وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
التربية البدنية وعلوم الرياضة/للبنات
الدراسات العليا/ الماجستير

تقنيات العلاج الطبيعي

م.د. لقاء علي عناد

١٤٤٥هـ ٢٠٢٣م

المحاور

١.العلاج بجهاز الانت تكرافتي (ضد الجاذبية).

٢.العلاج بالحرارة.

٣.العلاج بالبرودة.

٤.العلاج الكهربائي .

٥.العلاج بالموجات التصادمية.

٦.العلاج بليزر منخفض الشده .

٧.العلاج المغناطيسي موجات فوق الصوتية .

٨.العلاج المائي .

العلاج بجهاز ضد الجاذبية Anti – Gravity Treadmill

أجهزة الجري المضادة للجاذبية والتي تسمى أيضا أجهزة الجري ذات الضغط الإيجابي السفلي (LBPP)، تسمح لجهاز المشي العادي بالجري والمشي مع تقليل وزن الجسم بشكل كبير.

وهو جهاز جري مقاوم للجاذبية مصنوع من شركة anterg pro للمصاب سواء كان مريضاً أو رياضياً يعاني من إصابات في الجزء الأسفل من الجسم خاصة الركبة أو آلام مزمنة تعيق الحركة يمكنك الاستفادة من جهاز المشي المضاد للجاذبية الذي يتيح لك قوية العضلات والأربطة دون الضغط عليها بسبب الجاذبية بالإضافة إلى تمكنك من الركض من دون ألم.

يقوم الجهاز بتخفيف الضغط على المفاصل والمناطق المصابة في أسفل الجسم والقدرة على الركض أو المشي لمسافة أطول والتعافي بشكل أسرع بدون ألم. ويستخدم لعلاج المفاصل والعضلات بالجزء السفلي فقط.

وضع المستخدم في الجهاز

يمشي في بيئة ذات وزن منخفض يمشي او يجري المستخدم على حزام جهاز المشي يكون طرفه السفلي محاط بحجرة مغلقة مملوءة بالهواء. عندما يزداد ضغط الهواء تفرغ القوة الصاعدة و وزن المستخدم وتقل النسبة المئوية لوزن الجسم التي تتعرض لها عند اصطدام القدم، عند زيادة ٥% فوق ايقاع الجري الطبيعي يقلل من تحميل مفصل الورك والركبة معقد يرتبط بالوقاية من الاصابات، و علاج اصابات الافراط بالتدريب، اذا كانت نسبة ١٠% فوق الايقاع الطبيعي يرفع من مستوى الكعب اي بمعنى يقوي (رد الفعل الارضي) أي تحول من ضرب كعبي الى ضرب غير كعبي.

هو جهاز تم تصميمه للأشخاص لممارسة الرياضة بعد الاصابات مع تقليل الحمل على مفاصلهم وعضلاتهم، إنه يعمل عن طريق استخدام ضغط الهواء لجعل الجسم أقل وزنا، مما يقاوم قوة الجاذبية. يتم إنشاء هذا الإحساس بواسطة نظام من البكرات والمحركات التي يمكنها إبطال وزن المستخدم عندما يضغط على الحزام يمكن للمستخدم اختيار مدى الارتفاع أو الانخفاض الذي يريده، وستوفر النوابض الشعور بالمشي أو الجري بضغط الهواء، وهذا بدوره يسمح للمستخدم بالمشي أو الجري بنسبة ١٠٠% إلى ٢٠% من وزن جسمه يرجع السبب في قدرة أجهزة الجري المضادة للجاذبية إلى "التلاعب بالجاذبية" إلى تقنية "ضغط الهواء التفاضلي (DAP) " التي تتصدى لقوى الجاذبية، نظرا لأن اجهزة الركض المضادة للجاذبية هي أكثر تقنية من جهاز الجري النموذجي، فتوقع وحدة تحكم متعمقة، يمكنك تتبع قوة

الضربة، والإيقاع، ووقت الوقوف، وتماثل طول الخطوة، بالإضافة إلى الإحصائيات والبيانات المتقدمة الأخرى المتعلقة بتأثير الجاذبية المضادة.

العلاج بالحرارة

هو من أكثر الوسائل المستخدمة في العلاج الطبيعي لتخفيف الألم وخاصة في حالات الشد العضلي، ويشمل كافة أنواع الحرارة المستخدمة في المجال العلاجي والتأهيل، إذ تنتقل الحرارة إلى الجلد عند الملامسة المباشرة للجلد بالمصدر الحراري، أو باستخدام الانتقال الحراري بالإشعاع كما في أجهزة الأشعة تحت الحمراء أو فوق البنفسجية ولا تستوجب ملامسه بين الجهاز والجسم، إذ يخترق الإشعاع الجسم بدون رفع درجة حرارته منتقلا إلى الجزء المراد علاجه، حيث ترتفع حرارته بالامتصاص الحراري لتلك الأشعة ويستخدم العلاج بالحرارة بعد – ٢٤٨ ساعة كحد اللي من وقوع الإصابة وبعد توقف النزف، وتنقسم الى نوعين هما:

١- **العلاجات الحرارية السطحية** : وتشمل العلاج بالماء الحار والكمادات الحارة والاحواض الحرارية حمامات شمع البرافين الاشعة تحت الحمراء وفوق البنفسجية، الهواء الحار مع جزئيات السليلوز، العلاجات الحرارية المقارنة أو المتعاكسة وتستخدم لتسخين المنطقة المصابة وزيادة التدفق الدموي اليها والتخفيف من الالم بالإضافة إلى تحفيز عملية الشفاء وهي لا تخترق الجسم عميقا لذا تستخدم في اصابات الانسجة السطحية مثل الكدمات والتشنجات العضلية.

٢- **العلاجات الحرارية العميقة** : وتشمل العلاجات الكهربائية الحرارية الموجات القصيرة الموجات المايكروية الأمواج فوق الصوتية).

أهداف استخدام الوسائل الحرارية

١- تخفيف الالم.

٢- زياده جريان الدم وزياده التدفق الدموي في المنطقة المصابة.

٣- تقليل التشنجات العضلية ومعالجه تمزق العضلات والاوتار في فترات تأهيل ما بعد الإصابة.

العــلاج بالتــبريد

يستخدم التبريد في المرحلة الحادة من الإصابة بهدف تقليل النزف، وتسكين الألم يستخدم بعد أداء التمرينات، وهو أكثر الوسائل استخداما في المجال الرياضي، وتتوقف فعالية تأثير التبريد على درجة حرارة الجلد، وما يتبع ذلك من تغيرات وظيفية على عدة عوامل منها قدرة الانسجة على استعادة الحرارة

المفقودة، ومدى مقاومة الأنسجة لخفض درجة حرارة الأنسجة، قدرة استخدام التبريد، درجة حرارة العضو المستقبل للتبريد، وسمك الجلد، والدهن، والطبقة السطحية للجلد، والعضلات، وأتساع الدورة الدموية في المنطقة المبردة.

وسائل استخدام العلاج بالتبريد :

من الطرق الشائعة في عملية التبريد استخدام الوسائل الأتية:-

١- الكمادات الباردة

٢- الماء المثلج

٣- الكتل الثلجية

٤- أكياس الثلج

٥- التدليك بالثلج

٦- حمامات الثلج

٧- الغازات المبردة والرشاشات الباردة

العلاج الكهربائي

ويعمل على زيادة قوة ونشاط العضلات، وسهولة تصريف السوائل، وتحسين النغمة العضلية، هو عبارة عن تيار كهربائي ذو تردد عال يمر داخل أنسجة الجسم عن طريق المجال الكهرومغناطيسي؛ يساعد هذا النوع من العلاج على تحسين نشاط الدورة الدموية وتنشيط العمليات الكيميائية والتمثيل الغذائي. يستخدم في إصابات الالتهابات المفصلية والأوتار. (Abdulrazzaq, 2016)

كيف يعمل العلاج الكهربائي؟

يستخدم العلاج الكهربائي التيارات الكهربائية لتحفيز الأعصاب والعضلات عبر الجلد. نظرا لأنها طريقة علاج غير جراحية ، فهي ليست مؤلمة. يشعر الناس بالراحة فقط أثناء جلساتهم. في بعض الحالات ، يمكن أن يشعروا بالاهتزاز أو الوخز البسيط في الجسم.

فيما يلي بعض فوائد التي يعمل بها العلاج الكهربائي في الجسم:-

١- يساعد العلاج الطبيعي الكهربائي أيضا في إطلاق الاندورفين الذي يقلل الألم أو الانزعاج.

٢- يرسل نبضات كهربائية تمنع إشارات الألم ؛ وبالتالي تقليل الألم وتقليل الورم

٣- إنه يخلق تأثيرا شافيا على الجسم عن طريق تحسين الدورة الدموية.

٤- يحفز العلاج الخلايا مما يؤدي إلى تقليل الالتهابات في الجسم.

٥- تعمل آلات العلاج الكهربائي أيضا على تحفيز أنسجة العضلات على الاسترخاء.

٦- يمكنه أيضا منع ضمور العضلات من خلال إرسال إشارات مع تحفيز العضلات.

الأمواج التصادمية

هو أحدث الأجهزة العلاج الحراري ويستخدم لتأهيل مفصل الرسغ ويعتمد في عمله على أشعة الموجات الصادمة الغنية بالطاقة الحرارية التي تتميز بدون تأثيرات جانبية على مفصل الرسغ بالإضافة إلى تنشيط عمله وهي بالتالي مضادة للالتهاب والتكلس حول المفصل نتيجة التهاب الأوتار دون إجراء العمليات الجراحية وعودة الفرد إلى ما كان عليه قبل حدوث الإصابة بعدة جلسات حسب درجة الإصابة حيث أن عدد الجلسات للإصابة البسيطة والمتوسطة تتراوح تقريبا بين (٦-٨) جلسات حسب حاجة المصاب وتستغرق الجلسة الواحدة (١٠) دقائق. (Ogden et al 17-8 ,2011)

وإن عدد الضربات مليونان ضربة وتصل إل (٢,٢٥٠) مليونا وبذلك يكون فعالاً جدا و مفعولها سريع على الإصابة وسيكون بديلاً واقعياً عن العملية الجراحية.

يتكون الجهاز من ثلاثة أقسام:

١- شاشة المعلومات التي تظهر جميع المعلومات التشريحية عن المفصل وعدد الضربات التي تحتاجها كل أصابه حسب درجتها.

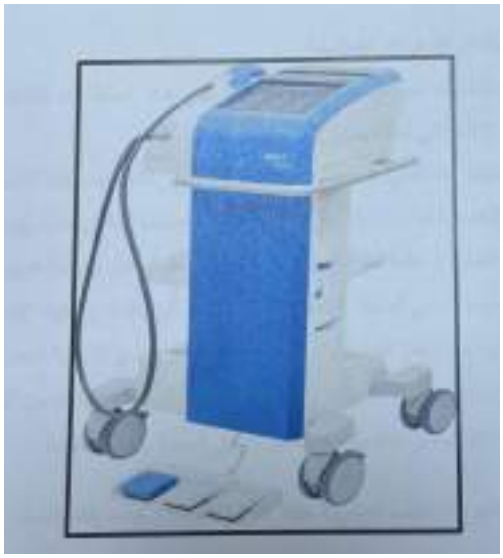
٢- الهيكل الحديدي يحتوي على جزأين شاشة المعلومات من الأعلى ولوكر لحفظ الضاغط الزيتي.

٣- ضاغط الزيت يضع الطبيب القليل من الزيت قبل البدء باستعمال الموجات الصادمة على مكان الإصابة.

استخدام الأمواج الصادمة :لقد استخدمت هذه التقنية في العلاج الفيزيائي حلا لمشكلات كانت عائقة في حياة المصابين من شده الالام التي كانوا يعانون منها، وأصبحت هذه التقنية تستخدم لتفتيت الترسبات أو التكلسات وفك الالتصاقات العضلية والنسيجية كما في تليف العضلات و الأوتار والنقاط المؤلمة بسبب التكلس حيث يقوم الجهاز بإدخال سلسلة من الأمواج الصوتية عالية تحت تأثير اهتزاز هوائي حيث تنقل بسرعة تفوق سرعة الصوت حيث تتفاعل هذه الموجات مع أنسجة الجسم وبالتالي تؤدي إلى خلخلة وتفتيت الأنسجة التالفة، سلسلة تأثيرات إيجابية مما يحفز الدوران في الأوعية الدقيقة و يوسع الأوعية الدموية وبالتالي يحفز التمثيل الغذائي وزيادة نفاذية جدار الخلايا والحد من الإجهاد التأكسدي والحد من الالتهابات المزمنة عبر وتفرز الكولاجين وإذابة تجمع الكالسيوم وبالتالي تكوين أنسجة جديدة وسليمة.

المحاذير الواجب تجنبها عند استخدام الموجات الصادمة

لا ينبغي ان يستخدم هذا العلاج للأطفال والنساء الحوامل والمواضع التي تسبب العدوى وكذلك للأشخاص الذين يستخدمون جهاز تنظيم القلب في مناطق تمدد الأوعية الدموية وكذلك الأشخاص المصابين بالتهاب الأعصاب.



الليـــــزر

وهي عبارة عن شعاع ضوئي غير قابل للانكسار، ويستخدم بغرض زيادة معدل التئام الجرح، وتقليل تشنج الأنسجة الرخوة بشكل عام، يمكن أن تتراوح الجلسة بين ١٠ و ٣٠دقيقة، في حين أن جلسة واحدة إلى خمس جلسات قد تكون كافية في الحالات الحادة، فقد تمتد حتى ٦-١٢ جلسة في الحالات المزمنة، مع العلاج بالليزر عالي الكثافة، تم تحقيق نجاح بنسبة ٨٠٪ في تحسين الوظائف وتقليل الأعراض بشكل ملحوظ. (غافل ، ٢٠٢٠).

فوائد العلاج بالليزر

١- يسرع شفاء الكسور حيث يساعد على تشكيل النسيج العظمي.
٢- زيادة إنتاج الدم في النخاع العظمي.
٣- زيادة في إفراز الأستيل كولين مما يسرع نقل السيالة العصبية.
٤- زيادة نشاط غشاء الخلايا والاستقرار الأيوني للخلايا.
٥- زيادة تكوين الدوره الدمويه وتخفيف الألم

يعد علاج الانزلاق الغضروفي عن طريق إجراء عملية الغضروف بالليزر من أحدث وأفضل العلاجات المتاحة لعدة مميزات تتم العملية في وقت قصير إذا تمت مقارنتها بالعملية الجراحية. لا يشعر المريض بأي ألم في أثناء العملية وبعدها لا تسبب العملية أي ضرر مستقبلي في مرحلة ما بعد العملية.

وهي عبارة عن شعاع ضوئي غير قابل للانكسار ويستخدم بغرض زيادة معدل التئام الجرح وتقليل تشنج الأنسجة الرخوة بشكل عام يمكن أن تتراوح الجلسة بين ١٠ و ٣٠ دقيقة في حين أن جلسة واحدة إلى خمس جلسات قد تكون كافية في الحالات الحادة، فقد تمتد حتى ١٦ جلسة في الحالات المزمنة مع العلاج بالليزر عالي الكثافة تم تحقيق نجاح بنسبة ٨٠% في تحسين الوظائف وتقليل الأعراض بشكل ملحوظ وأنواع الليزر في العلاج الطبيعي.

يتم استخدام نوعين من الليزر في العلاج الطبيعي، أحدهما أقل من ٥٠٠ ميجا واط والعلاج بالليزر منخفض المستوى (LLLT) والآخر أكثر من ٥٠٠ ميجاوات ويسمى العلاج بالليزر عالي الطاقة، أن تكون في معظم علاجات الاضطرابات العصبية الهيكلية، يتحقق العلاج الفعال عندما تنتقل معظم الطاقة من خلال الفوتونات، والتي تعتمد على القوة والوقت.

العلاج المغناطيسي الموجات فوق الصوتية ULTRASOUND DIATHRAMY

وهي عبارة عن اهتزازات ميكانيكية تشبه الموجات الصوتية لكنها ذات تردد عالي أعلى من ٢٠٠ كيلو هيرتز ويتراوح تردد الموجات فوق الصوتية التي تستخدم في العلاج الطبيعي مآبين (١-٨,٠ ميكاهيرتز).

الحالات التي يمنع فيها استخدام الأمواج الفوق الصوتية

١- النزف الشديد وإمراض الدم الحاد.

٢- الأورام وامرض القلب.

٣- الالتهابات العلمية الحادة في المناطق المصابة بعدوى مرضيه.

العلاجات المائية

العلاج المائي شكل من اشكال العلاج الطبي عند القدماء ففي عهد الرومان الاغريق تم اكتشاف المياه التي اعتبرت مهمة وذات خصائص علاجية مميزة اذا استخدمت في معالجة عدة حالات مرضية اضافة الى امكانية استخدامها مع العلاجات الطبية التقليدية و الدوائية.

مفهوم العلاج المائي

العلاج المائي يعني استخدام الماء بكافة الطرق لأغراض علاجية و يعتمد على مبدأ أن الماء اهم عنصر وأساسي للصحة والوظيفة الأساسية لهذا العلاج ضخ الحرارة والبرودة لأحداث تنبيه ميكانيكي وكيميائي للتأثير العلاجي.

درجات حرارة الماء المستخدمة في العلاج

١- ماء بارد جدا درجة الحرارة ١٠-١٢ درجة مئوية.

٢- ماء بارد ١٢- ٣٠ درجة مئوية.

٣- ماء متعادل الحرارة ٣٤ - ٣٦ درجة مئوية.

٤- ماء فاتر ٣٦-٣٨ درجه مئوية.

٥- ماء دافئ ٣٦-٣٨ درجه مئوية.

٦- ماء دافئ جدا ٣٨-٤٠ درجة مئوية.

٧- ماء ساخن ٤٥-٤٦ درجه مئوية.

اشكال العلاج المائي

اولا: العلاج المائي الخارجي

ثانيا: العلاج المائي الداخلي

اهداف العلاج المائي

١- تسهيل اداء تمارين في المرونة الحركية في المفاصل المتيبسة.

٢- تسهيل النشاطات التي تتضمن تحميل وزن الجسم على الارض.

٣- تسهيل اجراء العلاج اليدوي.

٤- استرخاء المريض اثناء جلسة العلاج.

٥- تقليل مخاطر الاصابة او تكرارها في برامج التأهيل .

اغراض و استخدامات العلاج المائي

١- تخفيف الالم.

٢- ازالة التشنج العضلي.

٣- الصداع و ضغط الدم وسرعة خفقان القلب.

٤- داء المفاصل اذ يحسن القوة والحركة والمرضى المصابين بالتهاب المفاصل.

٥- السمنة.

٦- اضطرابات الكبد والمسالك البولية.

٧- العلاج النفسي لتهدئة المرضى.

المصادر

١) امام حسن محمد اسامة رياض مصدر سبق ذكره، ١٩٩٩، ص ٩٢

٢) اسامة رياض: العلاج الطبيعي وتأهيل الرياضيين، دار الفكر العربي، ط١، القاهرة ٢٠٠٠

٣) سميعة خليل محمد: إصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتاهيل ٢٠١٠

٤) محمد صبحي ٢٠٠٤

٥) ابو العلا احمد عبد الفتاح ٢٠٠٤

٦) حمادي محمد كامل

٧) Cutuk, A., et al. Ambulation in simulated fractional gravity using lower body positive pressure : cardiovascular safety