

تناول نفسي عصبي معرفي لاضطراب الانتباه لدى المصاب بالتصلب اللويحي المتعدد : دراسة ميدانية

دماس منال
جامعة البليدة

ملخص

تعكس الوظائف الدماغية شخصية الفرد وإحساساته ومعارفه فهي التي تجعل كل واحد منا مختلفا عن الآخر، ورغم أهمية هذه الوظائف الدماغية تأتي بعض الأمراض العصبية كالتصلب اللويحي المتعدد لتخلّ بنشاطها سواء كانت بطريقة مباشرة أو غير مباشرة. من بين القدرات المعرفية التي ممكن أن تتدهور لدى مرضى التصلب اللويحي المتعدد نذكر اضطرابات الذاكرة والتفكير والإدراك البصري المكاني والسيولة اللفظية وسرعة معالجة المعلومات... أمّا فيما يخص أهمّ عملية معرفية التي قد تصاب خلال هذا المرض نجد القدرة على الانتباه، والذي تكمن أهميته في كونه أول عملية معرفية تلي عملية الإحساس كما يلعب دورا كبيرا في العديد من العمليات المعرفية الأخرى ولهذا الغرض سنوليه اهتماما خاصا كونه محل اهتمام الباحثة.

تهدف هذه الدراسة إلى التحقق من معاناة مرضى التصلب اللويحي المتعدد من اضطرابات نفسية معرفية تخص القدرة على الانتباه ومدى تدهور هذه القدرة لديهم. وعليه فإن هذه الدراسة تسعى إلى الإجابة على التساؤلات التالية:

- هل يعاني مرضى التصلب اللويحي المتعدد من اضطرابات على مستوى الانتباه؟

- هل يمتلك المصاب بالتصلب اللوحي المتعدد القدرة على مقاومة التداخل بين المنبهات؟

فرضيات الدراسة:

- يعاني مرضى التصلب اللوحي المتعدد من اضطرابات على مستوى الانتباه.
 - بإمكان المصاب بالتصلب اللوحي المتعدد مقاومة التداخل ما بين المنبهات.
- و للتحقق من صدق الفرضيات اتبعنا خطوات المنهج الإكلينيكي الذي يعتمد على دراسة الحالة بحيث قمنا بمقابلات مع حالات مصابة بالتصلب اللوحي المتعدد وقمنا بتطبيق حوصلة نفسية عصبية على كل حالة و من خلال المقابلة و الملاحظة والملفات الطبية الخاصة بكل مفحوص تمكنا من تحديد الحالات محل الدراسة من خلال تطبيق اختبار الانتباه STROOP الذي صمم من طرف الباحث STROOP سنة (1935).

وعلى ضوء نتائج الاختبار توصلنا إلى ما يلي:

❖ يعاني مرضى التصلب اللوحي المتعدد من اضطرابات على مستوى القدرة على الانتباه.

❖ المفحوص المصاب بالتصلب اللوحي المتعدد قادر على مقاومة التداخل ما بين المنبهات، رغم الخلل الذي يمس قدرته على الانتباه وهذا ما يدل على أن تدهور القدرات المعرفية لدى مرضى التصلب اللوحي المتعدد ليس شديدا ولا يشبه الخلل الذي نجده في الأمراض التطورية للجهاز العصبي الخاصة بالشيخوخة كمرض الزهايمر.

مقدمة:

إن شغف الإنسان بمعرفة كل ما هو غامض ومخفي أدى به إلى اكتشاف العديد من الحقائق التي تخص تركيبة جسمه وسير عمل دماغه، ذلك الصندوق الأسود الذي يعتبر مصدر إلهام العديد من الباحثين منذ القدم. فحفايا هذا الأخير تكتشف من خلال سلوك الأشخاص الذين يتعرضون إلى إصابات أو أمراض عصبية نذكر من بينها التصلب اللوحي المتعدد (SEP) الذي يعد مرض تطوري للجهاز

العصبي المركزي وهو راجع إلى تصلب مادة غمد النخاعين (الميلين) التي تغلف الألياف العصبية في أماكن متعددة من الدماغ خاصة على مستوى النخاع الشوكي.

يتطور التصلب اللويحي المتعدد لسنوات طويلة من خلال نوبات تترك أحيانا مخلفات لدى المريض، أما فيما يخص الأعراض الناتجة عنه فهي متنوعة و درجة خطورتها تختلف من مصاب لآخر، نذكر منها التعب الشديد واضطرابات التناسق واضطرابات لفظية وارتعاش وفقدان التوازن والتصلب واضطرابات معرفية وغيرها.

تعرض المصاب بالتصلب اللويحي المتعدد إلى خلل في الوظائف المعرفية معروف منذ بداية وصف هذا المرض، حيث وصف لنا CRUVEILHIER الملاحظات التشريحية لسيدة كانت تعمل كطباخة في مستشفى (Salpêtrière) بباريس كأول وصف إكلينيكي لحالة مريضة مصابة بالتصلب اللويحي المتعدد وتعاني من اضطرابات معرفية.

كما تطرق(1982) CHARCOT في دروسه إلى الاضطرابات الخاصة بالذكاء لدى مرضى التصلب اللويحي المتعدد فتكلم عن ضعف الذاكرة والإدراك البطيء والكفاءات العقلية والعاطفية المنهكة.

وفي السنوات الأخيرة ازداد اهتمام الباحثين وأطباء الأعصاب بالاضطرابات النفسية العصبية المعرفية في التصلب اللويحي المتعدد، حيث نذكر الدراسة الحديثة التي قام بها (2006) EINARSSON et AL فخلالها قام الباحثون بزيارات منزلية لعينة كبيرة من المفحوصين المصابين بالتصلب اللويحي المتعدد بكل أنواعه ومراحله المرضية بمدينة ستوكهولم بالسويد، فاستعملوا بطارية قصيرة تقيس القدرات المعرفية ((MMSE) Mini-Mental state examination)، واختبار التذكر الحر المستوحى من اختبار (Free Recall and recognition of 12 Random words test (SDMT)، وأيضاً اختبار (symbol digit Modalities test) الذي يفحص سرعة معالجة المعلومات والانتباه وذاكرة العمل. وبعدما قورنت النسب المئوية التي حصل عليها المفحوصين في الاختبارات بقيم معيارية منشورة لعينة أنجلو سكسونية وجد الباحثون بالنسبة لاختبار (symbol digit Modalities test) نسبة النجاح فيه قدرت بـ 55، 5%، أما بالنسبة لاختبار

(Free Recall and recognition of 12 Random words test (SDMT)) فنسبة النجاح فيه لم تتعدى 16 %، وفي اختبار (Mini-Mental state examination (MMSE)) قدرت نسبة النجاح بأقل من 25 %. نتائج هذه الدراسة تؤكد إصابة مرضى التصلب اللوحي المتعدد من اضطرابات نفسية عصبية معرفية لدى المفحوصين وخاصة اضطرابات الانتباه وسرعة معالجة المعلومات.

تعتبر دراسة الاضطرابات النفسية العصبية المعرفية لدى المصاب بالتصلب اللوحي المتعدد ضرورة ملحة تفرضها علينا خطورة الأعراض ومخلفاتها الثقيلة على المفحوص، خاصة لأنها تصيب الفرد في مرحلة بناء حياته الاجتماعية والمهنية والأسرية حيث عادة ما تظهر أول أعراضه عند الشاب ما بين 15 و 40 سنة ، مما يقتضي ضرورة مواجهة هذه الأعراض بالبحث والدراسة وتقديم الخدمات العلاجية ذلك قصد مساعدة المريض على فهم الأعراض التي تصيبه و على إدراك الصعوبات التي يعاني منها ومساعدته على تخطيها.

بناء على ماتقدم تم تحديد مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

- هل يعاني مرضى التصلب اللوحي المتعدد من اضطرابات على مستوى الانتباه.
- هل يمتلك المصاب بالتصلب اللوحي المتعدد القدرة على مقاومة التداخل بين المنبهات.

فرضيات الدراسة:

- يعاني مرضى التصلب اللوحي المتعدد من اضطرابات على مستوى الانتباه.
- بإمكان المصاب بالتصلب اللوحي المتعدد مقاومة التداخل ما بين المنبهات.

1 منهج البحث:

المنهج المعتمد في أي دراسة يتوقف على ما تفرضه طبيعة الموضوع المدروس، وفيما يخص الدراسة الحالية فهي تتطلب استخدام خطوات المنهج الإكلينيكي القائم على دراسة الحالة باعتباره الطريقة الأساسية للفهم الشامل للحالات والحصول على قدر كبير من البيانات التي تخص المفحوص. و لكي تكون الدراسة شاملة و متعمقة لا بد أن تتم عملية جمع البيانات بطريقة دقيقة و منظمة بحيث يتمكن الباحث من

استخلاص الحقائق بغرض الوصول إلى نتائج سليمة يمكن تعميمها على غيرها من الحالات المماثلة.

2- عينة البحث:

يمكن تعريف العينة على أنها النموذج الذي يجري الباحث مجمل ومحور عمله عليه. قامت الباحثة بمعاينة عدد كبير من مرضى التصلب اللويحي المتعدد الذين يعالجون على مستوى مصلحة طب الأعصاب بمستشفى فرانزفانون بولاية البليدة. حيث يعاني هؤلاء المفحوصون من كل أنواع التصلب اللويحي المتعدد (النوع المنقطع والنوع التطوري الثانوي والنوع التطوري الأولي).

حددت الباحثة الخصائص التالية لعينة البحث:

- على أن يكون سنهم يتراوح ما بين (35 - 60)
- على أن يكون مستواهم الثقافي والذي حدد على أساس التحصيل العلمي مستوى الثانوي.
- على أن يكون مستواهم الإقتصادي والذي حدد على أساس الدخل الشهري الأسري متوسط يتراوح من 25000 دج إلى 35000 دج.
- على أن تكون العلاجات الطبية المقترحة من علاجات معمقة إلى علاج النوبات وذلك حسب حاجة كل مريض.
- على أن تكون الأعراض تشتمل على التعب والاضطرابات الحركية والاضطرابات المعرفية.

3- وسائل جمع البيانات:

1- المقابلة:

قامت الباحثة بمقابلات مباشرة بشكل فردي مع أفراد عينة البحث المتكوّنة من عشرة حالات مصابة بالتصلب اللويحي المتعدد، ونظمت أسئلة الحوار الموجه للمريض في شكل حوصلة نفسية تتضمن معلومات عامة عن المفحوص، ومعطيات حول تاريخ المريض وسوابقه المرضية، كما تحتوي على معلومات عن تاريخ المرض، وعن الصعوبات المعرفية التي يعاني منها المريض.

2- الملاحظة:

اعتمدت الباحثة على الملاحظة بهدف التحقق من المعلومات المصرح بها خلال الحوصلة النفسية العصبية كما تطلعت الباحثة على الملفات الطبية للمفحوصين كأداة تكميلية يتم من خلالها التأكد من المعلومات التي يعطيها المفحوص والتي لاحظها الفاحص كما يعتمد عليها الفاحص للتحليل والتفسير والتعليل.

3 - اختبار "STROOP-نسخة Golden:

لقد أنشأ اختبار STROOP من طرف الباحث STROOP سنة (1935) في سياق البحث النفسي التجريبي الذي اهتم بدراسة ظاهرة التداخل بين المنبهات. حيث اهتم الباحث بمعرفة السبب الذي يجعل الفرد العادي يستغرق وقتاً أطول في تسمية الألوان مقارنة بالوقت المستغرق في قراءة كلمات مطبوعة بألوان مختلفة.

لقد اهتم GOLDEN في الفترة الممتدة ما بين (1976 - 1978) بإعادة تفسير مفعول التداخل بين قراءة الكلمات والتعرف على الألوان فعندما يطلب من المفحوص التعرف على الألوان التي كتبت بها أسماء الألوان (لون الحبر مختلف عن اسم اللون) يتسبب في إجابة أوتوماتيكية وهي القراءة، ولكي يتمكن المفحوص من انجاز المهمة لديه طريقتين:

- قراءة الكلمة ثم تسمية اللون.

- أو إلغاء الإجابة الأوتوماتيكية (القراءة) من خلال المراقبة الإدارية.

مكونات الاختبار:

يتكون الاختبار من 3 بطاقات من حجم A4.

البطاقة الأولى: هي البطاقة A: تحتوي على 4 أسماء ألوان (أخضر، أصفر، أحمر، أزرق) مكتوبة باللون الأسود موضوعة على 10 أسطر حيث تضم البطاقة 100 كلمة في النسخة المعدلة لـ GOLDEN (1978).

البطاقة الثانية: هي البطاقة B: تتكون من نفس أسماء الألوان مرتبة بطريقة مختلفة عن البطاقة A والمطبوعة بألوان مختلفة، أي أن كل كلمة تكون مطبوعة

بحبر يختلف عن إسم اللون المكتوب، اما فيما يخص عدد الكلمات فهو نفسه في كل البطاقات.

البطاقة الثالثة: البطاقة C: تتكون من 10 أسطر، كل سطر يحتوي على مستطيلات مطبوعة بألوان حبر مختلفة (أخضر، أصفر، أحمر، أصفر) العدد الإجمالي للمستطيلات 100 مستطيل.

د - طريقة تطبيق الاختبار:

يجرى هذا الاختبار في 3 مراحل كل مرحلة متعلقة ببطاقة (A-B-C)، كما يسمح للمفحوص إدارة الورقة 45[°] إلى اليمين أو اليسار عند تطبيق الاختيار، ولا يسمح له رفع البطاقة عن الطاولة. كما يسمح له استعمال الأصبع عند معالجة المنبهات.

التصحيح والتفسير حسب Golden:

- يحسب الفاحص عدد الكلمات المقروءة (M) ثم عدد المستطيلات التي تعرف على ألوانها (C)، وأخيرا الألوان التي كتبت بها الكلمات، ويقوم بتصحيح حسب السن بالرجوع إلى الجدول رقم (02).

- ثم يقوم بتحويل النتائج المصححة إلى scores T وذلك بالرجوع إلى الجدول رقم (03).

- حساب ناتج التداخل scores d'interférences:

لكن قبل ذلك لابد من حساب ناتج عدد ألوان الكلمات التي تعرف عليها المتنبأ به

$$(CM \text{ prédit}), CM \text{ prédit} = \frac{C \times M}{C + M}$$

$$Scores \text{ d'interférences} = CM - CM \text{ prédit}$$

نتائج الدراسة:

جدول رقم (01) : "نتائج الحالات في اختبار STROOP للانتباه"

الحالات وسنها	النتائج الخام			النتائج المصححة حسب السن			النتائج المحول إلى مجموع T		
	M الكلمات	C الألوان	اللون الكلمات CM	الكلمات المصححة MC الألوان المصححة CC	اللون الكلمات المصححة CMC	الكلمات المحول لـ T	الألوان المحول لـ T	اللون الكلمات المحول لـ T	
الحالة الأولى 58 سنة	61	36	23	69	40	29	30	24	31
الحالة الثانية 41 سنة	55	40	25	55	40	25	24	24	30
الحالة الثالثة 39 سنة	47	50	25	47	50	25	20	30	30
الحالة الرابعة 50 سنة	60	50	23	68	54	28	30	32	33
الحالة الخامسة 60 سنة	50	25	20	58	29	25	25	20	30
الحالة السادسة 54 سنة	58	34	15	66	38	20	28	22	26

34	26	26	29	45	60	29	45	60	الحالة السابعة 44 سنة
35	32	30	30	54	68	25	50	60	الحالة الثامنة 53 سنة
30	34	22	25	54	52	25	54	52	الحالة التاسعة 35 سنة
32	24	26	27	42	59	27	42	59	الحالة العاشرة 38 سنة

يمثل الجدول السابق نتائج الحالات في اختبار **STROOP** للانتباه حيث يوضح لنا الجدول سن الحالات و القيم الخام التي تحصلت عليها كل حالة في الثلاثة لوحات، وأولها اللوحة الخاصة بالكلمات (M)، ثم اللوحة الثانية الخاصة بتسمية ألوان المستطيلات، و أيضا اللوحة الخاصة بتسمية ألوان الكلمات (CM) والتي تدرس التداخل بين المنبهات كونها تحتوي على أسماء ألوان مطبوعة بألوان مغايرة للون الذي ترمز إليه.

كما نجد التصحيح حسب السن الخاص بكل حالة في اللوحات الثلاثة حيث أن الحالات التي يفوق سنها 44 سنة لا بد أن تصحح نتائجها حسب الجدول رقم (02) المذكور أدناه.

جدول رقم (02): " جدول تصحيح النتائج الخام حسب السن "

الراشد الشاب (16 – 44 سنة):

فيما يخص هذه الشريحة، لا يتم تصحيح بل تحول القيم الخام مباشرة إلى قيم T اعتمادا على الجدول المعياري رقم (03).

الراشد المتوسط في السن (45 – 64 سنة):

بالنسبة لهذه الشريحة، لا بد أن تصحح القيم الخام حسب السن ثم تحول إلى قيم T.

عدد الكلمات (بعد التصحيح) = العدد الخام للكلمات + 8 .

عدد الألوان (بعد التصحيح) = العدد الخام للألوان + 4 .

عدد ألوان الكلمات (بعد التصحيح) = العدد الخام لألوان الكلمات + 5 .

الراشد المسن (65 – 80 سنة):

بالنسبة لهذه الشريحة لا بد أن تصحح القيم الخام حسب السن ثم تحول إلى قيم T.

عدد الكلمات (بعد التصحيح) = العدد الخام للكلمات + 14 .

عدد الألوان (بعد التصحيح) = العدد الخام للألوان + 11 .

عدد ألوان الكلمات (بعد التصحيح) = العدد الخام لألوان الكلمات + 15 .

كما قمنا بعرض النتائج المحولة إلى مجموع T (Scores T)، اعتمادا على

الجدول المعياري رقم (03)

جدول رقم (03): "الجدول المعياري الخاص بتحويل القيم الخام المصححة إلى مجموع T".

مجموع T Scores T	الكلمات (M)	الألوان (C)	ألوان الكلمات (CM)	مجموع التداخل Interférence
80	168	125	75	30
78	164	122	73	28
76	160	119	71	26
74	156	116	69	24
72	152	113	67	22
70	148	110	65	20
68	144	107	63	18
66	140	104	61	16
64	136	101	59	14
62	132	98	57	12
60	128	95	55	10
58	124	92	53	8
56	120	89	51	6
54	116	86	49	4
52	112	83	47	2
50	108	80	45	0
48	104	77	43	-2
46	100	74	41	-4
44	63	71	39	-6
42	62	68	37	-8
40	88	65	35	-10
38	84	62	33	-12
36	80	59	31	-14
34	76	56	29	-16
32	72	53	27	-18
30	68	50	25	-20
28	64	47	23	-22
26	60	44	21	-24
24	56	41	19	-26
22	52	38	17	-28
20	48	35	15	-30

المنطقة الملونة تبين حدود

العادية T قيم

– مناقشة وتفسير النتائج على ضوء فرضيات الدراسة:

بالنسبة للحالة الأولى و بعد تصحيح نتائجها حسب السن ثم تحويلها إلى مجموع T نجد أن مجموع T للكلمات يقدر ب 30 و مجموع T للألوان يقدر ب 24 و مجموع T لأوان الكلمات يقدر ب 31. وبالرجوع إلى الجدول المعياري الموضح أعلاه نجد أن كل هذه النتائج لا تندرج ضمن حدود النتائج العادية بل كلها خارج المجال العادي. أما بالنسبة للحالة الثانية التي تبلغ من العمر 41 سنة وبما أن سنها لا يتجاوز 44 سنة فإن نتائجها الخام تحول مباشرة إلى مجموع T وهي الآتية: مجموع T للكلمات يقدر ب 24 و مجموع T للألوان يقدر ب 24 و مجموع T لأوان الكلمات يقدر ب 30. و عندما نرجع إلى الجدول المعياري نجد أن النتائج كلها غير عادية. فيما يخص الحالة الثالثة التي تبلغ من العمر 39 سنة و التي تحول قيمها الخام مباشرة إلى مجموع T فنجد ما يلي: مجموع T للكلمات يقدر ب 20 و مجموع T للألوان يقدر ب 30 و مجموع T لأوان الكلمات يقدر ب 30. إن نتائج هذه الحالة و بعد الرجوع إلى الجدول المعياري الموضح أعلاه تؤكد من معاناة الحالة من اضطرابات على مستوى القدرة على الانتباه.

أما عن الحالة الرابعة و التي تبلغ 50 سنة من العمر و بعد تصحيح نتائج اللوحات حسب السن ثم بعد تحويل القيم المصححة إلى مجموع T نجد ما يلي: بالنسبة لمجموع T للكلمات نجد 30 أما عن مجموع T للألوان فنجد 32 و فيما يخص مجموع T لأوان الكلمات فنجد 33. بالرجوع إلى الجدول المعياري نجد أن مجموع T الخاص بكل اللوحات خارج مجال القيم المعيارية العادية.

أما عن الحالة الخامسة البالغة من العمر 60 سنة و التي سنها يتطلب عملية التصحيح حسب السن استنادا على الجدول رقم (02) و بعد أن قمنا بتحويل النتائج إلى مجموع T وجدنا القيم التالية: مجموع T للكلمات 25 و مجموع T للألوان 20 و مجموع T لألوان الكلمات 30. رجوعا إلى الجدول المعياري يتضح لنا أن الحالة تعاني من اضطرابات في الانتباه لأن كل قيم مجموع T خارج مجال العادي.

وفيما يخص الحالة السادسة و التي تبلغ من العمر 54 سنة فنجد أن قيم T المحولة و المقدرة ب: مجموع T للكلمات 28 و مجموع T للألوان 22 أما عن مجموع T لأسماء الألوان 26. بالرجوع إلى الجدول المعياري نجد أن الحالة تعاني من اضطرابات على مستوى الانتباه.

بالنسبة للحالة السابعة و التي عمرها يقدر ب 44 سنة و التي تحول نتائجها التي تخص قراءة اللوحات الثلاثة إلى مجموع T دون أن تخضع للتصحيح حسب السن كون الحالة لم تتجاوز 44 سنة من العمر فوجدنا القيم التالية : مجموع T للكلمات 26 و مجموع T للألوان 26 أما عن مجموع T لأسماء الألوان 34. من خلال هذه النتائج نتأكد من معاناة هذه الحالة من اضطرابات على مستوى الانتباه.

أما فيما يخص الحالة الثامنة و التي سنّها المقدّر ب 53 سنة يستلزم التصحيح حسب السن بالرجوع إلى الجدول رقم (02) ، و بعد تحويل النتائج المصححة حسب السن إلى مجموع T اعتمادا على الجدول المعياري رقم (03) نجد ما يلي: مجموع T للكلمات 30 و مجموع T للألوان 32 أما عن مجموع T لأسماء الألوان 35. اعتمادا على نفس الجدول المعياري رقم (03) يتضح لنا أن النتائج السابقة لا تندرج ضمن مجال القيم العادية و هذا ما يؤكد معاناة هذه الحالة من اضطرابات على مستوى الانتباه.

و فيما يتعلق بالحالة التاسعة التي تبلغ من العمر 35 سنة فستحول النتائج الخام مباشرة إلى مجموع T لأن سنّها لم يتجاوز 44 سنة. وبعد تحويل القيم الخام إلى مجموع T استنادا على الجدول المعياري رقم (03) نجد ما يلي: مجموع T للكلمات 22 و مجموع T للألوان 34 أما عن مجموع T لأسماء الألوان 30. هذه النتائج تؤكد معاناة هذه الحالة من صعوبات على مستوى القدرة على الانتباه.

وأخيرا نجد الحالة العاشرة و البالغة من العمر 38 سنة و التي هي الأخرى لا تستدعي التصحيح لأن عمرها لم يتجاوز 44 سنة حصلت على المجاميع التالية: مجموع T للكلمات 26 و مجموع T للألوان 24 أما عن مجموع T لأسماء الألوان 32. بالرجوع إلى الجدول المعياري نجد قيم T ليست عادية و بالتالي فإن الحالة تعاني من خلل على مستوى الانتباه.

من خلال ما سبق يتضح لنا أن الحالات العشرة تحصلت على مجاميع T بالنسبة للوحات الثلاثة لوحة الكلمات ولوحة الألوان و لوحة ألوان الكلمات خارج مجال الحدود العادية الموضحة في الجدول المعياري رقم (03)، وهذا ما يثبت صدق الفرضية الأولى التي تؤكد معاناة هؤلاء المرضى من اضطرابات على مستوى القدرة على الانتباه. وبالتالي تأتي هذه الدراسة لتدعم نتائج الدراسات التي قام بها SULLIVAN و آخرون (1990) و RAO و زملاؤه (1991) و دراسة غزالي جهيدة (2012) التي

تثبت معاناة هؤلاء المرضى من اضطرابات الانتباه. كما تتفق دراستنا مع المعطيات التشريحية الإكلينيكية التي تؤكد أن الإصابات التي تمس المادة السردية (substance réticulée) وجذع الدماغ و نصف الكرة المخية الأيمن و القشرة الدماغية كلها تؤدي إلى إصابة القدرة على الانتباه.

أما الفرضية الثانية و التي تثبت أن المفحوص المصاب بالتصلب اللويحي المتعدد قادر على مقاومة التداخل ما بين المنبهات صحيحة. و ذلك لأن مجموع التداخل (scores d'interférences) بالنسبة لكل الحالات جاء ضمن الحدود العادية وهي موضحة في الجدول المعياري رقم (03) ، حيث أن GOLDEN قد أقر أن الحالات التي تحصل على مجموع تداخل أكبر من 0 لديها القدرة على مقاومة التداخل ما بين المنبهات والحالات التي مجموع التداخل لديها اقل من - 15 تعتبر غير عادية وعليه فالحالة الأولى يقدر مجموع التداخل لديها ب 02.68 و الحالة الثانية حصلت على مجموع تداخل 22.9 و الحالة الثالثة حصلت على 0.78 و الحالة الخامسة مجموع التداخل لديها يقدر ب 05.67 و الحالة السابعة مجموع التداخل لديها 01.49 أما الحالة العاشرة فمجموع التداخل لديها يقدر ب 02.47.

من خلال ما سبق نجد أن معظم الحالات (07 حالات) لديها مجموع تداخل أكبر من 0 و بالتالي فهي قادرة على مقاومة التداخل ما بين المنبهات رغم الخلل الذي يمس قدرتها على الانتباه وهذا ما يدل على أن الخلل الذي يصيب القدرات المعرفية لدى مرضى التصلب اللويحي المتعدد ليس خطير ولا يشبه ذلك الذي نجده في الأمراض التطورية للجهاز العصبي الخاصة بالشيخوخة كمرض الزهايمر الذي يعرض المريض المصاب به إلى تدهور كبير في قدراته المعرفية.

أما الحالات المتبقية (03 حالات) و هي الحالة الرابعة التي قدر مجموع التداخل لديها ب - 02.09 و الحالة السادسة التي قدر مجموع التداخل لديها ب - 04.11 و أخيرا الحالة الثامنة التي حصلت على مجموع تداخل - 00.09، رغم أن هذه النتائج تظهر أن الحالات الثلاثة لا تملك القدرة على مقاومة التداخل ما بين المنبهات لكنها لا تخرج عن المجال العادي الذي يفوق - 15 و بالتالي فهي لا تفوق نطاق حدود العادي الموضحة في الجدول المعياري رقم (03).

المراجع:

- 1- ديوبولدي، هاندالين، ترجمة محمد نبيل نوفل و آخرون ، ط3، مكتبة الانجلو مصرية، القاهرة، 1985.
- 2- زرواتي رشيد، "تدريبات على منهجية البحث العلمي في العلوم الاجتماعية"، ط1، دار هومه، الجزائر، 2002..
- 3- CHARCOT J.M., «Leçons sur les maladies du système nerveux », tome I, ed. Progrès médical, Paris, 1982.
- 4- ALBART J.M., MIGLIORE L., «Test de stroop », les éditions du centre de psychologie appliquée
- 5- BOREL-MAISONNY S., « L'attention », éd. Tori, Paris, 2004.
- 6- DEFER G., « Neuropsychologie de la sclérose en plaques », éd. Masson, France, 2010.
- 7- EINARSSON et autres, "Cognitive and motor function in people with multiple sclerosis in Stockholm county", mult sclera 2006.
- 8- FINGER S., « A happy state of mind: a history of mild elation, denial of disability, optimism, and laughing in multiple sclerosis», arch neural, u.s.a., 1998.
- 9- GROETZINGER D., « La sclérose en plaques : ses effet sur vous et sur qui vous sont chers », Revue Société canadienne de sclérose en plaques, The médecine group, Toronto Ontario, 2005, p.1.
- 10- RAO S.M., et autres, « Cognitive dysfunction in multiple sclerosis », arch neural, U.S.A., 1991.
- 11- SULLIVAN M.J., et autres, « A survey of multiple sclerosis: Preceived cognitive problems and compensatory strategy », Can J rehabil, 1990.