



معلومات البحث

الاستلام : 2020/11/30

قبول النشر : 2020/12/08

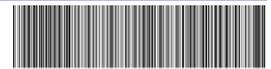
النشر : 2021/01/01

"تأثير تمارين اليوغا في بعض القدرات العقلية والنشاط الكهربائي EMG للأطفال المصابين بشلل الاعصاب من اعمار 7-10 سنة"

م.د قاسم محمد صالح¹، أ.م.د حيدر عبد علي حمزة²، أ.م.د عصام طالب عباس³

هدف البحث الى استخدام تمارين اليوغا الفنية للأطفال المصابين بشلل الاعصاب من الدرجة المتوسطة والخفيفة من عمر (7-10) سنوات اما فرض البحث فهو هنالك تأثير لتمرينات اليوغا على بعض القدرات العقلية وكهربائية العضلة EMG . اما منهجيه البحث فقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين في حين تمثل مجتمع البحث بالأطفال المصابين بشلل الاعصاب من الدرجة الخفيفة والمتوسطة ومن هم بأعمار 7-10 سنوات في محافظة بابل والبالغ عددهم 8 اطفال تم تقسيمهم الى مجموعتين ضابطة وتجريبية اي اربعة اطفال لكل مجموعة وبالطريقة العشوائية البسيطة حيث استخدم الباحثون تمارينات اليوغا الفنية مع المجموعة التجريبية اضافة الى العلاجات الطبيعية في مركز التأهيل في حين استخدمت المجموعة الضابطة التمارينات المعدة من قبل مركز تأهيل المعاقين في دائرة صحة بابل ولمدة ثمانية اسابيع وبواقع ثلاثة جلسات اسبوعيا اي حسب المنهاج المعد من قبل مركز التأهيل وبعد اجراء تمارينات اليوغا من قبل الباحثون والكادر المختص في مركز التأهيل تم اجراء الاختبارات البعدية وبنفس الظروف للاختبار القبلي . وقد استخدم الباحثون البرنامج الاحصائي ال spss في استخراج نتائجهم اما اهم الاستنتاجات التي توصل اليها الباحثون فهي:

- 1 انخفاض حدة النشاط العضلي EMG .
 - 2 تنمية القدرة العقلية(دقة الحركة للساعد واليد) للأطفال المصابين بشلل الاعصاب .
- وفي ضوء الاستنتاجات التي حصل عليها الباحثون يوصيان بالاتي.
- 1 ضرورة استخدام تمارينات اليوغا في الاسترخاء العضلي والنفسي للأطفال المصابين بشلل الاعصاب .
- الكلمات المفتاحية : تمارين اليوغا ، EMG ، شلل الاعصاب .



Effect of yoga exercises on some mental abilities and EMG for children with neuroparalysis from the ages of 7-10 years

L. Dr. Qasim M. Salih¹, Asst. Prof. Dr. Haider A. Hamza², Prof. Dr. Essam T. Abbas³

The research aims to use technical yoga exercises from the age of (7-10) years for children with moderate to light neuroparalysis. As for the study hypothesis, certain mental skills and EMG are influenced by yoga exercises. As for the study methodology, the researchers used an experimental approach of two equal groups, while the research community was represented by children with mild and moderate neuroparalysis and 8 children aged 7-10 years in the province of Babylon were divided into two control and experimental groups, i.e. four children for each group by using randomized method. In addition to natural treatments in the rehabilitation center, the researchers used technical yoga exercises with the experimental group, while the control group used exercises prepared by the Rehabilitation Center for the Disabled in the Health Department of Babylon Province for a period of eight weeks and three sessions per week, That is, according to the program prepared by the rehabilitation center and by the researchers and the trained staff at the rehabilitation center after completing yoga exercises. Post-tests were carried out under the same pre-test conditions. The researchers used SPSS to extract their results. The most important conclusions reached by the researchers are:

- 1 Decreased EMG muscle activity intensity.
- 2 Enhancement of mental capacity (accuracy of movement of the forearm and the hand) for children with neuroparalysis.

In light of the conclusions obtained, the researchers recommend the following.

- 1 The necessity of using yoga exercises in muscle and psychological relaxation for children with neuroparalysis.

Keywords: yoga exercises, EMG, neuroparalysis



التعريف بالبحث

إن ما حصل من تطور على الصعيدين التدريبي والعلاجي على مستوى العالم جاء نتيجة الدراسات العلمية المبرمجة التي تمت على وفق اتجاهات صحيحة واستخدام فاعل لنتائج الابحاث والدراسات التي لها الدور الأساس في التوصل الى الحقائق العلمية التي تسهم في تطوير مستوى العلاج والتأهيل للمصابين ويعد العلاج الطبيعي وتمارين اليوغا والتمارين الرياضية من العلاجات الفعالة في معالجة اصابات التشنجات العصبية والاصابات البدنية وتأهيلها لما لها من دور في زيادة تدفق الدم للمنطقة المصابة او الاسترخاء البدني والنفسي ويعد العلاج الطبيعي من الامور الهامة لإكمال العلاجات الطبية والتي تسهم وبشكل فاعل في العلاج والتأهيل للمصابين بدءا من العلاجات الفيزيائية (الامواج فوق الصوتية، الاشعة تحت الحمراء، التحفيز الكهربائي الخ) والمساج والحجامة كل هذه الوسائل تسهم في الاسراع بالشفاء للأطفال المصابين كل حسب الحاجة اليه اذ تعد العلاجات الطبيعية هي جزء من برنامج علاجي لإكمال تأهيل المصاب وسرعة عودته الى الوضع الطبيعي ومن هنا تكمن اهمية البحث في استخدام تمارين اليوغا للأطفال المصابين بشلل الاعصاب كتمارين تكميلية للتمارين العلاجية والفيزيائية.

اما مشكلة البحث فتعد الاعصاب والعضلات المحرك الاساس لجسم الانسان لذا تحتاج الى بناء عضلي صحيح يتلائم مع متطلبات الحياة ابتداء من المشي والهرولة والركض الى انجاز الاعمال اليومية الاخرى لذا عندما يتطلب بذل قوة معينة يحتاج الى اعصاب سليمة لنقل الايعاز الى العضلات ومن هنا تكمن مشكلة البحث في كيفية اعادة تأهيل الاعصاب للأطفال المصابين بشلل الاعصاب والتعامل مع هكذا فئة عمرية لذا تم استخدام تمارين اليوغا كعلاج مكمل للعلاج الطبيعي والفيزيائي المعد من قبل مراكز التأهيل .

هدف البحث الى :

- 1 استخدام تمارين اليوغا للأطفال المصابين بشلل الاعصاب.
- 2 التعرف على تأثير تمارين اليوغا على القدرة العقلية(دقة القدرة الحركية للمساعد واليد) وال EMG للأطفال المصابين بشلل الاعصاب.

افترض الباحثون ان هنالك تأثير ايجابي لتمارين اليوغا في مستوى القدرة الحركية لليد والساعد والنشاط الكهربائي EMG للأطفال المصابين بشلل الاعصاب .
وكانت مجالات البحث كالآتي:

المجال البشري: الاطفال المصابين بشلل الاعصاب في محافظة بابل ومن الدرجة الخفيفة والمتوسطة من اعمار 7-10 سنة.
المجال المكاني : مركز تأهيل المعاقين في محافظة بابل.

المجال الزمني: الفترة من 2020/4/1 ولغاية 2020/7/1.

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

1-2 منهج البحث

استخدم الباحثون المنهج التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين كونه انسب الاساليب لحل مشكلة البحث.

2-2 مجتمع وعينة البحث

تم تحديد مجتمع البحث وهم الاطفال المصابين بشلل الاعصاب من الدرجة الخفيفة والمتوسطة من عمر 7-10 سنة في محافظة بابل والبالغ عددهم 8 اطفال تم تقسيمهم الى مجموعتين ضابطة وتجريبية أي بواقع 4 اطفال لكل مجموعة.



جدول (1) يبين تجانس العينة وتكافؤ مجموعتي البحث في المتغيرات المبحوثة

القدرات	الاختبارات	وحدة القياس	قيمة F (تجانس)	مستوى دلالة	قيمة (t) المحسوبة (تكافؤ)	القيمة المحسوبة لمستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
	عضلة الفخذ		0.292	0.60	0.688	0.5	عشوائي
النشاط الكهربائي EMG	عضلة ثنائية الرؤوس العضدية	ميكروفولت/ثا	0.877	0.38	1.63	0.1	عشوائي
	الظهرية العريضة		5.044	0.06	1.02	0.3	عشوائي
القدرة العقلية	دقة الحركة للساعد والعضد	درجة	4.364	0.05	1.27	0.2	عشوائي

ويتضح من خلال الجدول (1) بان قيمة مستوى الدلالة لجميع متغيرات البحث هي اكبر من (0,05) مما يدل على عدم وجود فروق معنوية وهذا يدل على تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث في جميع المتغيرات.

3-2 وسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات المستخدمة

- المصادر العربية والاجنبية

- الملاحظة والتجريب.

- الاختبار والقياس.

2-3-2 الاجهزة والادوات المستعملة

- مواد معقمة . - اجهزة طبية اخرى.

- اجهزة صوت. - جهاز قياس النشاط الكهربائي الـ EMG .

4-2 إجراءات البحث الميدانية

1-4-2 تحديد اختبارات البحث

أولاً: اختبار النشاط الكهربائي للعضلة (83:1)

اعتمد الباحثون في إجراء القياس على جهاز تسجيل الإشارات الكهربائية الصادرة من الانقباض العضلي في أثناء الحركة وهو جهاز كندي الصنع نوع (MYOTRACE 400) مدعوم ومعتمد من قبل الكلية الأمريكية للطب الرياضي (American College of Sport Medicine) ويتألف الجهاز من :

- جهاز استلام وبث الإشارة بواسطة البلوتوث قابل للشحن وزن 250 غم (شكل 15)

- كيبيلات توصيل بين الأقطاب والجهاز.

- أقطاب سطحية (Electrode) عدد 2 لكل عضلة اي منشأ ومدغم العضلة.

- جهاز استلام الإشارة عن بعد متحسس لنفس تردد الجهاز المرسل.

- برنامج تطبيقي للجهاز (Software) مدعوم من قبل الشركة المصنعة.

طريقة العمل

يجري تحديد العضلات المراد قياس النشاط الكهربائي لها ثم يجري تحديد للنقاط الواجب وضع اللاقط (الالكترود) عليها ثم يدلك بمادة الكحول لضمان إزالة المتبقي من الجلد المتقرن ثم يثبت اللاقط (يستخدم لمرة واحدة فقط) في مكانه بإحكام ويربط به الكيبل لتوصيله بجهاز استلام وبث الإشارة ، يربط جهاز استلام الإشارة بالحاسوب والذي تم تثبيت التطبيقات مسبقاً فيه حيث يمكن الابتعاد عن جسم اللاعب أكثر من 20 متر مع البقاء على قوة وجودة الإشارة المستلمة بنفس الكفاءة. يتم تسجيل البيانات الواردة إلى الحاسوب خلال طلب الحركة من الطفل المصاب حيث يتم تخزين البيانات لكي يمكن من معالجتها بيانياً وإحصائياً لاحقاً.



ثانيا : اختبار القدرة العقلية

الغرض من الاختبار : تحديد مهارة الدقة الحركية الخاصة بعضلات الساعد واليد حيث يقوم الشخص المختبر خلال 90 ثانية بمحاولة وضع النقاط داخل دوائر مخصصة والتي بمجملها تعبر عن صورة اذ يبلغ محيط الدائرة 5 ملم .
طريقة التسجيل : يحتسب النقاط المتواجدة داخل الدائرة فقط والبالغ عددها 150 دائرة حيث تحسب نسبة النقاط الصحيحة الى العدد الكلي .

2-4-2 الاختبار القبلي : تم اجراء الاختبار القبلي لعينتي البحث الضابطة والتجريبية في يوم 2020/4/10 في مركز تأهيل المعاقين في محافظة بابل.

3-4-2 التجربة الرئيسة

قام الباحثون بإجراء التجربة الرئيسة على عينة البحث التجريبية اذ تم استخدام تمارين اليوغا على عينة البحث التجريبية وبواقع جلستين في الاسبوع ولمدة ثلاثة اسابيع في حين استخدمت المجموعة الضابطة الوسائل العلاجية المستخدمة من قبل مركز تأهيل المعاقين في المحافظة.

4-4-2 الاختبار البعدي

اجري الاختبار البعدي لعينتي البحث بعد اكمال المنهج المعد من قبل الباحثون وبنفس ظروف الاختبار القبلي وبتاريخ 2020/5/7 في مركز تأهيل المعاقين ايضا.

5-2 الوسائل الإحصائية : استخدم الباحثون البرنامج الاحصائي ال spss . ومنه استخدمنا القوانين التالية:

- الوسط الحسابي. - الانحراف المعياري. - اختبار T للعينات المستقلة والمترابطة.

1-3 عرض وتحليل النتائج.

1-3 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدي للمجموعة التجريبية وتحليلها ومناقشتها

جدول (2) يبين أقيام الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T المحسوبة ومستوى الدلالة لنتائج اختبارات القدرة العقلية والنشاط الكهربائي EMG

القدرة	المعالم الاحصائية	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة (T) المحسوبة	قيمة sig	الدلالة الاحصائية
			ع	س	ع	س			
عضلة الفخذ			416.3	25.7	270.92	10.87	11.27	0.001	معنوي
النشاط الكهربائي EMG	عضلة ثنائية الرؤوس العضدية	مكروفولت	401.75	29.54	225.27	10.83	8.84	0.003	معنوي
	الظهرية العريضة	ثا	338.02	30.19	259.52	19.94	4.54	0.02	معنوي
القدرة العقلية	دقة الحركة للساعد واليد	درجة	29	2.94	48	3.65	26.87	0.00	معنوي

عند مستوى دلالة (0.05)

يتبين من الجدول (1) وجود فروق بين نتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات المبحوثة حيث تبين ان قيمة مستوى الدلالة لمتغير النشاط الكهربائي EMG للعضلات الكبيرة المختارة في البحث وهي العضلة الرباعية الفخذية والعضلة ثنائية الرؤوس العضدية والعضلة الظهرية العريضة اقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي.

اما متغير القدرة العقلية (دقة الحركة لليد والساعد فقد كانت قيمة مستوى الدلالة اقل من مستوى الدلالة (0.05) ايضا لذا كان الفرق معنوياً ولصالح الاختبار البعدي ايضا. في ضوء النتائج التي حصل عليها الباحثون يتبين ان تمارين اليوغا قد اثرت بشكل واضح في خفض النشاط الكهربائي للعضلات للأطفال لما تعمل من استرخاء بدني ونفسي للأطفال المصابين كما لوحظ تغير في مستوى دقة حركة الساعد واليد اذ ان تمارين اليوغا تعمل على خفض فرط الحركة



النتائج عن شلل الاعصاب فاليوغا مفيدة جدا للأطفال اذ تساعد في تقليل السلوكيات المفرطة عن طريق تحسين التركيز عند الأطفال .

2-3 عرض نتائج متغيرات البحث للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة وتحليلها ومناقشتها.

جدول (3) يبين أقيام الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T المحسوبة ومستوى الدلالة لنتائج اختباري القدرة العقلية والنشاط الكهربائي EMG

الدلالة الاحصائية	قيمة sig	قيمة (T) المحسوبة	بعدي		قبلي		وحدة القياس	المعالم الاحصائية المتغيرات المبحوثة	القدرات
			انحراف معياري	وسط	انحراف معياري	وسط			
غير معنوي	0.4	0.815	47.3	378.42	39.9	399.9		عضلة الفخذ	
معنوي	0.01	2.12	32.8	366.22	43.27	444.6	مكروفولت	عضلة ثنائية الرؤوس العضدية	النشاط الكهربائي EMG
غير معنوي	0.1	4.46	9.18	299.17	3	322.1	ثا	الظهرية العريضة	
معنوي	0.004	7.9	4.78	32.25	4.65	25.5	درجة	دقة الحركة للساعد واليد	القدرة العقلية
عند مستوى دلالة (0.05)									

يتبين من الجدول (3) عدم وجود فروق بين نتائج القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغير النشاط الكهربائي للعضلة الرباعية الفخذية والظهرية العريضة اي ان قيمة مستوى الدلالة اكبر من (0.05) اما متغيري النشاط الكهربائي للعضلة ثنائية الرؤوس العضدية ودقة الحركة فقد تبين ان هناك فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي مما يدل على ان التمارين العلاجية والطبيعي قد اثربشكل جيد في هذين المتغيرين.

3-3 عرض نتائج اختبارات القدرة العقلية والنشاط الكهربائي EMG للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي وتحليلها ومناقشتها .

جدول (4) يبين أقيام الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة T المحسوبة ومستوى الدلالة لنتائج اختباري القدرة العقلية والنشاط الكهربائي EMG

الدلالة الاحصائية	قيمة sig	قيمة (T) المحسوبة	بعدي ضابطة		بعدي تجريبي		وحدة القياس	المعالم الاحصائية المتغيرات المبحوثة	القدرات
			انحراف معياري	وسط	انحراف معياري	وسط			
معنوي	0.04	4.43	47.3	378.42	10.87	270.92		عضلة الفخذ	
معنوي	0.00	8.67	30.1	363.9	10.8	225.3	مكروفولت	عضلة ثنائية الرؤوس العضدية	النشاط الكهربائي EMG
معنوي	0.01	3.61	9.18	299.17	19.94	259.5	ثا	الظهرية العريضة	
معنوي	0.002	5.23	4.78	32.25	3.65	48	درجة	دقة الحركة للساعد واليد	القدرة العقلية
عند مستوى دلالة (0.05)									

يتبين من الجدول (4) وجود فروق بين نتائج القياسين (البعدي- البعدي) للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات المبحوثة حيث تبين ان قيمة مستوى الدلالة لمتغير النشاط الكهربائي EMG للعضلات المبحوثة (عضلة الرباعية الفخذية، ثنائية الرؤوس العضدية، الظهرية العريضة) قد بلغ على التوالي (0.04)(0.00)(0.01) وهي اقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين ولصالح المجموعة التجريبية وهذا يدل على ان تمارين اليوغا



ساعدت بشكل ملحوظ في تخفيف حدة النشاط الكهربائي للأعصاب المغذية للعضلات تعتبر اليوغا وسيلة أساسية لتتقنية
الذهن وزيادة القدرة على التركيز وتحسين الذاكرة، من خلال تحفيز العمليات المعرفية في الدماغ، وتحقيق التوازن المثالي في
الجهاز العصبي.

في ضوء النتائج التي حصل عليها الباحثون يتبين ان تمارينات اليوغا قد اثرت بشكل واضح في خفض النشاط
الكهربائي للعضلات للاطفال لما تعمل من استرخاء بدني ونفسي للاطفال المصابين وهذا ما اكده ديباك شوبرا وديفيد
سيمون (79:2) ، كما لوحظ تغير في مستوى دقة حركة الساعد واليد اذ ان تمارينات اليوغا تعمل على خفض فرط الحركة
النتاج عن شلل الاعصاب فاليوغا مفيدة جدا للاطفال اذ تساعد في تقليل السلوكيات المفرطة عن طريق تحسين التركيز عند
الأطفال وأثبتت الدراسات أن التنفس العميق وتمارين التأمل الموجودة في اليوغا تساعد على تحسين تركيز الأطفال.

تكسب اليوغا الثقة للأفراد، حيث إنها تعزز من ثقة الطفل بنفسه، وتعمل على الشعور بالراحة، والصحة الجيدة
(179:3) ، كما لخصت بعض الدراسات إلى أن فاعلية اليوغا في تحسين الخلل في الوظائف الحركية كانت بنفس درجة فاعلية
التمارين الرياضية، لكن من مارسوا اليوغا قلت لديهم بشكل ملحوظ أعراض القلق والاكتئاب وتقلص مدى وعيمهم
بالصعوبات المترتبة عن إصابتهم بالمرض (128:4) ، كما ان تدريبات اليوغا ساهمت بشكل فاعل في زيادة مستوى التركيز والدقة
الحركية للساعد واليد على الرغم من ان عينة البحث تعاني من الشلل العصبي وكثرة الحركات اللاإرادية وخاصة في الراس
والاطراف الا ان تمارين اليوغا والاسترخاء النفسي والجسدي قد ساهم في تخفيف هذه الحركات وهذا ما اكده ناربان في
دراسته حول تدريبات اليوغا للمصابين في امراض الشلل الرعاش الباركنسون الى ان اليوغا علاج تكميلي مهم جدا في
تخفيف حالات الشلل ولو مؤقتاً. (9:5)

تدعم الدراسات كون اليوغا والتنفس يُفَعِّلان الجهاز العصبي اللاودي، إضافة إلى زيادة النواقل العصبية المثبطة
مثل GABA ، وتقليل مستوى الكورتيزول (المرتبط بالإجهاد)، وزيادة موجات ألفا في الدماغ، ما يبرهن لحالة من الاسترخاء
السعيد. ما يعني أن العلم يدعم إمكانية إحداث اليوغا تغييرات بدنية إيجابية حتى على المستوى العصبي الكيميائي. (70:6)

4- الاستنتاجات والتوصيات

1-4 الاستنتاجات

- ارتفاع مستوى دقة الحركة للساعد والعضد لعينة البحث التجريبية.
- انخفاض مستوى النشاط الكهربائي للعضلات المبحوثة لمجموعة البحث التجريبية.

2-4 التوصيات.

- في ضوء الاستنتاج الذي توصل اليها الباحثون يوصون بالاتي
- ضرورة استخدام تمارين اليوغا في العلاج الطبيعي والنفسي للمصابين والمرضى.
- اضافة تمارين استرخاء نفسي الى جانب التمارينات العلاجية.

المصادر العربية

- 1 وهبي علوان : دراسة النشاط الكهربائي EMG لعضلات الرجلين لمرحلتى الحجلة والخطوة وعلاقتها ببعض المتغيرات
البيوكيميائية والانجاز في الوثبة الثلاثية ، اطروحة دكتوراه، 2009.
- 2 ديباك شوبرا وديفيد سيمون . القوانين الروحية السبعة لليوغا . ترجمة محمود عيسى، مطبعة الكفري، 2017.
- 3 احمد توفيق حجازي . اليوغا في السيطرة على النفس والجسد، مطبعة كنوز المصرية، 2019.
- 4 جيني بيتلستون . اسرار اليوغا . الدار العربية للعلوم ناشرون وموزعون .2019.
- 5 ناربان . فلسفة اليوغا ، ط1. المؤسسة الجامعة للنشر والتوزيع ، 1986.
- 6 تيموشي ماكول . اليوغا الشافية وصفة اليوغا الطبية للصحة والشفاء ، الدار العربية للعلوم ناشرون وموزعون.2019.

