب

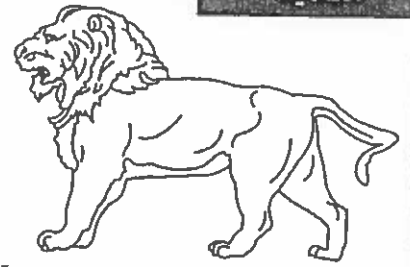
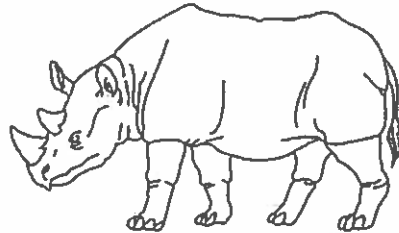
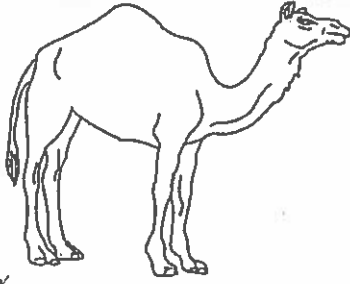
[٥] الأرقام

[١١] المحيط

[٥]

[٥]

التسمية



٢/٢

[١٧]

[٨]

[١٦]

الذاكرة

اقرأ قائمة الكلمات واطلب من المريض ان يعيدها.. اجر الاختبار مرتين. اعد التذكير بعد ٥ دقائق

٧ علامات

أزرق

قرنفلة

مدرسة

مخمل

وجه

الاختبار ١

الاختبار ٢

✓

✓

✓

✓

✓

الانتباه

اقرأ سلسلة الأرقام (رقم كل ثانية)

٢/٥

يجب على المريض ان يعيدها [٥] ٢ ١ ٨ ٥ ٤ ٢١
يجب على المريض ان يعيدها بالعكس [٧] ١٨ ٧ ٤ ٢

١/١

اقرأ سلسلة الاحرف. على المريض ان يقرع بيده عند سماع كل حرف الض. لا علامات اذا كانت الاخطاء ≤ ٢
ف ب ا س م ن ا ج ك ل ب ا ف ا ك د ط ا ا ا ج ا م و ف ا ا ب [٧]

٢/١

اطرح ٧ من كل رقم متسلسل اعتبارا من ١٠٠ [٥] ٩٨٩٣ [١] ٢٢٨٦ [٥] ٧٤٧٩ [٥] ٦٥٧٢ [٥] ٦٩٦٥ [٥]
١ او ٥ طروح صحيحة، ٢ علامات، ٢ او ٣ طروح صحيحة، علامتان، طروح واحد صحيح، علامة، صفر طروح صحيح، ٧ علامة

٢/١

أعد، الهر يخبثين دائما تحت القعد عندما يدخل الكلب الغرفة [٨]
ابو نسيب زار جاره واطمان عن صحته [٧]

١/٥

اذكر ما امكن من كلمات تبدأ بحرف (ف) خلال دقيقة [٥] عدد صحيح ≤ ١١ كلمة

سهولة الكلام

٢/٥

اوجه الشبه مثلا بين برتقالة - موزة = فاكهة [٧] قطار - دراجة [٧] ساعة - مسطرة [٧]

التجريد

٥/٥

على المريض ان يتذكر الاسماء دون دلائل [] وجه [] مخمل [] مدرسة [] قرنفلة [] أزرق [] علامات للتذكر دون دلائل فقط

التذكير

١/٥

التاريخ | الشهر | السنة | اليوم | المكان | المدينة

الاهتمام

المجموع

أضف علامة اذا كانت سنين ١١ + ٣٠/١٢
الدراسة ≥ ١٢ سنة

الطبيعي ≤ ٣٠/٢٦

© زياد نصر الدين طبيب | الاصدار ٧ تشرين الثاني / نوفمبر ٢٠٠٤

www.mocatest.org

الاسم: سليم
 مستوى الدراسة: سابع
 الجنس: مذكر
 تاريخ الولادة: 12/11/2004
 التاريخ: 12/11/2004

التقييم المعري المتبع في مونتريال (MOCA)
 باللغة العربية

العلامات

ارسم ساعة حائط (الساعة الحادية عشرة وعشر دقائق) (3 علامات)

انسخ المكعب

بصري فراغي / تنفيذي

0.2 [X] [X] []
 العقارب الارقام المحيط [X] []

التسمية

3/1 [] [X] [X]

الذاكرة	اقرا قائمة الكلمات واطلب من المريض ان يعيدها.. اجر الاختبار مرتين. اعد التذكير بعد 5 دقائق
الاختبار	الاختبار 1 الاختبار 2

الانتباه اقرأ سلسلة الارقام (رقم كل ثانية) يجب على المريض ان يعيدها [X] يجب على المريض ان يعيدها بالعكس [X]

اللغة اقرأ سلسلة الاحرف. على المريض ان يقرع بيده عند سماع كل حرف الف. لا علامات اذا كانت الاخطاء ≤ 2 ف ب ا س م ن ا ج ك ل ب ا ف ا ك د ط ا ا ج ا م و ف ا ا ب [X] اطرح 7 من كل رقم متسلسل اعتبارا من 100 [X] 93 [X] 85 [X] 74 [X] 72 [X] 63 [X] 53 [X] ا او 5 طروح صحيحة، 3 علامات، 2 او 3 طروح صحيحة، علامتان، طروح واحد صحيح، علامة، صفر طروح صحيح، لا علامة

سهولة الكلام اعد، الهر يخبثين دائما تحت القعد عندما يدخل الكلب الغرفة [X] ابو نسيب زار جاره واطمان عن صحته [X] اذكر ما امكن من كلمات تبدأ بحرف (ف) خلال دقيقة [X] عدد صحيح ≤ 11 كلمة

التجريد اوجه الشبه مثلا بين برقالة - موزة - فاكهة [X] قطار - دراجة [X] ساعة - مسطرة [X]

التذكير	على المريض ان يتذكر الاسماء دون دلائل
الاختبار	دلائل فقط

الاهتمام التاريخ [X] الشهر [X] السنة [X] اليوم [X] المكان [X] المدينة [X]

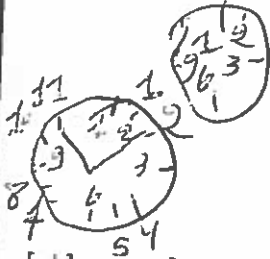
تاريخ الولادة،
التاريخ،

الاسم،
مستوى الدراسة،
الجنس،

التقييم المعرفي المتبع في مونتريال (MOCA)
باللغة العربية

العلامات

ارسم ساعة حائط
(الساعة الحادية عشرة وعشر دقائق)
(٣ علامات)

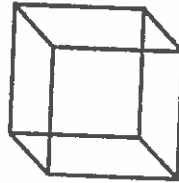


٥/٤

[١]
العقارب

[١]
الارقام

[١]
المحيط

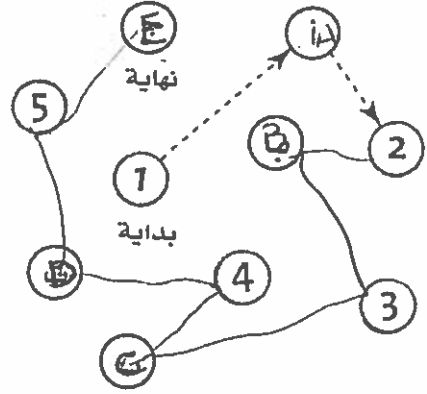


انسخ المكعب



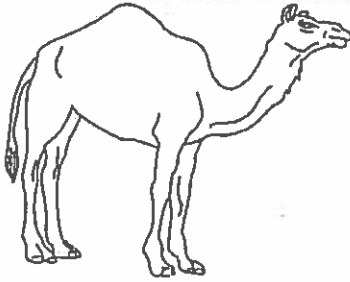
[٧]

بصري فراغي / تنبؤي



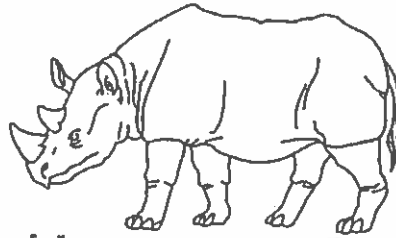
[١]

التسمية



٢/٢

[٢]



[]



[١]

علامات	وجه	مخمل	مدرسة	قرنفل	انزق	الاختبار ١	الاختبار ٢	الذاكرة
								<p>اقرأ قائمة الكلمات واطلب من المريض ان يعيدها.. اجر الاختبار مرتين. اعد التذكير بعد ٥ دقائق</p>

علامات	الاختبار ١	الاختبار ٢	الذاكرة
٢/٢	✓	✓	<p>اقرأ سلسلة الارقام (رقم كل ثانية) يجب على المريض ان يعيدها [٧] يجب على المريض ان يعيدها بالعكس [١]</p>

علامات	الذاكرة
١/١	<p>اقرأ سلسلة الاحرف. على المريض ان يقرع بيده عند سماع كل حرف الف. لا علامات اذا كانت الازدقاء ≤ 2</p>

علامات	الذاكرة
٢/٢	<p>ف ب ا س م ن ا ج ك ل ب ا ف ا ك د ط ا ا ج ا م و ف ا ا ب [٧] اطرح ٧ من كل رقم متسلسل اعتبارا من ١٠٠ [٥] ٩٨ ٩٣ [٥] ٨٩ ٨٦ [٧] ٨٠ ٧٩ [٧] ٧٢ ٧١ [٥] ٦٣ ٦٢ [٥] ١ او ٥ طروح صحيحة، ٣ علامات، ٢ او ٣ طروح صحيحة، علامتان، طروح واحد صحيح، علامة، صفر طروح صحيح، لا علامة</p>

علامات	الذاكرة
٢/٥	<p>أعد، الهر يخبثين دائما تحت المقعد عندما يدخل الكلب الغرفة [٥] ابو نسيب زار جاره واطمان عن صحته [٥]</p>

علامات	الذاكرة
١/٥	<p>اذكر ما امكن من كلمات تبدأ بحرف (ف) خلال دقيقة [٦] عدد صحيح ≤ ١١ كلمة</p>

علامات	الذاكرة
٢/١	<p>اوجه الشبه مثلا بين برتقالة - موزة = فاكهة [٧] قطار - دراجة [٥] ساعة - مسطرة أو درار</p>

علامات	الذاكرة
٥/٥	<p>على المريض ان يتذكر الاسماء دون دلائل [] وجه [] مخمل [] مدرسة [] قرنفل [] انزق []</p>

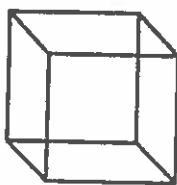
علامات	الذاكرة
١/٥	<p>دلائل خادرات [] دلائل خادرات [] دلائل خادرات [] دلائل خادرات []</p>

علامات	الذاكرة
٦/٥	<p>التاريخ [٧] الشهر [٧] السنة [١] اليوم [١] المكان [١] المدينة [١]</p>

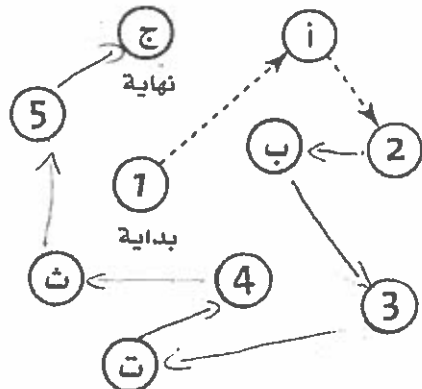
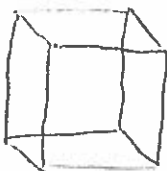
علامات	الذاكرة
٣٠/١٤	<p>الجموع أضف علامة اذا كانت سنين الدراسة ≥ ١٢ سنة</p>

بصري فراغي / تنفيذي

ارسم ساعة حائط
(الساعة الحادية عشرة وعشر دقائق)
(٣ علامات)



النسخ المكعب



٥/٥

[١] العقارب

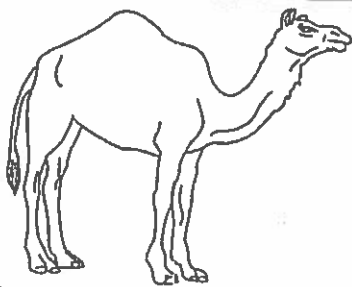
[١] الأرقام

[١] المحيط

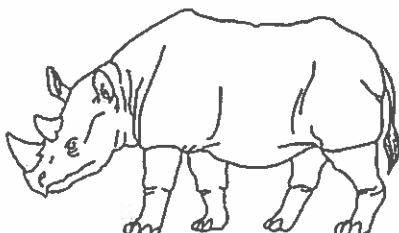
[١]

[١]

التسمية



[١]



[١]



[١]

٣/٣

الذاكرة	اختبار ١	اختبار ٢	وجه	مخمل	مدرسة	قرنفلة	أزرق
اقرأ قائمة الكلمات واطلب من المريض ان يعيدها.. اجر الاختبار مرتين. اعد التذكير بعد ٥ دقائق	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

الانتباه: اقرأ سلسلة الأرقام (رقم كل ثانية) يجب على المريض ان يعيدها [١] يجب على المريض ان يعيدها بالعكس [١]

١/١: اقرأ سلسلة الاحرف. على المريض ان يقرع بيده عند سماع كل حرف الف. لا علامات اذا كانت الاخطاء ≤ ٢ ف ب ا س م ن ا ج ك ل ب ا ف ا ك د ط ا ا ا ج ا م و ف ا ا ب ا

٣/٣: اطرح ٧ من كل رقم متسلسل اعتبارا من ١٠٠ [١] ٩٣ [١] ٨٦ [١] ٧٩ [١] ٧٢ [١] ٦٥ [١] ا او ٥ طروح صحيحة، ٢ علامات، ٢ او ٣ طروح صحيحة، علامتان، طروح واحد صحيح، علامة، صفر طروح صحيح، لا علامة

٢/١: اللغة: أعد: الهر يخبثين دائما تحت المقعد عندما يدخل الكلب الغرفة [١] ابو نسيب زار جاره واطمان عن صحته [١] مسيح . زوا

١/١: سهولة الكلام: اذكر ما امكن من كلمات تبدأ بحرف (ف) خلال دقيقة [١] عدد صحيح ≤ ١١ كلمة

٢/١: التجريد: اوجه الشبه مثلا بين برتقالة - موزة - فاكهة [١] قطار - دراجة [١] ساعة - مسطرة [١]

٥/٣: التذكير: على المريض ان يتذكر الاسماء دون دلائل [١] [١] [١] [١] [١] [١] [١] [١] علامات للتذكر دون دلائل فقط

١/٤: الامتداد: التاريخ [١] الشهر [١] السنة [١] اليوم [١] المكان [١] المدينة [١]

٣٠/٢٤: المجموع: أضيف علامة اذا كانت سنين الدراسة ≥ ١٢ سنة الطبيعي ≤ ٣٠/٢٦