

تأثير تدليك القولون وتمارين المرونة القسرية على الحد من بعض أعراض متلازمة القولون العصبي

ا . د / عبد المنعم بدير
د . وليد محمد هدية

1. المقدمة

متلازمة القولون العصبي هي أحد اضطرابات الجهاز الهضمي الأكثر شيوعاً ، لكنها تثير حيرة المصابين بها والأطباء الذين يعالجونها. وعلى العكس من الاضطرابات الأخرى مثل قرحة المعدة والتهاب المفاصل، فلا يمكن إجراء فحوصات مخبرية، أو أشعة سينية، أو تصوير للبطن بالنظائر المشعة أو فحص بالمنظار لمعرفة ما إذا كان المرء مصاب بمتلازمة القولون العصبي (كيران مورياتي 2013). فهو اضطراب يحدث عبئاً كبيراً على نوعية الحياة المرتبطة بالصحة ، وغالباً ما يعاني مريض القولون العصبي من بعض الأمراض النفسية مثل القلق والاكتئاب مقارنةً بالأفراد الأصحاء (سونج وآخرون 2018).

تبلغ نسبة انتشار المتلازمة 20:1 % من سكان العالم وتمثل النساء نسبة 70:60 % منهم ، وقد تشمل أعراض تلك المتلازمة ألم في البطن ، انتفاخ ، عسر الهضم واضطرابات التغوط ، تسبب تلك الأعراض ألام نادرة عند بعض الأشخاص فيما يعاني البعض الآخر من ألام شديدة ومزعجة (Sayuk Gyawali و 2015).

تجدر الإشارة إلى وجود علاقات بين الجهاز الحركي ، الجهاز التنفسي ، المناعة ومتلازمة القولون العصبي (Yazar وآخرون 2001).

تؤكد الدراسات أن مرضى متلازمة القولون العصبي بشكل عام لديهم درجات أعلى بكثير في معدلات ضغط الدم وانخفاض في مستوى المستقبلات الحسية للتكيف مع زيادة معدل ضغط الدم الانقباضي (Davydov وآخرون 2016).

يعتمد الطب التكميلي والطب البديل على الاتصال المباشر بالجسم مثل التدليك والتمارين البدنية. وتوجد بعض من المعلومات حول تأثير التدليك العلاجي على أعراض متلازمة القولون العصبي. وقد وثقت بعض الدراسات أن التدليك الموجه للأمعاء الغليظة يخفف من أعراض تلك المتلازمة (Grundmann و 2014 Yoon).

يعتبر تدليك القولون طريقة للضغط الخارجي المعتدل على طول القناة المعوية ، مما يحسن انقباضات الأمعاء الغليظة (وتسمى التمعج) ، مما يدعم وصول الفضلات إلى المستقيم قبل أن تصبح قاسية وجافة (Harrington و Haskvitz 2006). كما أنها طريقة فعالة في تقليل الأعراض المعوية الحادة (Lamas وآخرون 2009) . فضلاً عن أن أحد فوائد التدليك هو تحسين الدورة الدموية (Weerapong وآخرون 2005).

هناك نوعان من المرونة القسرية (المرونة القسرية الثابتة والمرونة القسرية المتحركة). والمرونة القسرية الثابتة هي قدرة المفصل على العمل إلى أقصى مدى له، على أن تكون الحركة ناتجة عن تأثير قوة خارجية بمساعدة زميل أو حزام أو شريط مرن مع الثبات لمدة زمنية تتراوح بين 15-30 ثانية. بينما المرونة القسرية المتحركة تتضمن تردداً في الحركة وذلك للوصول إلى أقصى عمق مع زيادة طول العضلات والمدى الحركي (Elson و Gardiner 2014).

وأثبتت دراسة (Kruse و Scheuermann 2017) أن المرونة القسرية تؤدي إلى تحسين وظيفة بطانة الأوعية الدموية وتحسين صلابة الشرايين وتؤدي إلى خفض مستويات ضغط الدم. كما أنها تعمل على زيادة التوافر البيولوجي لأكسيد النيتريك الذي بدوره يعمل كمرشح لتحسين وظيفة الأوعية الدموية. وفي المجمل تشير دلائل بعض الدراسات إلى أن المرونة القسرية قد تكون بمثابة تدخل علاجي جديد وبديل قادر على تحسين العديد من متغيرات وظائف الأوعية الدموية.

يهدف البحث الحالي إلى تقييم تأثير تدليك القولون وتمارين المرونة القسرية على الحد من بعض أعراض متلازمة القولون العصبي.

2. الإجراءات

1.2. المنهج البحثي

تمت استخدام المنهج التجريبي بتصميم الاختبار القبلي البعدي لثلاث مجموعات تجريبية.

2.2. عينة البحث

تألفت عينة البحث من تسعون رجلاً من الموظفين المتطوعين العاملين بمديرية التربية والتعليم ببورسعيد حيث تراوحت أعمارهم بين (35-55 سنة) مصابين بمتلازمة القولون العصبي تم تقسيمهم إلى ثلاثة مجموعات متساوية بواقع ثلاثون متطوع في كل مجموعة. ولا يعانون من أمراض القلب والأوعية الدموية، أمراض الجهاز التنفسي أو الإحساس أو أي أمراض أو إصابات أخرى تمنع تطبيق إجراءات البحث عليهم.

جدول 1. المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الالتواء ومعامل التفلطح لخصائص عينة البحث ككل

المتغيرات	المجموعة 1	المجموعة 2	المجموعة 3	معامل الالتواء	معامل التفلطح
العمر الزمني (بالسنوات)	46.70 6.29±	45.53 6.75±	43.47 6.01±	-0.093	-1.292
الطول (سم)	175.40 ±5.39	176.10 ±6.82	174.90 ±6.38	-0.098	-1.093

-0.532	0.019	91.73 ±7.42	92.07 ±8.37	94.80 ±8.26	الوزن (كجم)
--------	-------	----------------	----------------	----------------	-------------

يتضح من جدول 1. تجانس خصائص أفراد عينة البحث للمجموعات الثلاث حيث وقعت جميع قيم معامل الالتواء فيما بين ($3 \pm$).

3.2. مجالات البحث

1.3.2. المجال الزمني

طبق البحث خلال الفترة الزمنية من يوليو – سبتمبر 2019

2.3.2. المجال المكاني

طبق البحث في المركز العلمي للصحة والرياضة ، بورسعيد ، مصر.

4.2. تصميم التجربة

المجموعة الأولى طبق عليها تدليك منطقة القولون باستخدام كرة التنس واليدين بشكل متدرج الشدة وبخطوات محددة الاتجاه مع مراعاة إحساس الفرد ، المجموعة الثانية طبق عليها تمرينات المرونة القسرية الثابتة حيث تم البدء بالذراعين ، الرجلين ، الفخذين ، الظهر ثم البطن على التوالي ثم تبع ذلك تطبيق تمارين المرونة القسرية المتحركة حيث تم البدء بالبطن ، الظهر، الفخذين ، الرجلين والذراعين على التوالي ، المجموعة الثالثة تم دمج تمرينات المرونة القسرية مع تدليك القولون معاً حيث طبق عليها تمارين المرونة القسرية الثابتة كما تم في المجموعة الثانية ، تبع ذلك عمل تدليك لمنطقة القولون كما تم في المجموعة الأولى، تبع ذلك تطبيق تمارين المرونة القسرية المتحركة كما تم في المجموعة الثانية.

1.4.2 تدليك القولون

يستلقي الفرد مسترخياً على ظهره مع وضع وسائد مناسبة تحت الركبتين ، ويتم التدليك متدرج الشدة بالضغط المناسب والكافي (وفقاً لإحساس الفرد) في دوائر صغيرة باستخدام كرة التنس ثم تكرر نفس الطريقة السابقة باستخدام قبضة اليد انتهاءً بالتدليك الدائري العميق المنزلق في الاتجاهات حسب الخطوات التالية والموضحة بالشكل (1) ، مع زيادة الكثافة للوصول إلى أقصى عمق وقوة ممكنين ، لمدة 5-10 دقائق.

الخطوة الأولى: البدء من النقطة (A) أسفل نهاية غضاريف الضلوع للجانب الأيسر ثم التوجه إلى النقطة (B) منتهياً داخل عظم الفخذ الأيسر.

الخطوة الثانية: الانتقال من النقطة (C) أسفل نهاية غضاريف الضلوع للجانب الأيمن و بحركة دائرية في اتجاه مسار القولون المستعرض إلى النقطة (A) مع تجنب الضغط على غضروف النتوء الخنجري نهاية عظم القص.

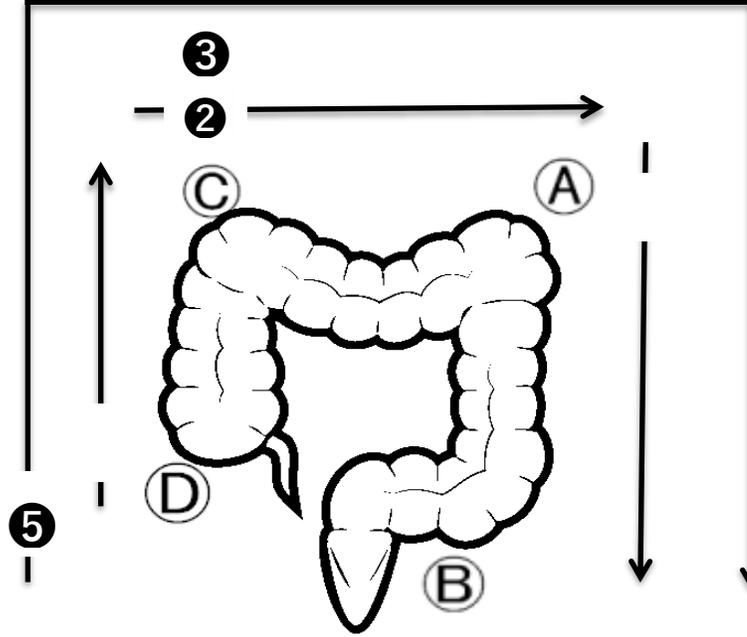
الخطوة الثالثة: البدء من النقطة © ثم الانتقال إلى النقطة A ومنها إلى النقطة B.

الخطوة الرابعة: البدء عند قاعدة القولون الصاعد عند النقطة D داخل عظم الفخذ الأيمن متجهاً إلى النقطة ©.

الخطوة الخامسة: البدء عند قاعدة القولون الصاعد عند النقطة D داخل عظم الفخذ الأيمن متجهاً إلى النقطة

© ثم العبور إلى النقطة A ثم إلى النقطة B (Harrington و Haskvitz و Silva ، 2006 و Motta

2013).



شكل 1. رسم توضيحي لاتجاهات تدليك القولون

2.4.2. المرونة القسرية

تم إجراء المرونة القسرية الثابتة والمتحركة كما هو موضح بالجدول 2.

جدول 2. تمارينات المرونة القسرية بمساعدة الباحثين و(عضلات ، أوتار وأربطة) الجزء المستهدف وترتيب تطبيق التمارينات الثابتة والمتحركة

ترتيب التمارينات		الجزء المستهدف	التمرين
الثابتة	المتحركة		
1	14	اليدين والساعدين للناحيتين الوحشية والأنسية	(جلوس الذراع أماماً) ثني ثم مد مفصل الرسغ - يكرر التمرين لكلا الذراعين على حدى
2	13	الصدر والكتفين والذراعين الأمامية	(جلوس الذراعين جانباً) تحريك الذراعين خلفاً

12	3	أعلى الظهر والكتفين والذراعين الخلفية	(جلوس الذراع أماماً ، ثني المرفق) تحريك الذراع في اتجاه الكتف المعاكس - يكرر التمرين لكلا الذراعين
11	4	الكتفين والصدر	(جلوس الذراع عالياً) تحريك الذراع خلفاً - يكرر التمرين لكلا الذراعين
10	5	القدمين والساقين الأمامية والخلفية	(رقود رفع الرجل بزاوية 30°) ثني ومد مفصل الكاحل - يكرر التمرين لكلا الرجلين
9	6	الساقين والفخذين والوركين الخلفية	(رقود ، رفع الرجل مفردة عالياً خلفاً) تحريك الرجل خلفاً - يكرر التمرين لكلا الرجلين
8	7	الفخذين الأمامية	(رقود ، فتح الرجل مفردة جانباً) تحريك الرجل جانباً - يكرر التمرين لكلا الرجلين
7	8	الوركين والحوض	(رقود ، ثني مفصل الفخذ والركبة بزاوية 90° لكليهما) تدوير الرجل للداخل ثم الخارج - يكرر التمرين لكلا الرجلين على حدى
6	9	الوركين وأسفل الظهر	(رقود ، ضم الركبة اليمنى على الصدر) ضغط الرجل في اتجاه الصدر - يكرر التمرين للرجل اليسرى
5	10	الوركين وأسفل الظهر	(رقود ، ضم الركبتين معاً على الصدر) ضغط الرجلين في اتجاه الصدر
4	11	أعلى الفخذين والوركين وأسفل الظهر	(رقود ، ثني الركبة اليمنى) تحريك الركبة في اتجاه الكتف الأيسر - يكرر التمرين بالعكس
3	12	أعلى الفخذين والوركين وأسفل الظهر	(رقود ، ثني الركبتين) تدوير الرجلين جانباً - يكرر التمرين في الجانب الآخر
2	13	الفخذين الأمامية	(الاستلقاء جانباً، ثني الركبة) تحريك الرجل خلفاً - يكرر التمرين لكلا الرجلين على حدى
1	14	البطن السفلية والعلوية	(انبطاح) تقوس الجذع خلفاً

حمل تمرينات المرونة القسرية الثابتة : من (2 - 3) مرات والثبات لمدة (10 - 20) ثانية
حمل تمرينات المرونة القسرية المتحركة : من (2 - 3) مجموعات وتكرار من (10 - 15) مرة

5.2. القياسات:

تم إجراء جميع القياسات قبل وبعد تطبيق تدليك القولون أو تمرينات المرونة القسرية أو الأثنين معاً للمجموعات التجريبية الثلاثة على التوالي ، حيث تم قياس كلاً من ضغط الدم الانقباضي والانقباضي (مم زئبق) للذراعين باستخدام جهاز قياس ضغط الدم الزئبقي والسماعة الطبية ، قياس ضغط الدم الانقباضي

والانبساطي للكاحلين باستخدام جهاز قياس ضغط الدم الزئبقي مع جهاز الموجات فوق الصوتية (الدوبلر) والجل (Ogedegbe و Pickering 2010) ، وتم حساب كلاً من مؤشر ضغط الدم الكاحلي العضدي لكلا الجانبين ، متوسط ضغط الدم الشرياني (ضغط الدم المتوسط) (لي وآخرون ، 2019) ، متوسط ضغط الدم الانقباضي ومتوسط ضغط الدم الانبساطي في الأطراف الأربعة ، وأخيراً تم قياس السعة الحيوية (مل) باستخدام جهاز الأسبيروميتر الجاف.

3. النتائج ومناقشتها:

لم يلاحظ ظهور أي آثار جانبية أو مضاعفات أثناء التطبيق على أي فرد من أفراد عينة البحث للمجموعات الثلاثة ، حيث كشفت النتائج التي تم جمعها للمجموعة الأولى (تدليك منطقة القولون) عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج القياسات البعيدة مقارنةً بالقبلية لمتغيرات البحث التالية : ضغط الدم الانقباضي والانبساطي ، ضغط الدم المتوسط في العضدين والكاحل الأيمن ، مؤشر ضغط الدم الكاحلي العضدي للجانبين ، متوسط ضغط الدم الانقباضي والانبساطي في الأطراف الأربعة والسعة الحيوية في حين لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج متغيرات ضغط الدم الانقباضي والانبساطي ، ضغط الدم المتوسط للكاحل الأيسر.

بينما لم يظهر فروق ذات دلالة إحصائية في نتائج قياسات المجموعة الثانية (تمارين المرونة القسرية) لمتغيرات البحث المختلفة في حين ظهرت فروق ذات دلالة إحصائية لمتغيرات ضغط الدم الانبساطي والمتوسط للكاحل الأيسر ومتغير السعة الحيوية.

أما بالنسبة للمجموعة الثالثة (تدليك منطقة القولون وتمارين المرونة القسرية) فقد ظهر فروق ذات دلالة إحصائية في جميع نتائج قياسات متغيرات البحث لصالح نتائج القياسات البعيدة. مما أدى إلى الحد من بعض أعراض متلازمة القولون العصبي. تم عرض النتائج في الجداول أرقام (3 - 5) والشكل رقم (2).

جدول 3. المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، نسبة التحسن % واختبار (ت) لنتائج القياسات القبالية والبعدية للمجموعة الأولى (تدليك منطقة القولون)

اختبار (ت)	نسبة التحسن	القياسات البعيدة		القياسات القبالية		المتغيرات	العضد الأيمن
		الانحراف المعياري ±	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري ±	المتوسط الحسابي		
*5.71	6.68	7.23	123.33	10.23	132.17	ضغط الدم الانقباضي	
*4.37	6.48	7.26	77.00	5.37	82.33	ضغط الدم الانبساطي	

*6.06	6.57	6.20	92.44	6.37	98.94	ضغط الدم المتوسط	العضد الأيسر
*5.46	6.73	7.39	117.83	10.66	126.33	ضغط الدم الانقباضي	
*5.30	8.14	7.58	73.33	7.82	79.83	ضغط الدم الانبساطي	
*6.04	7.52	6.53	88.17	7.74	95.33	ضغط الدم المتوسط	
*2.66	3.02	7.28	112.50	9.95	116.00	ضغط الدم الانقباضي	الكاحل الأيمن
*4.04	5.35	6.11	67.83	6.61	71.67	ضغط الدم الانبساطي	
*4.21	4.31	5.85	82.72	6.93	86.44	ضغط الدم المتوسط	
-1.03	0.94	6.12	107.50	9.30	106.50	ضغط الدم الانقباضي	الكاحل الأيسر
-0.68	1.06	4.14	63.67	5.66	63.00	ضغط الدم الانبساطي	
-0.96	1.00	4.05	78.28	6.46	77.50	ضغط الدم المتوسط	
*-3.72	3.95	0.038	0.913	0.04	0.88	مؤشر ضغط الدم الكاحلي العضدي للجانب الأيمن	
*-6.91	8.20	0.031	0.913	0.04	0.84	مؤشر ضغط الدم الكاحلي العضدي للجانب الأيسر	
*4.28	4.12	6.56	115.29	9.58	120.25	متوسط ضغط الدم الانقباضي في الأطراف الأربعة	
*4.20	5.05	5.82	70.46	5.92	74.21	متوسط ضغط الدم الانبساطي في الأطراف الأربعة	
*-28.80	15.52	461.09	3908.33	435.56	3383.33	السعة الحيوية	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى $1.70 = 0.05$ *

جدول 4. المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، نسبة التحسن % واختبار (ت) لنتائج القياسات القبليّة والبعدية للمجموعة الثانية (تمرينات المرونة القسرية)

اختبار (ت)	نسبة التحسن	القياسات البعدية		القياسات القبليّة		المتغيرات
		الانحراف ± المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف ± المعياري	المتوسط الحسابي	
0.68	0.90	5.00	128.17	10.23	129.33	ضغط الدم الانقباضي

0.33	0.61	5.83	81.17	7.11	81.67	ضغط الدم الانبساطي	
0.52	0.74	5.00	96.83	7.33	97.56	ضغط الدم المتوسط	
0.27	0.41	5.36	122.17	10.89	122.67	ضغط الدم الانقباضي	العضد الأيسر
0.11	0.22	5.59	76.50	6.99	76.67	ضغط الدم الانبساطي	
0.19	0.30	4.78	91.72	7.50	92.00	ضغط الدم المتوسط	الكاحل الأيمن
-1.00	0.89	6.09	113.17	7.62	112.17	ضغط الدم الانقباضي	
-1.16	1.98	5.03	68.83	5.53	67.50	ضغط الدم الانبساطي	الكاحل الأيسر
-1.23	1.48	4.61	83.61	5.83	82.39	ضغط الدم المتوسط	
-1.65	1.77	6.07	105.50	7.30	103.67	ضغط الدم الانقباضي	الكاحل الأيسر
*-2.24	4.17	3.88	62.50	4.91	60.00	ضغط الدم الانبساطي	
*-2.51	3.06	3.70	76.83	4.97	74.56	ضغط الدم المتوسط	
-1.57	1.70	0.040	0.883	0.03	0.87	مؤشر ضغط الدم الكاحلي العضدي للجانب الأيمن	
-1.32	2.01	0.052	0.864	0.04	0.85	مؤشر ضغط الدم الكاحلي العضدي للجانب الأيسر	
-0.25	0.25	4.60	117.25	8.65	116.96	متوسط ضغط الدم الانقباضي في الأطراف الأربعة	
-0.71	1.11	4.45	72.25	5.64	71.46	متوسط ضغط الدم الانبساطي في الأطراف الأربعة	
*-13.17	5.58	406.33	3530.00	421.36	3343.33	السعة الحيوية	

جدول 5. المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، نسبة التحسن % واختبار (ت) لنتائج القياسات القبليّة
والبعديّة للمجموعة الثالثة (تدليك منطقة القولون وتمارين المرونة القسريّة)

اختبار (ت)	نسبة التحسن	القياسات البعديّة		القياسات القبليّة		المتغيرات	رّة
		الانحراف ± المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف ± المعيارى	المتوسط الحسابى		
*13.98	11.68	8.24	116.00	12.73	131.33	ضغط الدم الانقباضي	

*13.58	15.00	4.75	70.83	8.34	83.33	ضغط الدم الانبساطي	
*14.43	13.53	4.87	85.89	9.12	99.33	ضغط الدم المتوسط	
*7.95	9.60	7.83	113.00	13.33	125.00	ضغط الدم الانقباضي	العضد الأيسر
*9.03	12.31	5.68	68.83	8.82	78.50	ضغط الدم الانبساطي	
*9.31	11.11	5.62	83.56	9.74	94.00	ضغط الدم المتوسط	الكاحل الأيمن
*2.98	2.49	6.78	111.17	9.50	114.00	ضغط الدم الانقباضي	
*3.04	3.61	5.33	66.83	6.53	69.33	ضغط الدم الانبساطي	الكاحل الأيمن
*3.41	3.10	5.35	81.61	7.13	84.22	ضغط الدم المتوسط	
*-5.41	4.48	6.39	108.83	8.10	104.17	ضغط الدم الانقباضي	الكاحل الأيسر
*-4.04	6.25	4.45	65.17	5.86	61.33	ضغط الدم الانبساطي	
*-5.59	5.44	4.29	79.72	6.20	75.61	ضغط الدم المتوسط	
*-13.2	10.33	0.033	0.960	0.03	0.87	مؤشر ضغط الدم الكاحلي العضدي للجانب الأيمن	
*-16.4	15.23	0.027	0.964	0.04	0.84	مؤشر ضغط الدم الكاحلي العضدي للجانب الأيسر	
*6.58	5.37	7.04	112.25	10.64	118.63	متوسط ضغط الدم الانقباضي في الأطراف الأربعة	
*6.847	7.12	4.75	67.92	6.90	73.13	متوسط ضغط الدم الانبساطي في الأطراف الأربعة	
*-34.1	20.48	515.13	4058.33	437.17	3368.33	السعة الحيوية	

ويتضح من جدول 6. وجود فروق معنوية بين نتائج المجموعات الثلاثة في متغيرات ضغط الدم الانقباضي ، ضغط الدم الانبساطي و ضغط الدم المتوسط للعضدين ، ضغط الدم المتوسط للكاحل الأيسر ، مؤشر ضغط الدم الكاحلي العضدي للجانبين ، متوسط ضغط الدم الانقباضي والانبساطي في الأطراف الأربعة و السعة الحيوية ، بينما لا توجد فروق معنوية بين نتائج تلك المجموعات في متغيرات ضغط الدم الانقباضي ، ضغط الدم الانبساطي و ضغط الدم المتوسط للكاحل الأيمن ، ضغط الدم الانقباضي وضغط الدم الانبساطي للكاحل الأيسر.

وباستخدام اختبار أقل فرق معنوي L.S.D للكشف عن معنوية الفروق بين متوسطات نتائج المجموعات الثلاثة يتضح من جدول 7. وجود فروق ذات دلالة معنوية في متغيرات ضغط الدم الانقباضي ، ضغط الدم الانبساطي و ضغط الدم المتوسط للعضدين ، ضغط الدم المتوسط للكاحل الأيسر ، مؤشر ضغط الدم الكاحلي العضدي للجانبين ، متوسط ضغط الدم الانقباضي والانبساطي في الأطراف الأربعة و السعة الحيوية لصالح المجموعة الثالثة.

جدول 6. تحليل التباين بين نتائج القياسات البعدية لأفراد المجموعات الثلاثة لعينة البحث

المتغيرات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)
العضد الأيمن	ضغط الدم الانقباضي	بين المجموعات	2.00	1125.83	*23.26
		داخل المجموعات	87.00	48.40	
		المجموع	89.00	6462.50	
	ضغط الدم الانبساطي	بين المجموعات	2.00	810.83	*22.26
		داخل المجموعات	87.00	36.42	
		المجموع	89.00	4790.00	
	ضغط الدم المتوسط	بين المجموعات	2.00	910.09	*31.34
		داخل المجموعات	87.00	29.04	
		المجموع	89.00	4346.94	
العضد الأيسر	ضغط الدم الانقباضي	بين المجموعات	2.00	630.83	*13.07
		داخل المجموعات	87.00	48.26	
		المجموع	89.00	5460.00	
	ضغط الدم الانبساطي	بين المجموعات	2.00	445.28	*11.04
		داخل المجموعات	87.00	40.33	
		المجموع	89.00	4398.89	
	ضغط الدم المتوسط	بين المجموعات	2.00	502.99	*15.55
		داخل المجموعات	87.00	32.35	
		المجموع	89.00	3820.25	
الكاحل الأيمن	ضغط الدم الانقباضي	بين المجموعات	2.00	31.11	0.69
		داخل المجموعات	87.00	45.35	
		المجموع	89.00	4008.06	
	ضغط الدم الانبساطي	بين المجموعات	2.00	30.00	0.99
		داخل المجموعات	87.00	30.37	
		المجموع	89.00	2702.50	
	ضغط الدم المتوسط	بين المجموعات	2.00	30.12	1.07
		داخل المجموعات	87.00	28.04	
		المجموع	89.00	2499.41	

* قيمة (ف) الجدولية عند مستوى $0.05 = 3.10$

تابع جدول 6.

المتغيرات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)
ضغط الدم الانقباضي	بين المجموعات	168.89	2.00	84.44	2.20
	داخل المجموعات	3339.17	87.00	38.38	
	المجموع	3508.06	89.00		
ضغط الدم الانبساطي	بين المجموعات	107.22	2.00	53.61	3.09
	داخل المجموعات	1508.33	87.00	17.34	
	المجموع	1615.56	89.00		
ضغط الدم المتوسط	بين المجموعات	125.19	2.00	62.59	*3.88
	داخل المجموعات	1405.09	87.00	16.15	
	المجموع	1530.28	89.00		
مؤشر ضغط الدم الكاحلي العضدي للجانب الأيمن	بين المجموعات	0.09	2.00	0.04	*32.25
	داخل المجموعات	0.12	87.00	0.00	
	المجموع	0.21	89.00		
مؤشر ضغط الدم الكاحلي العضدي للجانب الأيسر	بين المجموعات	0.15	2.00	0.07	*51.66
	داخل المجموعات	0.13	87.00	0.00	
	المجموع	0.27	89.00		
متوسط ضغط الدم الانقباضي في الأطراف الأربعة	بين المجموعات	380.87	2.00	190.43	*5.02
	داخل المجموعات	3301.51	87.00	37.95	
	المجموع	3682.38	89.00		
متوسط ضغط الدم الانبساطي في الأطراف الأربعة	بين المجموعات	284.48	2.00	142.24	*5.60
	داخل المجموعات	2210.05	87.00	25.40	
	المجموع	2494.53	89.00		
السعة الحيوية	بين المجموعات	4447722.22	2.00	2223861.11	*10.37
	داخل المجموعات	18648833.33	87.00	214354.41	
	المجموع	23096555.56	89.00		

جدول 7. مستوى فروق المتوسطات فيما بين نتائج القياسات البعدية للمجموعات الثلاثة لعينة البحث باستخدام اختبار أقل فرق معنوي L.S.D

المتغيرات	المجموعات	المتوسطات	فروق المتوسطات		
			المجموعة 1	المجموعة 2	المجموعة 3
ضغط الدم الانقباضي	المجموعة 1	123.33	-	4.83*	-7.33*
	المجموعة 2	128.17	-	-	-12.17*

	-			116.00	المجموعة 3			
3.10	-6.17*	4.17*	-	77.00	المجموعة 1	ضغط الدم الانقباضي		
	-10.33*	-		81.17	المجموعة 2			
	-			70.83	المجموعة 3			
2.77	-6.56*	4.39*	-	92.44	المجموعة 1	ضغط الدم المتوسط		
	-10.94*	-		96.83	المجموعة 2			
	-			85.89	المجموعة 3			
3.57	-4.83*	4.33*	-	117.83	المجموعة 1	ضغط الدم الانقباضي	العضد الأيسر	
	-9.17*	-		122.17	المجموعة 2			
	-			113.00	المجموعة 3			
3.26	-4.50*	3.17	-	73.33	المجموعة 1	ضغط الدم الانقباضي		
	-7.67*	-		76.50	المجموعة 2			
	-			68.83	المجموعة 3			
2.92	-4.61*	3.56*	-	88.17	المجموعة 1	ضغط الدم المتوسط		
	-8.17*	-		91.72	المجموعة 2			
	-			83.56	المجموعة 3			
2.06	1.44	-1.44	-	78.28	المجموعة 1	ضغط الدم المتوسط		الكاحل الأيسر
	2.89*	-		76.83	المجموعة 2			
	-			79.72	المجموعة 3			
0.00	0.05*	-0.03*	-	0.91	المجموعة 1	مؤشر ضغط الدم الكاحلي العضدي للجانب الأيمن		
	0.08*	-		0.88	المجموعة 2			
	-			0.96	المجموعة 3			
0.00	0.05*	-0.05*	-	0.91	المجموعة 1	مؤشر ضغط الدم الكاحلي العضدي للجانب الأيسر		
	0.10*	-		0.86	المجموعة 2			
	-			0.96	المجموعة 3			

*معنوي عند مستوى 0.05

تابع جدول 7.

قيمة L.S.D	فروق المتوسطات			المتوسطات	المجموعات	المتغيرات
	المجموعة 3	المجموعة 2	المجموعة 1			
3.16	-3.04	1.96	-	115.29	المجموعة 1	متوسط ضغط الدم الانقباضي في الأطراف الأربعة
	-5.00*	-		117.25	المجموعة 2	
	-			112.25	المجموعة 3	
2.59	-2.54	1.79	-	70.46	المجموعة 1	متوسط ضغط الدم الانقباضي في الأطراف الأربعة
	-4.33*	-		72.25	المجموعة 2	
	-			67.92	المجموعة 3	

237.60	150.00	-378.33*	-	3908.33	المجموعة 1	السعة الحيوية
	528.33*	-		3530.00	المجموعة 2	
	-			4058.33	المجموعة 3	

في المرضى الذين يعانون من متلازمة القولون العصبي ، نظل عملية تدليك القولون أول علاج يجب استخدامه بشكل روتيني لتحسين وظيفة القولون والحيلولة دون تفاقم المشكلة (Sinclair 2011 ، Seyyedrassoli وآخرون 2016).

تتوافق نتائج البحث في تدليك القولون مع دراسة جورج وبويلو- فرنس (2017) التي ذكرت أن استخدام تدليك القولون هو تدخل جيد للسيطرة على متلازمة القولون العصبي. حيث أنه ينشط التمعج ويقلل من وقت عبور الفضلات داخل القولون ويزيد من حركة الأمعاء.

أثبتت الدراسات أن تدليك القولون يعد حلًا فعالاً في خفض التشنج البطني وبالتالي في دعم الأمعاء في عملية التمعج (هارينجتون وهاسكفيتز 2006).

كما أظهرت نتائج دراسة سيدراسولي وآخرون (2013) أن العلاج بالتدليك يساعد بشكل ملحوظ في خفض ضغط الدم الانقباضي والانبساطي ، ومعدل ضربات القلب وذلك بسبب الشعور بالراحة والاسترخاء ، وكذلك الزيادة في الأنشطة الناجمة عن عملية التدليك وتحسين توزيع الدورة الدموية على أجزاء الجسم المختلفة.

صنف Strax وآخرون (2014) التأثيرات الرئيسية لتدليك القولون إلى انعكاسية ، ميكانيكية ، نفسية ، وهي لها القدرة على توسيع الأوعية الدموية وما يتصل بها من الدورة الدموية ، وتخفيف الألم ، وتقليل ضيق العضلات ، وتحسين إزالة فضلات الجسم ، والتحسن العام.

من الثابت علمياً إن تدليك القولون له تأثير قوي على الأنسجة الرخوة فيساعد على استرخاء العضلات (عضلة الحجاب الحاجز) من خلال الانزلاق والعجن والاحتكاك (Polastri وآخرون 2019). مما يزيد من مطاطية العضلة ومن ثم يعمل على زيادة حيز استيعاب هواء الشهييق فتتحسن حجم السعة الحيوية.

يساعد تدليك القولون على تقليل (كتلة البراز الصلبة) ، وآلام البطن والمستقيم ، ويعمل على خفض ضجيج الأمعاء (الغازات) ، وامتلاء المستقيم ، والضغط في المستقيم ، والإجهاد والألم أثناء التغوط ، والشعور بالشبع ، وفقدان الشهية ، والصداع ، التعب والبواسير (توران وأتبيك 2014) .

ومن ثم نخلص إلى إن تدليك القولون يمكنه أن يقلل من حجم القولون، بحيث يعزز من تدفق الدم في الأطراف السفلية ويزيد من السعة الحيوية وتحسين الكفاءة الوظيفية.

أظهرت نتائج دراسة بهادوران وآخرون (2015) أن المرونة القسرية يمكن أن تقلل من ضغط الدم الانقباضي والانبساطي. و يرجع هذا إلى تكوين مضادات الأكسدة الداخلية الناتجة عن هذه التمارين.

إن المرونة القسرية للعضلة تعزز من توسيع وتحفيز تكوين الأوعية الدموية. تسهم هذه التعديلات الوعائية المجهرية في زيادة تدفق الدم في العضلات أثناء هذه التمرينات (هوتا وآخرون ، 2018).

أظهرت نتائج دراسة رخا وآخرون (2016) أن تمدد العضلات المسؤولة عن التنفس تشارك بشكل كبير في تمدد منطقة الصدر وتقليل ضيق التنفس وزيادة السعة الحيوية و تعزيز حركة منطقة الصدر أثناء الشهيق.

الخلاصة

التأثير المشترك باستخدام تدليك القولون والمرونة القسرية معاً مع أفراد المجموعة الثالثة للحد من بعض أعراض متلازمة القولون العصبي هو الطريقة الأكثر فعالية في تخفيف الألم وتحسين جودة حياة المرضى ، يليه تدليك القولون منفرداً مع أفراد المجموعة الأولى ثم يأتي في المرتبة الثالثة نتائج المجموعة الثانية باستخدام المرونة القسرية منفردة.

المراجع

1- كيران ج. مورياتي ، ترجمة هلا أمان الدين. 2013. متلازمة القولون العصبي. مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية ، الرياض ، المملكة العربية السعودية.

- 2. Bahadoran P., Pouya F., Zolaktaf V., Taebi M. 2015.** The effect of stretching exercise and walking on changes of blood pressure in nulliparous women. Iranian journal of nursing and midwifery research; **20 (2).**
- 3. Davydov D. M., Naliboff B., Shahabi L., and Shapiro D. 2016.** Baroreflex mechanisms in irritable bowel syndrome: Part I. Traditional indices. Physiol Behav.; **157:** 102–108.
- 4. Elson D., and Gardiner J. 2014.** Stretching: 35 stretches to improve flexibility and reduce pain. The Harvard Health Publication.
- 5. George S. E. and Borello-France F. D. 2017.** Perspective on physical therapist Management of functional constipation. American physical therapy association, **97 (4).**

6. **Grundmann O. and Yoon S. L. 2014.** WJG 20th Anniversary special issues (4): Irritable bowel syndrome: Complementary and alternative medicines in irritable bowel syndrome: An integrative view. World journal of gastroenterology; **20(2)**: 346-362.
7. **Harrington K. and Haskvitz E. 2006.** Managing a patient's constipation with physical therapy. Physical therapy; **86**:1151-1159.
8. **Hotta K., Behnke B. J., Arjmandi B. H. and Ghosh P. 2018.** Daily muscle stretching enhances blood flow, endothelial function, capillarity, vascular volume and connectivity in aged skeletal muscle: Daily muscle stretching and blood flow. Journal of physiology; **596(10)**.
9. **Kruse N.T. and Scheuermann B.W.2017.** Cardiovascular responses to skeletal muscle stretching: "Stretching" the truth or a new exercise paradigm for cardiovascular medicine? Sports Med.; **47(12)**:2507-2520.
10. **Lamas K., lindholm L., stenlund H.and Engstrom B. 2009.** Effect of abdominal massage in management of constipation – A randomized control trial. International journal of nursing studies; **46**: 759-776.
11. **Lee G. T., Hwang S.Y., Jo1 I. J., Kim1 T. R, Y. H., Park1 J. H., Cha W. C., Sim M. S. and Shin T. G. 2019.** Associations between mean arterial pressure and 28-day mortality according to the presence of hypertension or previous blood pressure level in critically ill sepsis patients. J Thorac Dis;**11(5)**:1980-1988.
12. **Ogedegbe G. and Pickering T. 2010.** Principles and techniques of blood pressure measurement. Cardiol Clin.; **28(4)**: 571–586.

- 13. Polastri M., Clini E. M., Nava S. and Ambrosino N. 2019.** Manual massage therapy for patients with COPD: A scoping review. *Medicina*, **55 (151)**.
- 14. Rekha K., Rai S., Anandh V., Doss S.S. 2016.** Effect of stretching respiratory muscles in chronic obstructive pulmonary disease. *Asian J Pharm Clin Res*; **9(1)**: 105-108.
- 15. Sayuk G.S. and Gyawali C. P. 2015.** Irritable bowel syndrome: Modern concepts and management options. *The American journal of medicine*; **128 (8)**.

- 16. Seyyedrassoli A., Ghahramanian A., Azizi A., Goljarian S., Gillespie M. and Aydinferd S.2016.** Comparison of effectiveness of reflexology and abdominal massage on constipation among orthopedic patients: A single-blind randomized controlled trial. *International journal of medical research and health sciences*; **5 (10)**:33-40.
- 17. Silva C. A. G. and Motta M. E. F. A. 2013.** The use of abdominal muscle training, breathing exercises and abdominal massage to treat paediatric chronic functional constipation. *The association of coloproctology of great Britain and Ireland*, **15**.
- 18. Sinclair M.2011.** The use of abdominal massage to treat chronic constipation. *Journal of bodywork and movement therapies*; **15(4)**:436-45.

- 19. Song K. H., Jung H. K., Kim H. J., Koo H. S., Kwon Y. H., Shin H. D., Lim H. C., Shin J. C., Sung E. K., Cho D. H., Kim J. H. and Kim H. J. 2018.** Clinical practice guidelines for irritable bowel syndrome in Korea, 2017 revised edition. Journal of neurogastroenterology and motility; **24 (2)**.
- 20. Strax T.E., Grabois M., Gonzales P., Escaldi S.V., Reyna M., Cuccurullo S.J. 2014.** Physical modalities, therapeutic exercise, extended bed rest, and aging effects. In physical medicine and rehabilitation board review, 3rd ed.; New York, USA; 636-637.
- 21. Supa I., Zakaria Z., Maskon O., Aminuddin A. and Nordin N.A. M. M. 2013.** Effects of swedish massage therapy on blood pressure, heart rate, and inflammatory markers in hypertensive women. Hindawi publishing corporation, evidence-based complementary and alternative medicine.
- 22. Turan N. and Atabek T. 2014.** The effect of abdominal massage on constipation and quality of life. Society of gastroenterology nurses and associates.
- 23. Weerapong P., Hume P. A. and Kolt G. S. 2005.** The mechanisms of massage and effects on performance, muscle recovery and injury prevention. Sports Med; **35 (3)**: 235-256.
- 24. Yazar A., Atis S., Konca K. and Pata C. 2001.** Respiratory symptoms and pulmonary functional changes in patients with irritable bowel syndrome. The American journal of gastroenterology; **96(5)**:1511-6.