المعالجة الفيزيائية

إن مهنة الطب هي مهنة إنسانية مهمتها الاساسية تخليص المرض من أوجاعهم وإراحتهم من الآلام المبرحة ، كما أن لها الدور الأكبر في الحفاظ على حياة الذين يرزحون تحت الخطر ومساعدة المرض في التملثل للشفاء.

وعبر العصور تطورت هذه المهنة وأخذت طرق وأساليب وأختصاصات متنوعة ومن هذه التطورات الطبية مهنة المعالجة الفيزيائية أو اختصاص العلاج الطبيعي والفيزيائي وهذا النوع من العلاج مر بأطوار عديدة حتى وصل إلى هذه المرحلة المتطورة وهو يقدم للمرضى عدة علاجات أساسية وخاصة المرضى الذين لاتفيدهم العقاقير والأدوية .

وليس هذا الاختصاص كما هو متعارف عند العامة بأنه يقتصر على التدليك أو المساج .

إنما هو اختصاص قائم بحد ذاته ويضم عدة طرق وأجهزة تستخدم لكل عضو من أعضاء الجسم والأجهزة والمساعدة التي تستخدم الأشعة والأمواج والليزر وأمواج القصار والأمواج المجهرية وفوق الصوتية واستعمال التيارات الكهربائية المفيدة في العلاج كتنبيه للأعصاب وتحريض العضلات وفحص خاص بالأعصاب والسيالة العصبية والمقوية العضلية

المعالجة الفيزيائية أو بما يعرف بالعلاج الطبيعي مهنة موجودة منذ القدم وكانت تمارس بطرق بدائية أما حالياً مع التطور العلمي والطبي أصبحت المهنة تدرس في الجامعات والمعاهد ووجد كثير من الخريجين والاختصاصيين الذين يعملون في هذا المجال وهذه المهنة ليس كما يعرفه البعض على أنها تدليك ومساج ورياضة بل هي مهنة متكاملة لها استخدمات عديدة لأجهزة متنوعة وعلاجات مختلفة حسب نوعية المرض والإصابة بالإضافة إلى كونها مساعد للمرضى الذين يعانون من مضاعفات سلبية نتيجة استعمالهم الأدوية مثل ارتفاع الضغط والقرحات بكافة أنواعها المعدية و المعوية والحساسيات الجلدية من ظهور البثور في الجسم وتساقط الشعر وغيرها .

لذا وجد هذا الاختصاص الناجع الفعال في الشفاء لعدد كبير من الأمراض الذي لا ينفع العمل الجراحي ولا استخدام العقاقير والأدوية وأيضاً كونه لايسبب أضراراً ومشاكل للمرضى إلا في حال سوء استخدام المعالجة نتيجة عدم التنفيذ الصحيح أو العمل لغير الاختصاصيين بها.

وحالياً أخذت دورها في العيادات الخاصة والمشافي والمراكز حيث أصبح هناك عدة مراكز للمعالجة كما أنها شملت زيارات المعالجين للمرضى في منازلهم وتقديم ما يحتاجونه من العلاج .

ومن حيث طرق الاستخدام تقسم المعالجة إلى :

-1الأشعة تحت الحمراء : فائدتها تخفيف التشنجات العضلية بكونها تصدر حرارة نافذة هذه الحرارة تزيد التروية الدموية على المنطقة المطبقة عليها الأشعة حيث تسلط على المنطقة المصابة ويتم العلاج من خلالها بالإضافة إلى تخفيف الألم .

-2الأمواج فوق الصوتية : عبارة عن موجات تعمل فوق الصوت وهناك موجات ميكانيكية اهتزازية فائدتها تخفيف الألم وإزالة التليف مكان العمل الجراحي والتخفيف من الالتهابات الناجمة عن الإصابات والتقليل من الوذمات والتورمات وتكلسات والتليفات حول الأربطة والأوتار بالإضافة إلى فوائد أخرى .

-3أمواج القصار : وهي موجات تحتوي على حرارة عميقة ونافذة تخترق الجسم بإبعاد متفاوتة أما الفائدة منها زيادة التروية الدموية وتخفيف الألم والالتهابات العادية والروماتيزمية والتشنجات وغيرها .

-4التيارات الكهربائية : تستخدم للتنبيه العصبي والاعصاب المحيطية وتحريض العضلات الهيكلية بكل أنواعها وتستعمل كتقوية للعضلات في بعض الحالات وتستخدم تيارات تسكينية للألم وهناك بالإضافة إلى هذه الأجهزة الأشعة فوق البنفسجية والليزر والأمواج المجهرية .

-المعالجة الحركية : وفائدتها تقوية العضلات واعادة تأهيلها مع المفاصل وتضم أجهزة الشد الرقبي والقطني الثابت والمتحرك ودراجات هوائية ثابتة وجهاز المشي

و المتوازي ودولاب الكتف وممرن عنق القدم والرسغ وأجهزة التقوية العضلية الأخرى والكمادات الحارة والباردة .

-المعالجة المائية : وفائدتها تطرية المفاصل والعضلات والحصول على الاسترخاء وتحسين التشنجات والألم وهي عبارة عن أجهزة وأحواض مائية تعمل على الاستفادة من الضغوط والقوة المائية والحرارة والبرودة وأجراء بعض العلاجات والتدليك .والتمارين تحت الماء ضمن أحواض خاصة واستخدام بعض الأعشاب الطبية أو الخلطات الخاصة واستعمال أمواج فوق الصوتية تحت الماء لعلاج بعض الاذيات والإصابات بالإضافة إلى حمامات التضاد .

-ماهي الأمراض والإصابات التي يمكن أن تساهم المعالجة الفيزيائية في شفائها ؟

الشلل بكافة أنواعه (شلل أطفال - شلل نصفي - شلل دماغي - تشنجي والرخو) بالإضافة إلى الآلام الظهرية والرقبية والمفصلية .

والإصابات العصبية مثل الديسك أو فتق الأقراص الغضروفية ، شلل الأطراف السفلية أو العلوية بسبب اذيات النخاع الشوكي ورضوضه والكدمات والمناقير وانقراص الفقرات وقطع الأعصاب والأوتار وأصابات الرياضيين من تمزق للعضلات والأربطة وعقابيل الكسور وآلام المفاصل والتحددات الحركية وهذه الأمراض كلها تعالج بعد أن تحال من أخصائي عصبية أو عظمية أو داخلية عصبية أو قلبية أو أخصائي أطفال بعد الدراسة الطبية الخاصة .

الاشعة تحت الحمراء

هي موجات كهرومغناطيسية يتراوح طولها من 7700-4000000 انغستروم و هي تنبعث من اي جسم حار

كلما زادت حرارة الجسم قصر طول الموجة المنبعثة منه

و ترحل هذه الموجات في الفراغ حتى تصادف مادة تمتصها و عندما تمتص هذه الموجات تتولد الحرارة

تعد الشمس مصدر الإشعاع الطبيعي الأول لكل أنواع الطاقة الكهرطيسية أو الكهرومغناطيسية ،فهذا الإشعاع الذي ترسله الشمس على شكل موجات كهرومغناطيسية، يتألف من ثلاثة أجزاء على مدى موجات مختلفة وهي : الأشعة فوق البنفسجية (تشكل 2% من أشعة الشمس) والضوء المرئي (47%) والأشعة تحت الحمراء (51%).

يدعى الجزء من الأشعة تحت الحمراء ذو الطول الموجي من(4-16) ميكرون far infrared rays (الأشعة تحت الحمراء البعيدة) ، وهو يسمى ضوء الحياة وهو نفس طول موجات الأشعة تحت الحمراء التي ينتجها الجسم ، وهو سبب وجود جميع الكائنات الحية على الإطلاق وهذا الطول الموجي هو الذي يمتصه الجسم من الشعاع الشمسي وهو يكون غزيرا عند الشروق والغروب ، لذا يوصى بالتعرض للشمس في هذه الفترات.

وقد كان أول من استفاد من خواصها وكالة الفضاء الأمريكية " ناسا " حيث كانت تطلى ملابس رواد الفضاء ومركباتهم من الداخل بالسيراميك الحيوي لتمنحهم الأشعة تحت الحمراء التي يفتقدونها هناك في الفضاء.

وهذا يجعل أطباء الأطفال يضعون الأطفال في الخداج في حاضنات تبث أشعة تحت الحمراء مباشرة بعد الولادة هكذا تفهم اهميته هذه الأشعة للحياه.

الأشعة تحت الحمراء تسمى ضوء الحياه أو شعاع الحياه light of life لأنها سبب وجود جميع الكائنات الحية .واهم وظيفة للأشعة تحت الحمراء هي زيادة مناعة الجسم ضد الأمراض Reinforcement immune system وذلك ناتج عن زيادة الدورة الدموية الصغرى وزيادة الايض metabolism وأيضا تساعد على تأخير الشيخوخة والعجز Slow down the aging process
المعروف أن أجسامنا تنتج الأشعة تحت الحمراء وتسمى biogenetic ray وكمية لأشعة المنتجة في الجسم تختلف من شخص لاخر وعندما يبدا انخفاض إنتاج الأشعة تحت الحمراء من الجسم يبدأ الجسم بالضعف والمرض والتعب والشيخوخة ويصبح معرض لكثير من الآفات وعندما يكون إنتاج الأشعة تحت الحمراء يقارب الصفر فأننا على أبواب الموت لا محالة.

بعض الناس يستطيع التغلب على المرض وذلك لقدرتهم على إنتاج الأشعة تحت الحمراء من أجسامهم لذلك أجسامهم قوية وهذا نسميه q -gong وهذا يشبه الطاقة التي يتمتع بها البعض مثل(طاقة الريكي)حيث يستطيع المعالج إرسال الطاقة إلى المريض وطاقة الريكي ما هي إلا أشعة تحت حمراء وتسبب الدفء والمعالج يرسل طاقة إلى المريض ولكن لفترة محدودة من الزمن هذه الطاقة يعتقد أنها أشعة

تحت حمراء غير مرئية وهي تسبب السخونة التي يحس بها المريض عند العلاج .وباستخدام الأشعة تحت الحمراء هناك الآلاف من البشر قد شفوا من أمراض مثل الربو القصبي والضغط الدموي والسكري وقصور البنكرياس أيضا و من كان يعاني من قرحة المعدة قد شفوا والصداع أيضا

كان الناس في السابق يشربون ويستحمون في مياه البرك والأنهار الغنية بالأشعة تحت الحمراء وكانوا يتمتعون بصحة جيدة ذلك الشيء الذي نفتقده ألان فعندما ترقد الدجاجة على البيض يفقس بتأثير الأشعة تحت الحمراء وسلاحف البحر تدفن بيضها على رمال الشاطئ ليفقس بفعل الأشعة تحت الحمراء آلاتية من الشمس 0

توليدها

ا ن اي جسم حار يشع الاشعة تحت الحمراء لذلك يوجد منابع متعددة للاشعة تحت الحمراء

- كالشمس
- الغازات المحرقة
- الاسلاك الكهربائية
- انابيب مياه ساخنة

لغرض المعالجة الفيزيائية تقسم لنمطين

- النمط الاول : يعطي اشعة تحت حمراء غير مضيئة

- النمط الثاني: يعطي اشعة تحت الحمراء المضيئة :يعطي بالاضافة للاشعة تحت الحمراء اشعة مرئية من الطيف الضوئي و قليل من الاشعة فوق البنفسجية

مولد الاشعة تحت الحمراء

التاثير الفيزيولوجي و العلاجي :

عندما تمتص الاشعة تحت الحمراء من قبل النسيج تتولد الحرارة في مكان الامتصاص

الاشعة تحت الحمراء المضيئة تنفذ اعمق في الانسجة و لكنها بالتالي تسبب تهيجا لهذه الانسجة

الاشعة تحت الحمراء غير المضيئة لا تسبب تهيجا للانسجة لكن نفوذها للنسج اقل

نلخص التاثير الفيزيزلزجي :

- تزيد من الاستقلاب
- تسبب توسع وعائي
- تؤدي لزيادة افراز الغدد العرقية
- التاثير في النهايات العصبية : مسكن و مزيل للالم
- التاثير في العضلات : ارتخاء العضلات
- تسبب ارتفاعا عاما في الحرارة قد يبلغ درجة مئوية واحدة
- تؤدي الى انخفاض ضغط الدم

الاستطباب:

- للتخلص من الالم و الالتهاب في حالات الرضوض تحت الحادة و التمزق و الوثي و الخلوع و الكسور بعد 72
ساعة
- التهاب الاوتار و اغمادها و التهاب المفاصل الرثوية
- الاصابات العصبية المحيطية
- تهيئة للمعالجة الفيزيائية كالتدليك و التمرين
- قبل المعالجة بالتيارات منخفضة التواتر لانقاص مقاومة الجلدو تنشيط الدوران السطحي
- لارخاء العضلات في حالة المعص العضلي

مضادات الاستطباب

- في حال وجود افة شريانية شديدة
- عند احتمال النزف
- في حال استخدام بعض المراهم و الدهونات الجلدية
- في بعض الامراض الجلدية

الاخطار و الحاذير

- خطر الحرق: في حال التطبيق الشديد او نام المريض
- خطر الصدمة الكهربائية

- الصداع اذا طبقت على منطقة قريبة من الراس و العنق لذلك يجب تغطية الراس في حال تطبيقها على العنق
- الدوار : اذا انخفض ضغط الدم بسبب توسع الاوعية

- اصابة العين :اذا تعرضت بشكل مباشر تسبب ساد فيها
- التموت : اذا كانت المنطقة قليلة التروية

ميزاتها

- سهولة التطبيق
- نظافتها

- امكانية مشاهدة المنطقة المطبقة
- امكانية رفع المنطقة المطبقة للاستفادة من الجاذبية

- امكانية تطبيقها بالمنزل

طرق التطبيق

- اصابة حادة الحديثة مثل الاتهاب الحاد بالوتر نستخدم اشعة تحت حمراء غير مضيئة
- اصابة مزمنة نستخدم اشعة تحت حمراء مضيئة
- يجب تعرية المنطقة المعالجة و نختبر الحس فيها و نخبر المريض باعلامنا اذا اصبحت الحرارة شديدة
- يجب ان تكون المسافة بين اللمبة و المنطقة المعالجة من 50-70 سم
- ببداية التطبيق نضع الاشعة على اعلى قوة ثم نخفضها بعد 10 دقائق
- بعد الانتهاء من المعالجة نطلب من المريض اولا الجلوس ثم الوقوف كي لا يشعر بدوار
- عدم الانتقال لجو بارد مباشرة
- فترة المعالجة بين 10- 15 دقيقة تكرر عدة مرات يوميا في الحالات الحادة
- في الحالات المزمنة تحتاج 30 دقيقة لمرة واحدة يوميا ثلاث مرات بالاسبوع

الاشعة فوق البنفسجية

المصدر الطبيعي للاشعة هو الشمس اما المصادر الصناعية فهو القوس الكهربائية و المصابيح الزئبقية

طول الموجة فوق البنفسجية في المدى من 136-3900 انغستروم وتستعمل الامواج من 1846- 3900 انغستروم للاغراض العلاجية

عادة تستعمل لاغراض طبية مصابيح خاصة مفرغة من الهواء و معباة بغاز بخار الزئبق او غاز الكربون تحت ضغط منخفض اومرتفع

اكتشفت الاشعة فوق البنفسجية في العام 1801 من قبل العالم Johann W. Ritter بواسطة تجربة عملية قام فيها باستخدام منشور لتحليل ضوء الشمس إلى ألوانه الاساسية وتعريض كل لون على عينة من الكلوريد ولاحظ ان الضوء الأحمر يحدث تأثير طفيف للكلوريد ولكن الضوء ذو اللوون البنفسجي سبب في اسمرار لون الكلوريد. وبمجرد تعريض الكلوريد إلى المنطقة بعد اللون البنفسجي احترقت عينة الكلوريد تماماً، وهذا اثبات على وجود طيف كهرومغناطيسي غير مرئي بعد اللون البنفسجي أطلق عليه بالاشعة فوق البنفسجية ultravioletأو .UV light

تشع شمسنا كافة الأطياف الكهرومغناطيسية ولكن الأشعاع الذي يسبب اسمرار الجلد عند التعرض لأشعة الشمس هو الاشعة فوق البنفسجية حيث أن جزء غير بسيط من هذه الأشعة تستطيع اختراق الغلاف الجوي، ولا شك في اننا قد لاحظنا لسعة أشعة الشمس على الجلد عند تعرضنا مباشرة لها، هذه اللسعة لا نشعر بها في حالة سقوط اشعة الشمس من خلال نافذة من الزجاج لأن الزجاج يمتص الاشعة الفوق بنفسجية

توليدها

1. مصباح بخار الزئبق
2. مصباح كرومر ذو التبريد المائي

3-انابيب او مصابيح التفلور

4-المصفيات

العناية بمصابيح بخار الزئبق

يجب ان يكون المصباح

1. نظيفا
2. جافا
3. خاليا من الغبار

يجب تغيير المصباح بعد الاستعمال ل 1000 ساعة لان شدة المصباح ستنخفض على الاستعمال

التاثير الفيزيولوجي و العلاجي للاشعة فوق البنفسجية

ان سماكة الجلد تتراوح بين نصف و اثنين ملم و ان الاشعة تحت الحمراء تمتص من قبل الجلد ونتيجة لهذا الامتصاص يحدث ارتكاس في الجلد حيث ان عمق نفوذيتها بالانسجة هو واحد و نصف ملم

يقسم التاثير الفيزيولوجي الى قسمين عام و موضعي

الموضعي :

1. الاحمرار (ارتكاس الاحمرار)

ينتج عن عملية كيميائية ناتجة عن تخريش وتلف الخلايا و تحرر العامل اش Hا الذي يعمل كالهيستامين و يؤدي الى توسع الشعيرات الدموية كما يزداد السائل الخلالي بينالخلايا

ان شدة الارتكاس يتعلق بشدةالتعرض للاشعة فالتعرض الخفيف للاشعة فوق البنفسجية يؤدي الى احمرار خفيف دون اعراض اخرى و لكن التعرض الطويل يؤدي الى احمرار شديدفي الجلد و الى وذمة و حرارة و زيادة في الكريات البيض و ظهور البثور و القروح و لا يظهر الاحمرار مباشرة بعد التعرض ل 12 ساعة ولكناذا كان التعرض شديدا فيظهر الاحمار مباشرة بسبب توسح الاوعية السطحية مباشرة اما الثانية فبسبب عملية كيميائية

2. زيادةثخانة الجلد
3. كل تعرض للاشعة يؤدي لازدياد سماكة الجلد لذلكنحتاج الى جرعة اكبر لاختراق الجلد من الجرعةالسابقة

4. تصبغ الجلد

بسبب تفاعل كيماوي يحول الامينو اسيد تيروسين الى صباغ الميلانين

5- تاثير قاتل للجراثيم

عن طريق اتلاف الاحماض النووية الموجودة بنوى لجراثيم اما اذا استعملت بشدة فتتلف الخلايا

لذلك تتطبق في غرفة العمليات

التاثير العام

1- تشكل فيتامين (د)
2- زيادةمقاومة الجسم للانتان
3- تقوية عامة
4- :يحسن الشهية و النوم

الاستطباب

1- بعض الامراض الجلدية : حب الشباب داء الصدف يستفاد من تاثيرها المعقم و المقشر للجلد و البهاق
2- التقرحات المزمنة و الجروح بطيئة الشفاء
3- مقوي عام للبدن
4- الكساح
5- لتشخيص بعض الامراض خاصة الفطرية تعطي وميض خاص تحت تاثير الاشعة
6- التعقيم خاصة غرف العمليات

مضادات الاستطباب

1- المرضى الحساسون للضياء او المتناولون بعض الادوية او المراهم الجلدية
2- يجب ان لاتطبق على المناطق المعرضة حديثا للاشعة السينية
3- سل الرئة الحاد
4- امراض القلب و الشرايين
5- السكري
6- ارتفاع حرارة المريض

اهم الاحتياطات و المحاذير

1- التهاب ملتحمة العين : يجب حمايتها بواسطة نظارة خاصة
2- فرط الجرعات : يؤدي لظهور بثرات و القروح و الاقياء و الحرارة
3- الحروق
4- الصدمة الكهربائية
5- الرجفة اذا برد المريض فنشاركمعه الاشعة تحت الحمراء
6- الشري

طرق التطبيق

العلاج

- اولا يجب سؤال المريض عن تحسسه لاشعة الشمس املا

و عن تناوله ادوية اومراهم

توجد مجموعة ادوية يمنع استعمالها مع الاشعة فوق البنفسجية

- يجب على المريض ان يخبر المعالج عن الشعور باي شيئ غير طبيعي يشعر به
- يجب ان تعرى المنطقة المعالجة
- يجب حماية العينين

- يجب غسل المنطقة المعالجة قبل البدء بالعاج بالماء و الصابون و اذا كانت المنطقة دهنية نمسحا بالكحول
- احيانا نضع مواد خاصة مثل زيت البرافين عند بدء معالجة الصداف
- يجب حماية المناطق المجاورة للمنطقة المعالجة بوضع منشفة او
- يجب ان تسقط الاشعة بشكل عمودي على المنطقة المعالجة
- يجب ان يكون بعد الاشعة من (5-10) سم اوعلى تماس مع الجلد
- احيانا نضع ضماد من الزنك على القرحة المتشكلة لحمايتها من احتكاك الملابس

ملاحظات :

وتجدر الاشارة أن شاشات التلفزيون تبعث اشعة فوق بنفسجية بالإضافة إلى الاشعة المرئية ولهذا يجب أن أن تكون شاشات التلفزيون بعيدة عنا بما فيه الكفاية لتقليل خطورة هذه الأشعة. والمسافة الصحيحة هي عشرة اضعاف قطر التلفزيون.

تستخدم الأشعة الفوق بنفسجية في صناعة الدوائر الإلكترونية الرقيقة

استخدم العلماء الأشعة فوق البنفسجية في دراسة مستويات الطاقة للذرات المختلفة. كما يمكن لعلماء الفلك من تحديد المسافات بين المجرات والنجوم من خلال رصد طيف الأشعة الفوق بنفسجية المنبعثة منها. كذلك يدرس العلماء من خلال مصابيح خاصة تأثير الأشعة فوق البنفسجية على المواد حتي نتأكد من صمودها تحت اشعة الشمس قبل استخدامها في الصناعات المختلفة.

تستخدم الاشعة فوق البنفسجية في تعقيم الماكولات المحفوظة

والتعرض لأشعة الشمس فوق البنفسجية لمدة طويلة يمكن أن يؤدي إلى سرطان جلدي وإلى تغيُّرات أخرى في الخلايا البشرية. كما يمكن أن يؤدي هذا التعرض أيضًا إلى تدمير أو قتل النباتات. ويقوم غاز الأوزون، وهو واحد من صور الأكسجين في طبقات الجو العليا، بامتصاص معظم إشعاع الشمس فوق البنفسجي. وبدون طبقة الأوزون هذه، من المحتمل أن تدمر الأشعة فوق البنفسجية معظم الحياة الحيوانية والنباتية.

تنشأ الأشعة البنفسجية داخل ذرات كل العناصر. وبدراسة هذه الأشعة يتعرَّف العلماء على بِنْيَة الذرات وعلى مستويات الطاقة فيها. كما يتعرف الخبراء على النجوم والمجرَّات البعيدة عن طريق تحليل الأشعة فوق البنفسجية الصادرة عنها.

ولقد تركَّزت أبحاث كثيرة على الدور الذي تؤديه الأشعة فوق البنفسجية في التفاعلات الكيميائية التي تؤدي إلى انهيار أو تآكل طبقة الأوزون الواقية للأرض. وتقلُّ فعالية طبقة الأوزون كمانع أو حاجز للأشعة فوق البنفسجية الضارة باستمرار تآكلها.

وتشير التجارب إلى أن النحل والفراش وحشرات أخرى يمكنها رؤية الضوء فوق البنفسجي. فانعكاس الأشعة فوق البنفسجية من الأجنحة يُظهِر أنماطًا تساعد الحشرات على التعرف على أقرانها.

لحماية العين ينبغي إرتداء نظارات شمسية تتوافر فيها شروط من اهمها وجود مرشح للأشعة فوق البنفسجية وأن تكون لها خاصية الاستقطاب التي تمنع الاشعة المنعكسة من الاسطح المستوية من الدخول الى العين. ولابد أن نعرف انه لاعلاقة للون النظارة الشمسية او شكلها بالخصائص التي يجب توفرها لحماية العين من الاشعة فو ق البنفسجية ولكن ينصح ان يكون لون العدسة بنياً او رصاصياً وان تكون كبيرة الحجم وقد يعتقد البعض بأن النظارات الداكنة تمنع الاشعة فوق البنفسجية من دخول العين لكن قديكون ضررها اكبر من نفعها اذ انها تتسبب في توسيع حدقة العين وهو مايؤدي الى دخول الاشعة فوق البنفسجية بصورة اكبر..لذلك لابد لنا أن نختار النظارة التي يكتب عليها
(u.v)وأن تكون من النوعيات الجيدة مثل تلك التي توجد على عدساتها طبقة مترسبة للحماية .

الامواج المجهرية

هي اشعاع كهرطيسي يتراوح طول الموجة بين 1م الى 1 سم للاغراض الطبية نستعمل طول موجة 12 سم ذات

التردد 2450 ميغا سايكل /ثا

عمق النفوذية 3 سم

توليدها

نفس الة الامواج القصار لكن نضيف صمام خاص يسمى Magnetrom

التاثير الفيزيولوجي و العلاجي

ان امتصاص الموجات المجهرية يؤدي الى رفع حرارة النسيج الخاضع للعلاج و ان امتصاص الموجات المجهرية يكون

اعمق من امتصاص الامواج تحت الحمراء و لكن ليس بعمق الامواج القصار

فتاثيرها العلاجي مشابه لاثر الامواج القصار

الاستطبابات

تستعمل للحالات الرضية و الالتهابية و لزيادة التروية الدموية و لتسكين الالم و لارخاء العضلات المتشنجة و الانتانات المزمنة لانها تجلب كمية اكبر من الكريات البيض و المضادات الحيوية لمنطقة الانتان

تستعمل بشكل خاص لعلاج الافات النسيجية السطحية لذلك تستعمل في الحالات الرضية و الروماتيزمية التي تصيب النسج الرخوة و المفاصل السطحية الصغيرة

مضادات الاستطباب

- الحمل
- نقص التروية الدموية
- الدوالي
- الوذمات
- الانتان الشديد
- عدم تطبيقها على العظام قبل اكتمال النمو

المحاذير

- عدم وجود اجسام معدنية
- نبتعد عن العين
- عدم وجود رطوبة بالمكان المعرض

المعالجة الكهربائية

المعالجة بالحرارة تقسم الى :

اولا : حقل المعالجة بالتيارات عالية التردد : تستعمل عادة لرفع حرارة الانسجة

ثانيا : حقل المعالجة بالاشعة تحت الحمراء و الاشعة فوق البنفسجية

ثالثا : حقل المعالجة بالتيارات منخفضة التردد : تستعمل لتنبيه الاعصاب او العضلات و التشريد الدوائي او لتخفيف الالم

التاثير الفيزيولوجى للحرارة الموضعية

1- زيادة التفاعلات الاستقلابية
2- زيادة جريان الدم السطحي
3- تاثير مسكن لنهاية الاعصاب الحسية
4- استرخاء العضلات
5- انخفاض الضغط الشرياني
6- ازدياد في سرعة نبضان القلب
7- ارتفاع حرارة الجسم
8- زيادة نشاط الغدد العرقية

الاحتياطات الواجب اتخاذها فى جميع انواع المعالجة بالحرارة

1- اقرا القصة المرضية جيدا
2- اختبر حساسية الجلد للحرارة
3- نتاكد من دوران دموي كاف
4- اشرح للمريض تعليمات استعمال الحرارة

التيارات عالية التردد

تتضمن

1- العلاج بالامواج القصار
2- العلاج بالامواج فوق الصوتية
3- العلاج بالامواج الصغيرة او القصيرة جدا

ملاحظة : كل تيار تجاوز تردده 10000 دورة بالثانية يصنف كتيار عالي التردد و يكون اثره حراري كما في الامواج القصار او الامواج القصيرة جدا او حراري ميكانيكي كما في الامواج فوق الصوتية

فالهدف من العلاج بواسطة التيارات عالية التردد هو الحصول على حرارة عميقة داخل الانسجة و ذلك عند تطبيق الامواج القصار او الامواج القصيرة جدا و الحصول على حرارة عميقة بالاضافة الى اثر ميكانيكي داخل الانسجه يشبه

التدليك عند تطبيق الامواج فوق الصوتية

الانقاذ الحروري بالامواج القصار

الانفاذ الحروري بالامواج القصار هو التطبيق العلاجي لتيار عالي التردد يستخدم اطوال موجات الطيف الكهراطيسي بهدف احداث حرارة عميقة في انسجة الجسم

التواتر العلاجي الاكثر استعمالا هو 27 ميغا بيكسل /ثا

طول الموجة 11 م

النفوذية لكامل الجسم

التسخين الاعظمي يتم في النسيج الدهني

في التطبيق نستعمل طريقة الحقل المكثف او الكابل

الحقل المكثف ينتج حقل كهرباء ساكنة

الجرعات في الحالات المزمنة الشدة = الدفء المريح المدة = الحد الاعلى لارتفاع درجة الحرارة الانسجة خلال 20 دقيقة التكرار = يوميا

في الحالات الحادة الشدة = قبل الاحساس بالدفء المدة = من 2_10 دقيقة التكرار = مرتين باليوم

توليدها

قياس المقادير او الجرعات

يعتمد على العوامل البشرية اي ان شعور المريض بالحرارة هو الذي يرشد المعالج الفيزيائي للمقدار

التاثير الفيزيولوجي

1- زيادة تدفق الدم و بالتالي زيادة كمية الاوكسجين في المنطقة المعالجة
2- زيادة الاستقلاب و طرح الفضلات في المنطقة
3- انقاص الوذمة و انقاص الالتهاب و الانتان لكن ليس بالحالات الحادة
4- تخفيف الالم بجرعات خفيفة
5- ترفع حرارة الجسم
6- استرخاء العضلات
7- انخفاض ضغط الدم
8- زيادة فعالية الغدد العرقية

الاستطبابات

1- الالتهابات المزمنة قصبات جيوب حوض
2- امراض المفاصل التنكسية و الرثوية
3- المفاصل المتيبسة
4- الام الظهر
5- اذيات النسج الرخوة رض تمزق
6- لتطرية الندبات و تهيئة الندبات للتمرين و التمطيط

مضادات الاستطباب

1- الاستعداد للنزف و الخثرة و الدوالي
2- الاورام الخبيثة
3- الامراض النشطة كالسل و الالتهابات الحادة
4- امراض الشرايين
5- اثناء الحمل
6- اثناء الطمث
7- وجود اجسام معدنية داخل الركبة او مفاصل صناعية
8- فقدان او نقص الحس
9- القرحات النازفة
10- الاطفال الصغار
11- المناطق المعالجة بالاشعة السينية حديثا
12- الاشخاص المستعملون منظم القلب

طرق التطبيق

يجب تعرية المنطقة الخاضعة للعلاج بشكل جيد

يجب البدء بدرجة حرارة منخفضة و مدة قصيرة يلاحظ اثناء ذلك تحمل المريض

يجب تنبيه المريض بان يعلم المعالج عند شعوره بالحرارة المزعجة الشديدة او باي شيء غير طبيعي

يجب خلع الاشياء المعدنية مثل الساعات الحلي النقود

يجب استعمال الطاولات المصنوعة من خشب

يجب ان يبقى المعالج بالقرب من المريض

يجب وضع المريض بوضعية مريحة للاسترخاء

يجب منع تراكم حبيبات العرق كي لا يحدث تركيز للتيار

يجب فحص الجهاز و المنافذ بشكل دوري

يجب وصل الجهاز بماخذ ارضي للامان

طرق التطبيق

مدة التطبيق

تتراوح مدة التطبيق من 5-10 دقيقة و عدد الجلسات 20 جلسة كمعدل وسطي و تواتر العلاج بشكل يومي او بمعدل ثلاث جلسات اسبوعيا و حسب الحالة

الاستعمالات :

المساعدة على ارتشاف الالتهاب

ازالة الالم

زيادة التوعية الدموية

الحصول على استرخاء العضلات

التخفيف من لزوجة سوائل المفاصل و النسج

الامواج فوق الصوتية

شكل من الاهتزاز الصوتي يحدث بتردد اعلى من ان بلحظ بالاذن البشرية

علما بان الترددات اقل من 20000 دورة /ثا تسمى بالصوت

في حين ان الترددات اكبر من 20000 دورة /ثا تسمى فوق الصوت

تستعمل في الحقل الطبي الترددات من 500000 الى 3000000 دورة /ثا

افضل تردد للعلاج هو 1000000 دورة /ثا

تختلف سرعة مرور ها بالاجسام بحسب نوعية هذه الاجسام فهي تنتقل بالفولاذ اسرع من الماء و بالماء بشكل اسرع من الهواء فكلما كانت مقاومة الجسم اكبر لمرور هذه الامواج كانت سرعتها اكبر

اثناء مرور هذه الامواج بالجسم البشري يمكن ان تنكسر او تنفذ او تمتص و مقدار الامتصاص يتعلق بطبيعة الجسم و كمية التردد فالامواج عالية التردد تمتص بشكل اسرع

فمثلا في انسجة الجسم البشري موجات بتردد مليون دورة /ثا تنفذ نصف شدتها على عمق قدره 5 سم اما الامواج ذات التردد 3000000 دورة /ثا فتنفذ نصف شدتها على عمق واحد و نصف سم

توليدها

تتالف الالة العلاجية لما فوق الصوت من مولد يحدث تيارا عالي الترد و يحول التيار الكهربائي عالي التردد الى تيار الي (صوتي – اهتزازي) بواسطة محول

و العناصر الرئيسية الثلاثة للمولد الكهربائي الموجود في الالات العلاجية هي

1- مزود القوة
2- الدارة المتذبذبة
3- الدارة المحولة لمزود القوة

التاثير الفيزيزلوجي و العلاجي

- **التاثير الحراري**

تمتص الانسجة الطاقة فوق الصوتية و تحولها لطاقة حرورية و هذا يؤدي لتسخين الانسجة و بالتالي توسع وعائي و تدفق الدم و زيادة الاكسجين و زيادة طرح الفضلات و هذا يؤدي للمساعدة في شفاء الاصابة

- **التاثير الميكانيكي**

لها تاثير ميكانيكي على الخلايا فيؤدي لتحريكها لذلك يسمونه ميكرو مساج ينتج عن اختلاف الضغط الكبير في الانسجة نتيجة تطبيق امواج فوق الصوت و الذي يؤدي بدوره الى زيادة في سرعة تبادل السوائل و الامتصاص و بالتالي يؤدي لفصل الالتصاقات اما اذا كانت الشدة قوية جدا فانها تؤذي الخلايا

- **تسكين الالم**

ناتج عن الحرارة المحدثة و عن طريق تاثيرها في الاعصاب مباشرة

- **تاثير كيميائي**

ليس لها فائدة

الاستطبابات

1- التهاب المفاصل التنكسي
2- التهاب المفاصل نظير الرثوي
3- التهاب الاوعية اللمفاوية
4- التهاب الاغماد الليفية للعضلات
5- التهاب الكيسات المصلية
6- لتسكين الالم في الخشكريشات
7- علاج افات الجذور العصبية
8- تحطيم الالتصاقات و تطرية النديات
9- للاصابات الرضية بعد مرور 72 ساعة
10- ازالة الوزمات
11- المساعدة على استرخاء العضلات

مضاد الاستطباب

- يمنع تطبيقها على العين –الاذن-الدماغ- النخاع الشوكي – الخصيتين – المبيض – على مشاشات النمو عند الاطفال - في حالات نقص التروية الدموية
- الاورام الخبيثة
- الانتانات النشطة
- فقد الحس التام
- عند المصابين بالناعور
- المرضى اللذين يجرون معالجة بالاشعة او المواد المشعة

التاثيرات الجانبية

- الحروق اذا استعملت بشدة عالية و تثبيت الراس المشع بنقطة واحدة و عدم تحريكه و عدم تطبيقها على البروزات العظمية
- تلف الخلايا اذا استعملت بكثافة عالية

طرق التطبيق

- تعرى المنطقة

- تفحص جيدا و بخاصة الحس
- نضع المريض بوضعية الراحة لنخفف مقاومة الجلد
- نطبق حرارة سطحية
- نطبق اما مباشرة من الراس المشع الى نسيج الجسم او بالاتصال تحت الماء او عبر الملطفات المائية

الطريقة الاولى

تتم بنقل الطاقة فوق الصوتية من الراس المشع الى نسيج الجسم عن طريق وسيط يؤمن التماس التام بحيث لا نبقي فجوة هوائية عادة نستعمل زيت معدني او جيل خاص و يجب تحريك الراس بشكل دائري او للامام و الخلف و عدم تثبيت الراس المشع في مكان واحد

الطريقة الثانية

يكون الوسيط هو الماء يجب ان يكون الماء مغلي لطرد الفقاعات الهوائية

تفضل هذه الطريقة لمعالجة مساحات صغيرة كاليد و القدمين لاحتوائهم بروزات عظمية

يتحرك الراس المشع بشكل موازي للمنطقة المعالجة و على بعد من واحد و نصف الى اثنين و نصف سم

الطريقة الثالثة

طريقة الملطفات المائية تستعمل ببعض المناطق الصعبة كالابط و العنق و العجان

الملطفة المائية تتالف من محفظة رقيقة مليئة بالماء الخالي من الهواء و توضع بين الراس المشع و سطح الجلد

الجرعات

- في الاذيات الحديثة و الحادة يفضل البدء بشدة منخفضة و زمن قصير
- في الحالات المزمنة نبدا بجرعة متوسطة لمدة خمس دقائق مرة باليوم او ثلاث مرات بالاسبوع و من ثم نزيد الشدة و الزمن

استعمالات اخرى للامواج فوق الصوتية بالطب

- تصوير الجنين
- تفتيت الحصيات البولية
- قياس سرعة تدفق الدم في الاوردة و الشرايين

الخفاش : يقوم بتوليد موجات فوق صوتية تصل إلى 100 كيلوهرتز ثم الاستماع اليها لتكوين صورة للاجسام المحيطة به

الكلب : يستطيع سماع الاصوات الأعلى ترددا من السمع البشري

الاسماك : بعض الاسماك تستمع إلى اصوات بترددات تصل إلى 180 كيلوهرتز والبعض الاخر إلى 4 كيلوهرتز فقط

تطبيقات الترددات التصواتية (فوق الصوتية

يمكن تصميم مولدات فوق صوتية وأجهزة تحسس فوق صوتية لاستخدامها في الكثير من التطبيقات الصناعية والطبية مثل:

السونار (رادار فوق صوتي بنطاق عريض يسمح بتصوير ثلاثي البعد)

الاشعة التلفزيونية الثنائية والثلاثية البعد.

قتل بعض أنواع البكتيريا

المنظفات فوق الصوتية

التيارات منخفضة التردد

هي التيارات التي يقل ترددها عن 8000 دورة /ثا

تستعمل بالمجال الطبي بشكل رئيسي ل

1. تنبيه العضلات غير المعصبة
2. تنبيه العضلات المعصبة
3. لاختبارات التشخيص العضلي العصبي
4. للتشريد الكهربائي
5. لتخفيف الالم

اهم التيارات شائعة الاستعمال هي :

1. التيار الغلفاني او المباشر
2. التيار الغلفاني المتقطع
3. التيار المتناوب
4. تيار متبدل بسرعة كبيرة

5. تيار متبدل مختلف او متموج
6. التيار الفارادي

التيار الفارادي

تعريفه

هو تيار متناوب ذو تردد مقداره 50 دورة / ثا لكل دورة طوران غير متساويان الاول ذو شدة منخفضة و زمن طويل و الاخر ذو شدة عالية و زمن قصير

مدة زمن الطور الفعال 1 ميلي / ثا

التاثير العلاجي و الفيزيولوجي

- ينبه الاعصاب الحسية : يشعر المريض بالتنميل الخفيف
- ينبه الاعصاب الحركية :
- الاثر في العضلات غير المعصبة : غير فعال لانه يحتاج لقوة كبيرة لايتحملها المريض

الاستطبابات

- لتسهيل تقلص العضلات و خاصة في الاذيات الحديثة او في حال وجود الم مثا بعد عملية الركبة عدم قدرة المريض على تقلص العضلة مربعة الرؤوس الفخذية
- اعادة تربية عمل العضلات : كما في حال العضلات المهملة التي لم تستعمل لفترة طويلة

- تمرين العضلة على عمل جديد بعد نقل الاوتار
- لتقوية العضلة و منع ضمورها
- لتنشيط الدورة الدموية هنا يستعمل التيار ضمن الماء
- يحسن الدوران الدموي اللمفاوي
- لمنع تشكل الالتصاقات و تحطيمها ان وجدت

مضادات الاستطباب

- منظم القلب الكهربائي
- جروح و تحطم بالجلد
- كسر غير ملتئم
- وجود معدن داخل الجسم او على سطحه كخاتم

طرائق التطبيق

ننزع الملابس اولا

نمسح الجلد لازالة الدهون

نضع المريض بوضعية مريحة

ثم نقوم باثارة النقطة الحركية للعضلة

طريقة اثارة النقطة الحركية للعضلة

يوضع القطب الفعال على النقطة الحركية للعضلة المراد تنبيهها (النقطة الحركية التي نحصل منها على افضل تقلص عضلي) و عادة تقع عند نقطة دخول العصب الرءيس للعضلة و بشكل عام في النصف الثلث العلوي من جسم العضلة

لكن توجد بعض الاستثناءات فالنقطة الحركية للمتسعة الانسية تقع عند مفصل الركبة

يثبت القطب الفعال جيدا على جلد المريض اما القطب الشاهد فيوضع في مكان قريب من القطب الفعال فعند تنبيه العضلات القابضة لمعصم اليد يوضع القطب الشاهد فوق العقدة الانسية لعظم العضد

و عند تنبيه الظنبوبية الامامية يوضع القطب الشاهد على الوجه الوحشي للركبة

يجب ان لا يغطي القطب الشاهد ايا من النقاط الحركية المراد تنبيهها

ترفع شدة التيار تدريجيا حتى الحصول على تقلص جيد

يجب ان يعقب التقلص استرخاء تام

عادة تكون فترة الراحة اكبر بمرتين او ثلاث مرات من فترة التقلص و يجب الحصول على 90 تقلص لكل عضلة و ذلك على ثلاث مراحل

حيث نقوم بتنبيه النقطة الحركية لعضلة معينة و عند انجاز ثلاثين تقلص ننتقل الى عضلة اخرى و هكذا ومن ثم نعود الى العضلة الاولى و نجري ثلاثين تقلص اخر و هكذا

طريقة تنبيه المجموعات العضلية

تطبق للحصول على تقلص عضلي لمجموعة عضلية لها وظيفة واحدة نستعمل قطبين متساويين بالمساحة ونثبت احدهما على جذع العصب الداخل الى المجموعة العضلية او على منشا هذه العضلات اما القطب الاخر فيغطي النقاط الحركية لهذه العضلات او يوضع على نهاية جسم العضلة مثال عليها تنبيه مربعة الرؤوس و العضلات الصغيرة بالقدم و عضلات البطن

طريقة تنبيه العصب الحركي مباشرة

ننبه العصب من جذعه فتستجيب العضلات التابعة لهذا العصب بالتقلص تستعمل هذه الطريقة لعضلات التعبير الوجهي و عضلات حزام الكتف

التيار المتناوب في الماء حمام الفرادى

الحسنات

الماء يؤدي لتماس تام مع الانسجة و كذلك نتخلص من ازعاج تثبيت الاقطاب بالاحزمة بالاضافة الى تخفيف مقاومة الجلد بشكل كبير و هي مفيدة لتحسين الدوران الدموي

السيئات

عدم القدرة على جعل المقاومة الموضعية

التطبيق

يغمر الطرف في الماء ضمن الوعاء

يوجد قطبان ضمن الوعاء في كل طرف قطب

ترفع شدة التيار بالتدريج فتنبه العضلات التي تكون نقاطها الحركية مغمورة بالماء

يمكن ان نغير من نمط التقلص بتغير اماكن الاقطاب فمثلا عند علاج الطرف العلوي اذا وضعت الاقطاب مواجهة للسطح الظهري للطرف فاننا نحصل على تقلص بالعضلات الباسطة اما اذا وضعت الاقطاب مواجهة للسطح البطني فنحصل على تقلص بالعضلات العاطفة

اهم استطباباتها هي لمعالجة القدم المسطحة و ذلك بتنبيه العضلات المسؤولة عن القوس الطولي و ذلك بوضع قطب تحت عقب القدم و القطب الاخر على مقدم القدم

الاخطار و المحاذير

- وجود معدن
- خطر تحطم الجلد في حال وجود جرح
- خطر الصدمة الكهربائية
- عدم الاستعمال فوق القلب

التيار المباشر الثابت و المقطع

الثابت

هو تيار منخفض تتراوح زمن النبضة فيه من 0,03 ميلي /ثا الى 300 ميلي /ثا و لموجاته عدة اشكال

توليده

نحصل على هذا التيار من البطاريات الجافة ذات فرق كمون المساوي 90 فولط يبلغ عدد البطاريات 60 بطارية موصولة على التسلسل

او نستعمل تيار المدينة عن طريق معدلة خاصة لخفض فرق الكمون الى 90 فولط

تتراوح شدة التيار من 1- 100 ميلي امبير

يوجد ماخذان للاقطاب احدهما للقطب الفعال و الاخر للشاهد

يستعمل بشكل رئيسي لتنبيه العضلات غير المعصبة

حاليا نادرا ما يستعمل و يستعمل عوضا عنه التيار المتقطع

التيار المباشر المتقطع

هو كالتيار المباشر المستمر و لكن يقطع التيار بواسطة ترانستور او صمام خاص بحيث نسيطر على فترة مرور التيار و فترة الراحة

يستعمل بالعلاج الفيزيائي لغرضين

- لقياس منحنى التقلص و يرسم بيانيا للتيار الضروري لاحداث اقل تقلص ممكن مع تناقص مدة التنبيه حتى 0,01 ميلي / ثا
- لتنبيه العضلات غير المعصبة

التاثير الفيزيزلوجي و العلاجي

نستعمل التيار المباشر المتقطع و ليس المباشر الثابت في اكثر الاحيان و نعتمد على الموجة المقلوبة للتخفيف من الاثر الكيميائي للتيار

- تنبيه الاعصاب الحسية
- يشعر المريض بالخدران و التنميل مع توسع وعائي انعكاسي في الاوعية السطحية
- تنبيه الاعصاب الحركية
- يؤدي لتقلص العضلة بشكل ارتعاشه خفيفة و سريعة و يعقبها استرخاء مباشرة
- تنبيه العضلات غير المعصبة

يجب ان تكون النبضة 100 ميلي فما فوق

- الاثر القطبي

يفضل ان يكون القطب الموجب هو الفعال

- الاثر الكيميائي

نستعمل الموجة المقلوبة لتخيف اثره

الاستطبابات

- المحافظة على مرونة العضلة و منع الاستحالة الليفية
- تاخير الضمور العضلي
- لتحسين الدوران المحيطي كداء رينو و داء برغر و التهاب الاوتار و اغمادها و الوثي لتخيف الوزمة و تسكين الالم و الرثية المفصلية و التهاب الاعصاب المحيطية

مضادات الاستطباب

- فقدان حس الحرارة و الالم
- اصابة شديدة بالجلد
- معدن داخل الجسم كمفصل
- كسر غير ملتئم
- وجود منظم قلب

طرق التطبيق

تحضير المريض

انقلل من مقاومة الجلد عادة نغمر الجسم بالماء الساخن او نعرضه للاشعة تحت الحمراء كما يجب ازالة الدهون من على الجلد

نضع المريض بوضعية مريحة

نثبت الاقطاب

نرفع شدة التيار بالتدريج حتى مستوى تحمل المريض اذا كان هدف المعالجة ازالة الالم او حتى الحصول على تقلص جيد اذا كان الهدف تنبيه العضلة

مدة العلاج و تكراره

في حال تنبيه العضلات تتم المعالجة بمعدل 5-6 ايام بالاسبوع و بشدة كافية لانتاج تقلص جيد بحدود 90 تقلص لكل عضلة او مجموعة عضلية

اما اذا كان الهدف تخفيف الالم فتجرى المعالجة لمدة 15-20 يوميا و بشد يتحملها المريض عادة تكون الشدة 1 ميلي امبير لكل 1 سم و مدة الجلسة الواحدة 20 دقيقة

المعالجة المائية

هي جزء رئيسي من اجراءات المعالجة الفيزيائية

المعالجة المائية قديمة جدا و كانت تقتصر على المغاطس و التمرينات ضمن المياه المعدنية

من المعروف ان هيبوقراط كان يستعمل الحمامات الباردة و الساخنة بالتناوب لمعالجة الامراض

الرومان استعملو الماء للمعالجة و الترويح و كان عندهم اربعة انماط من الحمامات و هي

حمام ذو ماء بارد يستعمل للتروية

حمام ذو ماء فاتر ضمن غرفة فيها هواء حار

حمام ذو ماء حار يستعمل لعلاج مختلف انواع الالم

حمام البخار للتعرق

حديثا اضيفت للمعالجة المائية اجراءات منها

حمام البرافين

حمام الدوامة

مبادئ عامة

المعالجة المائية هي طريقة تعتمد على الاستعمال الخارجي للماء بقصد الحصول على فوائده العلاجية بالاستفادة من الخواص الفيزيائية للماء باعتبار ان الحرارة النوعية للماء عالية فهو يمتص الحرارة و يفقدها ببطء لذلك نتمكن من استعماله بفعالية لغرض رفع حرارة الجسم او جزء منه عن طريق التماس او النقل و كذلك يمكننا خفض حرارة كامل الجسم او جزء منه عن طريق التبريد بالتماس

اشكال تطبيق الماء للاغراض العلاجية

شكل صلب جليد

شكل سائل ماء ساخن او بارد

بشكل بخار حمام بخار

التاثيرات الفيزيولوجية

اما عامة

كغمر كامل الجسم بالماء

موضعية

كاستعمال الكمادات الباردة او الساخنةعلى مناطق معينة من الجسم

القواعد الفيزيائية و تطبيقاتها

لكي نفهم مبادئ المعالجة المائية يجب ان نعرف بعض الخواص الفيزيائية للماء و بخاصة علاقتها مع بقية المواد

الخواص الفيزيائية للماء

اذا قارنا الماء مع الاشكال الاخرى للمادة نرى انه يحوي على خواص مميزة تتضمن ما يلي

الكتلة

الوزن

الكثافة

الوزن النوعي

خاصية الطفو

الضغط المائي

التوتر السطحي

الانعكاس

اللزوجة

كتلة المادة

كتلة الماء تساوي مقدار المواد المؤلفة لها

وزن المادة وزن المادة يساوي مقدار القوة التي تجذبها نحو الارض (نحو مركز الارض)

العلاقة بين الوزن و الكتلة :

ان الكتلة لا تتغيير و تقاس بال رطل و الغرام اما الوزن فهو تاثير الجاذبية في الكتلة فيتغير حسب وضع الجسم بالنسبة للارض ووحدة قياسه هي الباوند

الباوندال هي القوة التي تعمل على ليبرة واحدة لمدة ثانية واحدة و تولد تسارعا مقداره 1 قدم بالثانية

الوزن = الكتلة × قوة الجاذبية

ان قوة الجاذبية تساوي تقريبا 98 سم /ثا2

الكثافة

ان قطعة من الخشب تزن طنا سوف تطفو على سطح الماء لكن دبوسا من الحديد يزن بضعة غرامات سوف يغرق و ذلك لان الخشب اقل كثافة من الحديد

ان كثافة المادة هي العلاقة بين كتلتها و حجمها

الكثافة = كتلة على الحجم و اكثر كثافة للماء تكون في درجة الحرارة 4 م و تختلف هذه الكثافة اذا ارتفعت الحرارة او انخفضت فالجليد اقل كثافة من الماء و لذلك يطفو

المواد المذابة في الماء تزيد من كثافتها

لذلك مياه البحر اكثر كثافة من المياه العذبة

الوزن النوعي

ان الوزن النوعي للماء يساوي 1 غ و اي جسم ذي وزن نوعي اقل من واحد سيطفو على الماء و اي جسم ذي وزن نوعي اكثر من واحد سيغرق في الماء

الوزن النوعي لمادة هو كتلة حجم المادة على كتلة الحجم نفسه من الماء

خاصية الطفو

هناط قاعدتين مهمات هما قاعدة ارخميدس و الضغط المائي

قاعدة ارخميدس تقول : اذا طفا جسم او غمر كليا او جزئيا ضمن سائل في حالة الراحة فانه يدفع للاعلى بقوة تساوي وزن السائل المزاح

لذلك اذا كان الوزن النوعي اكبر من واحد فان الجسم يغرق و اذا ساوى واحد سيطفو تحت سطح الماء مباشرة

بم ان متوسط الوزن النوعي للجسم البشري مع الرئتين هو 0.95 فانه سوف يطفو و عندما يطفو الجسم فان نسبة الاجزاء المغمورة على الاجزاء غير المغمورة هي 0.95 اي 5 % غير مغمور و

اما اذا كانت نسبة الاجزاء غير المغمورة من الجسم تزيد على 0.05 كما يحدث عندما يكون راس و ذراعا الشخص الموجود ضمن الحوض ثابتة خارج الماء فيصبح مقدار الماء المزاح بالاجزاء المغمورة غير كاف لسند وزن الجسم و لذلك فان الحوض و الطرفين السفليين ستغرق

الغواصة تستطيع ان تغوص او تعوم بسهولة لان كثافتها تتبدل بسهولة و ذلك بزيادة او نقصان نسبة الهواء للماء في صهاريج الموازنة

و بشكل مشابه بالجسم الانساني فان الكثافة يمكن تغييرها بزيادة او نقصان الهواء في الرئتين

الطفوية هي القوة التي تولد الدفع للاعلى و التي تعمل بشكل معاكس لقوة الجاذبية الارضية

اذا وجد الجسم في الماء فهو يخضع لتاثير قوتين :

الجاذبية : و تعمل عبر مركز الجاذبية

الطفوية : و تعمل عبر مركز الطفوية الذي هو مركز جاذبية الماء المزاح

عندما يكون وزن الجسم الطافي يساوي وزن الماء المزاح و مركز الطفوية و الجاذبية يقعان على خط عمودي واحد فان الجسم يحتفظ بالتوازن الثابت

اما اذا كان المركزان لا يقعان على خط عمودي واحد فالقوتان اللتان تؤثران في الجسم تعملان على تدويره حتى يصل الى وضع التوازن الثابت

عزم القوة عزم القوة حول نقطة هو التاثير المحرك للقوة حول تلك النقطة

و بما ان الطفوية هي قوة فان هذه القاعدة او القانون تتحكم و توجه عملها

عزم الطفوية = قوة الطفوية × المسافة الماخوذة من مركز الدوران لمركز الطفوية بشكل عمودي

نطبق على الجسم البشري فمثلا على مفصل الكتف و الطرف العلوي فان عزم القوة يزداد كلما زاد التبعيد و لهذا يزداد تاثير الطفوية عندما يصل الطرف لسطح الماء و اذا قصرنا ذراع العتلة بان نثني المرفق فان مركز الطفوية يقترب اكثر من الكتف و تقل المسافة فتقل قوة الطفوية لذلك فالطفوية لها تاثير اكبر في العتلة الطويلة من القصيرة

ان قوة الطفوية يمكن ان تستعمل لتساعد الحركة على طرف ما عندما نحرك الطرف باتجاه سطح الماء و كذلك تستعمل كمقاومة للحركة عندما نحرك الطرف من سطح الماء للاسفل للوضع العمودي

اذا يزداد عزم الطفوية

كلما كانت حركة الطرف قريبة من سطح الماء

كلما كانت العتلة اطول فعندما نريد تقوية العضلات الضعيفة يجب ان نعتمد على تطويل ذراع العتلة و ان تكون الحركة في المدى الداخلي القريب من الجسم لكي نحصل على اكثر مساعدة ممكنة من الطفوية اما اذا قمنا بالحركة ضد الطفوية فستكون هناك مقاومة للحركة و يمكن اتقليل المقاومة كما يلي

كلما كان الطرف قريبا من الوضع العمودي

كلما كانت العتلة قصيرة

اذا يمكننا الحصول على مقاومة اعظمية بان نجعل العتلة اطول و ان نبدا الحركة من المدى الخارجي البعيد من الجسم اي من الوضع العمودي

عندما يقف شخص ما في الماء بشكل منتصب تقريبا فان جسمه ينزع للعودة للوضع الطبيعي و لكن اثناء المشي او الجلوس تنزع الرجلان لان تزاحا لسطح الماء اذا رفعتا عاليا و يفقد الجسم توازنه و يميل للخلف

ان تخفيف الوزن بسبب خاصة الدفع للاعلى بقوة الطفوية هو من اهم منافع المعالجة المائية

الضغط المائي

ان ذرات اي سائل تضغط على سطح الجزء المغمور للجسم و هذا الضغط يعرف بانه القوة العمودية التي تؤثر بها السائل في وحدة المساحات

الضغط عند اي عمق معين في سائل ما= وزن عمود من السائل فوقه مباشرة و مساحة مقطعه المستعرض

يزداد الضغط

بزيادة كثافة السوائل

بزيادة عمق السائل

مثال الضغط الناتج عن الكحول اقل من ذلك الناتج عن الماء

الضغط الناتج عن ماء البحر هو اكثر من ذلك الناتج عن الماء الصافي العذب و ذلك بعمق مساو

يشعر المريض اثناء العلاج المائي بالضغط عندما يدخل الحوض و بخاصة الصدر ذلك لان الماء يقاوم اتساع القفص الصدري و لذلك من غير المستحسن دخول المريض لحوض المعالجة من لديهم سعة تنفسية قليلة

التماسك

هو قوة التجاذب بين نوعين متشابهين من الجزيئات المتجاورة للمادة

الالتصاق

هو التجاذب بين نوعين مختلفين من الجزيئات المتجاورة للمادة

عندما يوضع الماء في اناء هناك قوة تجاذب بين جزئيات الماء و قوة التصاق بين جزئيات الماء و الاناء و الهواء فوقه

كما ان قوة التماسك بين جزيئات الماء و قوة الالتصاق بين جزيئات الماء و الاناء تكون اكبر من قوة الالتصاق بين جزيئات الماء و الهواء الموجود فوقه

و في هذه الحالة فان جزيئات السطح العلوي للماء تسحب للاسفل و ان قوة الالتصاق بين الاناء و جزيئات الماء اكبر من قوة تماسك جزيئات المادة و تكون النتيجة ان جدران الوعاء تبقى رطبة عند تفريغ الاناء من الماء

التوتر السطحي

تنشا من التماسك بين جزيئات السوائل لذلك يبدو السائل كغشاء او كجلد مرن ينبسط فوق سطح السائل و هو يشكل مقاومة للحركة عندما يكون الطرف مغمورا بشكل جزئي في الماء لان هذا التوتر يتحطم بالحركة

التمرينات تصمم بحيث تصبح اكثر صعوبة باستخدام التوتر السطحي

الانكسار

هو انكسار الشعاع عندما يمر بالماء و من هنا يظهر الحوض افل من عمقه الحقيقي و اطراف المرضى تبدو بشكل مشوه و الاطراف مغمورة بشكل جزئي تبدو كانها مثنية و بالتالي من الصعب تقدير مدى الحركة بالماء

تصنيف عام لدرجات الحرارة المختلفة المستعملة بالمعالجة المائية

بارد جدا جدا	1-13 درجة مئوية
بارد جدا	13-18

بارد	18 – 27
رطب	27- 33
طبيعي معتدل	33-35
دافئ	35-36
حار	36- 40
حار جدا	40- 46

انماط المعالجة

الطرائق الحارة

1- حمام الدوامة الحار
2- الكمادات الحارة او الرطبة
3- حمام او مغطس شمع البرافين

طرائق التبريد

1- حمام الدوامة البارد
2- الكمادات الباردة الرطبة
3- الكمادات الباردة الفورية
4- التدليك بالثلج

طرائق اخرى للمعالجة المائية

1- المسبح الطبي او التمرينات ضمن الماء
2- حمام التضاد
3- حمام البخار

التاثيرات الفيزيولوجية للحرارة الموضعية

1- تؤدي الى زيادة استقلاب النسج
2- زيادة الدوران المحيطي
3- تاثير مهدئ في نهايات الاعصاب الحسية
4- استرخاء النسيج العضلي
5- هبوط الضغط الشرياني
6- زيادة سرعة الحركات التنفسية
7- زيادة سرعة نظم القلب
8- ارتفاع عام للحرارة الداخلية
9- زيادة نشاط الغدد العرقية

التحذيرات التي يجب اتخاذها عند تطبيق المعالجة المائية

1- اختبار درجة حس الجلد
2- التاكد من سلامة الدوران المحيطي
3- شرح طريقة المعالجة
4- اخذ القصة المرضية

التاثيرات الفيزيولوجية للتبريد الموضعي

1- ان التبريد للنسيج السطحي لمدة 3-5 ثواني يؤدي الى زيادة الطاقة للجهاز العصبي المركزي و هذا يؤدي لزيادة المردود الحركي
2- التبريد لفترة زمنية اكثر من 5-7 دقيقة يقلل الاحساس
3- التبريد المديد من 20 – 30 دقيقة يقلل المقوية العضلية
4- يؤدي الى انقباض وعائي محيطي في بداية التطبيق ثم الى توسع وعائي بعد فترة من التطبيق
5- يقلل من سرعة الاستقلاب
6- يزيد لزوجة المفاصل
7- يزيد لزوجة العضلات
8- يزيد فترة التقلص و الاسترخاء العضلي

مضادات استطباب المعالجة بالبرد

1- اضطراب الجهاز الوعائي
2- امراض الشرايين الاكليلية للقلب
3- النزف الخارجي
4- الحساسية تجاه البرد
5- الرهاب للبرد

6- عدم تطبيقه على النسج المعصبة بالعصب المبهم

حمام الدوامة الحار

هو تطبيق لمياه حارة مع حركة
يستعمل غالبا لتحسين الدورة الدموية في الاطراف مما يؤدي لتخفيف الالم و توسيع الاوعية و تحسين الدورة الدموية الشريانية و الوريدية و اللمفاوية و تؤدي لتطرية الندبات الجراحية و ازالة الالتصاقات التالية للكسور و الخلوع و الوثي كما تستعمل لتنظيف الجروح المتقيحة و الحروق باضافة مواد مطهرة و معقمة للماء مع تخفيف درجة الحرارة

المعدات

حوض من ستانلس او خلائط بلاستيك باحجام مختلفة للطرف العلوي او السفلي او لكامل الجسم و يحرك الماء بواسطة تيار هوائي يضخ من محرك كهربائي يمكن التحكم بشدة الضخ و قد يكون هناك اكثر من محرك باطراف الحوض و قد يوجد كرسي ضمن الحوض

طريقة التطبيق

يملا الحوض بالماء حتى ثلثيه تقريبا و تراقب حرارة الماء ثم توضع مادة معقمة او مطهرة ضمن الماء و من ثم نضع الكرسي سواء للطرف العلوي او السفلي ثم نعري الثياب و نفحص الجلد ثم نغمر الطرف في الحوض ثم نضبط كمية الهواء المضغوط التي ستخرج من الخرطوم لتحريك المياه

حرارة الحمام

تتراوح بين 37- 40 و يمكن زيادة الحرارة مع تقدم العلاج

فترة العلاج

تكون بين 15 -45 و نختلف حسب الحالة و عمر المريض

الاستطبابات

1- نقص التروية الدموية في الاطراف
2- التشنج
3- الوذمات المزمنة
4- الكسور عقب نزع الجبس
5- تطرية الجلد المتقرن و الميت

6- المفاصل المتيبسة
7- الوثي
8- الندبات الجلدية
9- في حالات الحروق و لتنظيف الجروح
10- الالتهابات المزمنة
11- التهاب الوتر و المحفظة
12- التهاب العصب
13- الشلل التشنجي
14- الامراض العصبية
15- تهيئة للمعالجة الفيزيائية مثل التمطيط و التدليك

مضادات الاستطباب

1- الداء السكري
2- الدوالي الشديدة
3- تصلب الشرايين المتقدم
4- امراض القلب الحادة
5- مرضى لديهم منظم قلب
6- الانتان
7- السل
8- فقر الدم الشديد

الكمادات الحارة الرطبة

تحوي مادة هلامية تدعى هلام السيليكات لها القدرة على امتصاص الماء و الاحتفاظ بحرارتها لفترة طويلة كما ترسل الحرارة الرطبة الى سطح الجسم عن طريق التماس و تستمر هذه الحرارة بالانتقال حتى تتساوى مع حرارة الجسم

التاثير

1- توسع وعائي في الناحية الخاضعة للعلاج
2- تزيد كمية الدم في الناحية الخاضعة للعلاج
3- تزيل التشنج
4- تؤدي للاسترخاء
5- تنشط التعرق

التجهيزات

الكمادة لها اشكال و احجام مختلفة تناسب المناطق المتعددة المراد علاجها بعضها مخصص للعنق و الظهر و الاخر للركبة
يمكن استعمال كمادة واحدة او عدة كمادات

تسخن الكمادة عن طريق وضعها بجهاز مائي حرارته منتظمة و ثابتة

طرق التطبيق

اولا تعرى المنطقة المراد تطبيق الكمادة عليها
تسحب الكمادة من الجهاز و ننتظر فترة حتى نتخلص من الماء الزائد الملتصق بالكمادة ثم توضع الكمادة اما بلفها ببشكير او بدون بشكير
تتراوح مدة العلاج حوالي 15-30 دقيقة

الاستطبابات

1.1.1. الاصابات الرضية
1.1.2. التهاب المفاصل و المحفظة المفصلية
1.1.3. التهاب العضلات و الاوتار
1.1.4. لتخفيف الالم و التشنج العضلي
1.1.5. شلل الاطفال
1.1.6. امراض الاوعية المحيطية
1.1.7. تهيئة للعلاجات الفيزيائية الاخرى كالتدليك و التمرينات

مضادات الاستطباب

1- الجروح المفتوحة
2- القروح و الاكزيما
3- الاصابات العصبية المترافقة بفقد الحس
4- امراض الاوعية المحيطية المتقدمة و الحادة

مزايا هذه الطريقة من غيرها

1- سهلة التطبيق
2- يمكن رفع الطرف اثناء التطبيق
3- يمكن تطبيقها للمرضى الملازمين الفراش
4- صحية من حيث النظافة
5- تحتفظ بالحرارة لمدة طويلة
6- توزع الحرارة بشكل متعادل

مغطس شمع البرافين

هو وسيلة لاحداث حرارة في النسج السطحية عن طريق التماس و المواد المستعملة هي شمع البرافين و زيت البرافين و يسخن هذا الخليط حتى يذوب

التاثير يكتسب البرافين الحرارة بشكل جيد لدى تسخينه و يعطي الحرارة الى الاجسام بتماسه و يفقد هذه الحرارة المكتسبة ببطء
فترة احتفاظه بالحرارة عند تطبيقه بشكل كمادات تقارب النصف ساعة و هذا يؤدي لتنشيط الدوران الدموي في المنطقة المعالجة و يصبح الجلد بعد نزع البرافين لينا و طريا يجعله مهيا لتطبيق الوساءل العلاجية الاخرى كالتدليك و التمرينه بشكل فعال
اثناء غمر اي جزء من الجسم في مغطس البرافين تشكل طبقة منه حول الجزء المغمور و تلامسه بشكل فعال و تبرد هذه الطبقة و تحمي الجزء المذكور من الحرق

الخليطة

تكون نسبة الخلط بين البرافين و زيت البرافين 7 اجزاء من شمع البرافين و جزء واحد من زيت البرافين و يضاف الزيت لتقليل درجة ذوبان الشمع و بذلك تصبح درجة ذوبان الخليطة اقل

درجة الحرارة

حوالي 53 درجة مئوية

المعدات
حوض معدن غير قابل للصدا او خلائط بلاستيكية خاصة باحجام مختلفة
الجهاز يعمل على الكهرباء و له شبكة او مصفاة في قاعه لتجميع الاشعار و الاوساخ

طرق التطبيق

يوضع شمع و زيت البرافين بالجهاز حسب النسب السابقة
يشغل الجهاز عادة تحتاج الخليطة حوالي 3 ساعات كي تذوب و تصبح جاهزة للاستعمال ثم نطبق الجزء المصاب

طرق التطبيق

اولا بالغمر

تستعمل لليد و القدم يجب ان ترخى اليد و تباعد بين الاصابيع قليلا ثم تغمر بالكامل و تسحب بسرعة و تترك اليد فوق الجهاز لفترة تسمح بجفاف البرافين على اليد و نطلب من المريض د عند غمرها مرة ثانية وعدم تحريك اصابعه كي لا تنكسر الطبقة المتشكلة و هذا يؤدي الى مرور البرافين الجديد من هذه الشقوق و ربما ادى الى حرق اليد تكرر هذه العملية بين 6-10 مرات و يكفي غالبا 6 مرات يعني تشكل 6 طبقات من البرافين و تترك الطبقة الاخيرة فترة كافية خارج الجهاز لتجف اليد جيدا اي يصبح البرافين قاسيا و هنا يعاد غمر اليد بكاملها في البرافين السائل ضمن الجهاز و تترك لفترة 20 دقيقة و عند انتهاء فترة الغمر اي بعد 20 دقيقة تخرج اليد و تقشر عنها طبقات البرافين و تعاد هذه الطبقات الى الجهاز لاستعمالها مرة ثانية
التطبيق بطريقة الكمادات
تطبق الجراءات السابقة نفسها مع الاعتناء بجفاف اخر طبقة جيدا لتصبح قاسية و عندها تلف اليد او اي جزء اخرمن الجسم بقطعة من النايلون و يلف النايلون ببشكير سميك بشكل

جيد و تترك الكمادة 20 دقيقة ثم تقشر الطبقات كالسابق و يفضل عند استعمال الكمادات زيادة عدد طبقات البرافين و عادة تشكل من 8-10 طبقات

طريقة التطبيق بالفرشاة

تستعمل هذه الطريقة للاماكن التي لا يمكن غمرها كالظهر مثلا تغطس فرشاة دهان عادية نظيفة في البرافين السائل و ندهن هذا البرافين الموجود على الفرشاة على المنطقة المراد علاجها و نتركه حتى يجف و نكرر هذه العملية من 6-12 مرة و ذلك لتشكيل 6-12 طبقة من البرافين ثم نلف هذه الطبقات من جسم المريض بقطعة من النايلون و يلف النايلون بمنشفه و يترك لمدة 20 دقيقة و بعد ذلك نقش الطبقة و نعيدها الى الجهاز

الميزات و الفوائد مع طرائق الحرارة السطحية الاخرى

1- يطري الجلد
2- يمكن رفع الطرف اذا استعمل بشكل كمادة او الدهن
3- مفضل من قبل المرضى

مساوئ هذه المعالجة

1- يؤدي الى اتساخ المريض و الجهاز
2- له رائحة كريهة
3- يتسخ بسرعة نتيجة تراكم الاشعار و الجلد الميت
4- يحتاج الى فترة زمنية طويلة كي يكون جاهز للاستعمال

الاستطبابات

1- المفاصل المتيبسة
2- التهاب المفصل نظير الرثوي
3- رثية المفاصل القديمة
4- الانتباجات الموضعية
5- حالات الام القدم التالية لضمور سوديك
6- التهاب الاوتار و اغمادها
7- التهاب محفظة المفصل
8- التهاب النسج الضامة
9- حالات تمطط وو ثي المفاصل

مضادات الاستطباب

1- الجروح غير الملتئمة

2- التهاب الجلد المتقيح
3- ندبات الجلدالحديثة و الرقيقة
4- اضطراب الحس الحروري
5- نقص التروية الشديد
6- المرضى المسنون
7- المرضى اللذين لديهم حساسية تجاه البرافين

طرق المعالجة بالبرد

الكمادات الباردة

هي قطع من القماش من نوع **الفانيلا او البشكير** تغمس في ماء بارد او في الثلج ثم تسحب و تعصر و توضع على المنطقة المراد علاجها

او اكياسا من النايلون او المطاط تعبا بالثلج الناعم و من ثم توضع على المنطقة المراد علاجها من جسم المريض

الادوات

- ثلاجة توفر الثلج
- جهاز خاص يعطينا كمادات باردة
- قطع من قماش الفانيلا او البشكير

التاثير

1. تمتص الحرارة من الجسم فتنخفض الحرارة العامة للمريض
2. لها تاثير مسكن و مخفف للالم
3. تخفف الوذمة
4. تؤدي الى تقلص موضعي مؤقت في الاوعية الدموية

طرق التطبيق

طريقة اكياس الثلج

يعبا الثلج ضمن كيس من النايلون اذا اردنا وضع الكيس تحت الجزء المراد علاجه فيجب ان يعبا كلمل الكيس

اما اذا اردنا ان نضعه فوق الجزء المراد علاجه فيكفي ان نعبئه للمنتصف فقط و في الحالتين يجب تفريغ الكيس من الهواء قبل ربطه و اغلاقه

طريقة الكمادات الباردة المبللة

ناتي بقطعة فانيلا او بشكير نغمسها في الماء المثلج و من ثم نسحبها و نعصرها و نضعها على المنطقة و نغيرها باستمرار كلما خفت درجة برودتها

طريقة الكمادات الباردة الجافة الجاهزة

يشغل الجهاز قبل فترة من الزمن و يفضل عند بدء الدوام نسحب الكمادة من الجهاز و نلفها ببشكير و نضعها على المنطقة الخاضعة للعلاج

فترة التطبيق

من 1-20 دقيقة حسب الهدف من العلاج

الاستطبابات

- تخفيف النزف
- تخفيف الوذمة بخاصة عقب الوثي و الكدمات

- تخفيف الم المفاصل الملتهبة
- تخفيف الصداع الناتج عن احتقان الدم
- التخفيف من شدة التشنج حسب طريقة كابات
- المساعدة على خفض حرارة الجسم المرتفعة في حالات الحمى

مضادات الاستطباب

- فقد الدم الشديد
- المرضى كبار السن
- ضعف الدورة الدموية الشديد
- الحساسية تجاه البرد

حمام الدوامة البارد

الوصف و التاثير

هو تطبيق الماء البارد مع الحركة و يستعمل لكامل الجسم او للطرف العلوي او السفلي **و اهم التاثيرات الناتجة عنه هي**

- زيادة سرعة نبضات القلب في البداية ثم انخفاضها بعد فترة
- زيادة حركات التنفس في البداية ثم انخفاضها بعد فترة
- في البداية تحمر البشرة و لكن اذا طالت المدة يصبح لونها ازرق
- ينشط الاستقلاب و يزيد من مقاومة الجسم للامراض

المعدات

نفسها لحمام الدوامة الساخن

طريقة التطبيق

في التطبيق لكامل الجسم يجب احماء المريض قبل الحمام عن طريق التمرينات و المشروبات الساخنة و من ثم يدخل المريض الى الحوض مع الاخذ في الحسبان سائر التعليمات المطبقة

بالنسبة لحمام الدوامة الساخن و يجب انهاء العلاج اذا انتابت المريض الرجفة و عند الخروج من الحمام يمح الجسم بقوة بواسطة منشفة و من ثم يقوم ببعض التمرينات

مدة الحمام

بالنسبة لكامل الجسم من 4ثوان الى 3 دقائق

مدة الحمام بالنسبة لطرف واحد من 5 ثواني الى 10 دقائق

الاستطبابات

- تنشيط الاستقلاب العام
- لمعالجة البدانة
- لشد الجلد بعد المعالجة بالحرارة
- لمعالجة الامساك الناتج عن ضعف العضلات
- لمهعالجة الوهن الناتج عن الحياة الخاملة
- فرط التعرق و بخاصة القدميين تطبيق موضعي للطرف السفلي
- التخفيف من احتقان الحوض و الدماغ تطبيق موضعيا للطرف السفلي
- الوثي و الكدمات في الطرف العلوي او السفلي

مضاد الاستطباب

- ارتفاع ضغط الدم
- ضعف العضلة القلبية
- الاستعداد للنزف
- تصلب الشرايين
- المرضى كبار السن و العجائز
- المصابون بفقر دم شديد
- اثناء الطمث
- الالتهابات الحادة في الحوض و الرئتين و البطن و الطرق التنفسية العلوية

التدليك بالثلج

هو اجراء **<u>حركات مسحية و دائرية طولية او عرضية</u>** بقطعة من الثلج على منطقة معينة من الجسم

الادوات

ثلج بشكل قطع عدة مناشف

التاثير

يستعمل لاحداث تبريد موضعي و هو شبيه بتاثير الكمادات الباردة و لكنه اسرع

الطريقة

نعري المنطقة المراد علاجها و نشرح للمريض هدف العلاج و ماذا سيشعر اثناء العلاج من حس للبرد الى حس الحرق الى حس الخدر و التنميل

يجب ان ننتبه الى ما يلي

اجراء اختبار لمعرفة اذا كان الحس سليما او المريض يتحسس من البرد

تمسك قطعة الثلج مغلفة بقطعة من القماش من ناحية المسك

يطبق الثلج مباشرة على الجلد

توقف المعالجة مباشرة عندما يشعر المريض بالخدر

يجفف المريض و نفحص الجلد مرة ثانية

التبريد ببخار الرزاز المبرد

هي طريقة تستعمل بخاصة عند **الرياضيين لمعالجة اصابات الملاعب** و ذلك باستعمال اسطوانات خاصة مضغوطة تحوي على **غاز اتيل الكلوريد** و عند تحرر هذا الغاز عن طريق الضغط مفتاح خاص بالاسطوانة يؤدي لتبريد المنطقة

حمامات التضاد

هو غمر احد الاطراف الجسم بشكل متناوب في **الماء الحار و البارد** و غالبا ما يستعمل **لعلاج الطرف السفلي**

التاثير

يسبب حمام التضاد **تقلص و استرخاء في الاوعية الدموية** و هذا يؤدي الى تسريع الدورة الدموية في الاطراف و لقد تبين لبعضهم ان هذه الطريقة افضل من طريقة تطبيق الحمامات الباردة الساخنة بشكل منفرد و ذلك لغرض تنشيط الدورة الدموية

المعدات

وعاءان مناسبان لغمر الاطراف ووعاءان اضافيان احدهما يحوي ماء ساخن و الاخر قطعا من الثلج و ذلك لاستعمالهما لتعديل وعائي الغمر

عدة مناشف

ميزان حرارة

ساعة توقيت

طريقة التطبيق

نعري المنطقة بطريقة مناسبة للعلاج

يجلس المريض بوضعية مريحة

نضع امامه وعائين احدهما يحوي ماء بارد و االخر ماء حار

نبدا بغمر الطرف الخاضع للعلاج بالماء الحار و ينهي المعالجة بالغمر بالماء الحار ايضا كما يلي

بالغمر بالماء الساخن لمدة 3 دقائق ثم يخرج الساق بسرعة و نغمرها بالماء البارد لمدة دقيقة ونتابع هذه العملية 9 مرات و لكن الطريقة العملية المتبعة هي التبديل 5 مرات اي ثلاث مرات بالماء الساخن و مرتين بالماء البارد و تستغرق فترة المعالجة 11 دقيقة ثم يرفع الطرف و ينشف جيدا و يفحص الجلد علما بان درجة الحرارة للماء الساخن يجب انتكون بحدود 40 مئوية اما درجة حرارة الماء البارد بحدود 10-16مئوية

الاستطبابات

- تشنج الاوعية المحيطية
- تشنجات الطرف السفلي
- زيادة تعرق القدمين
- التهاب المفاصل
- التعجيل بالتئام الجروح و كسور العظام
- الوثي و الكدمات
- لتقوية و شد الجذمور عقب البتر

مضادات الاستطباب

- عدم الكفاية الشريانية
- تصلب الشرايين المتقدم
- اضطراب الاوعية المحيطية بالقد

الحمامات و المغاطس

نستعملها خاصة لدى الاطفال

حمامات الخردل الحارة

يمزج 100 غرام من الخردل في نحو 40 لتر من الماء بدرجة حرارة 37 مئوية و يستمر حمام الخردل حوالي عشر دقائق

و يؤخذ بوضع الاضجاع في الحوض و بعد الحمام يغسل جسم الطفل بالماء

تستعمل الحمامات الخردلية عند الاصابة بالالتهابات الرئوية

يمكن ان يجرى الحمام للارجل فقط و عندها نضع ملعقة طعام فقط لصفيحة من الماء الحار و تستعمل لالتهاب الاعصاب السكري

حمام الماء المالح

و يستخدم عند الاطفال المصابين بالكساح

يضاف لصفيحة من الماء 100 غرام من ملح الطعام درجة حرارة الماء 34 لمدة 10 دقائق مرة واحدة كل يومين و يكرر حوالي 30-40 مرة

حمام الماء الحاوي برمنغنات البوتاسيوم

يستخدم في حالة تقيح الجلد

يستحم في هذا الماء يوميا لمدة 5-10 دقائق و تكون درجة حرارة الماء 40

نضع بالعادة اربع قطع من برمنغنات البوتاسيوم لكل صفيحة ماء

حمام الماء الحاوي ثاني اوكسيد الكربون

يستخدم للاطفال المصابين بامراض القلب

فترة الاستحمام تتراوح بين 5-10 دقائق

يكون الطفل مضجعا بالحوض و الماء لمستوى الصدر و يجب ان لا يقترب راس الطفل كثيرا من الماء حتى لا يتنفس كمية كبيرة من ثاني اوكسيد الكربون مما ينتج عنه الاغماء

تتشكل هذه الحمامات باضافة كربونات الصوديوم الى الماء مع محلول حامض الهدروكلوريك ببطء بدرجة حرارة ماء 41

الحمامات الكبريتية

هي الحمامات الاكثر شهرة

توجد بشكل طبيعي

الحمامات الاصطناعية فنحصل عليها باضافة 60-80 غرام من الكبريت الرمادي اللون الى 30 لتر ماء تكون درجة الحرارة من 30-35

تستعمل عند الاصابة باكثر الامراض الجلدية و الروماتيزمية

الحمامات الحاوية خلاصة الصنوبر

توصف هذه الحمامات للاطفال العصبيين

تضاف بمقدار ملعقة شاي من خلاصة الصنوبر او مسحوقه الة نصف صفيحة ماء حرارته 35 و يستحم الطفل لمدة 10-15 دقيقة

التمرينات ضمن الماء

هي احدى اهم اجراءات المعالجة المائية و التي نستفيد فيها من الخواص الفيزيائية للماء بالاضافة الى الاثر الحروري

التاثيرات الفيزيولوجية

ارتفاع حرارة الجسم من حرارة الماء و من العمل العضلي

زيادة عدد ضربات القلب

زيادة الاستقلاب

زيادة سرعة التنفس

التاثير العلاجي

ان حرارة الماء تساعد بالتخلص من الالم و عندما يتخلص من الالم يصبح المريض قادر على الحركة براحة اكبر

طفوية الماء تدعم و تساند حركة الجسم الخاضع للعلاج و تعاكس الجاذبية و هذا يساعد على حصول الاسترخاء و التخلص من الالم و ان الشعور بخفة الوزن يسمح للمريض بحركة افضل و بحرية

يمكن استعمال خاصة الطفوية

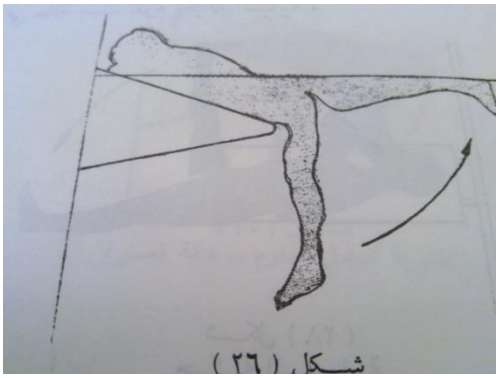
كمساعدة للحركة

كدعم و سند للحركة

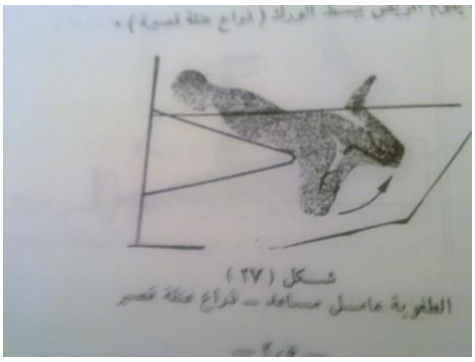
كمقاومة للحركة

تقوية العضلات الباسطة للورك و الفخذ

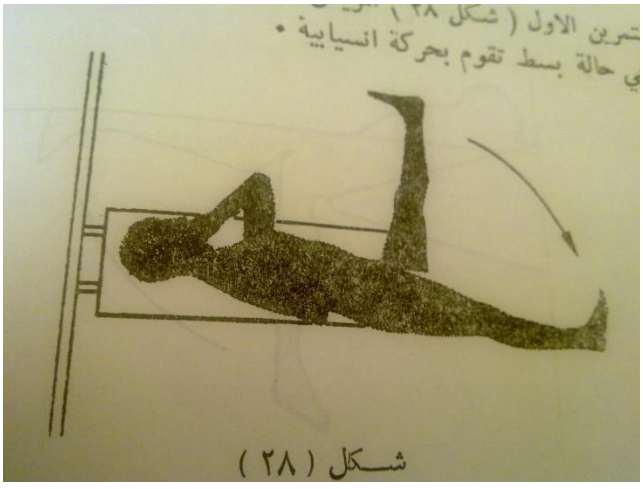
ذراع عتلة طويل



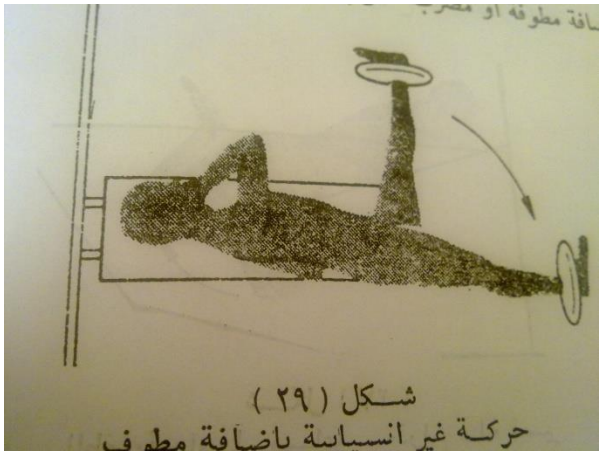
ذراع عتلة قصير



المريض بوضع الرقود حركة انسيابية

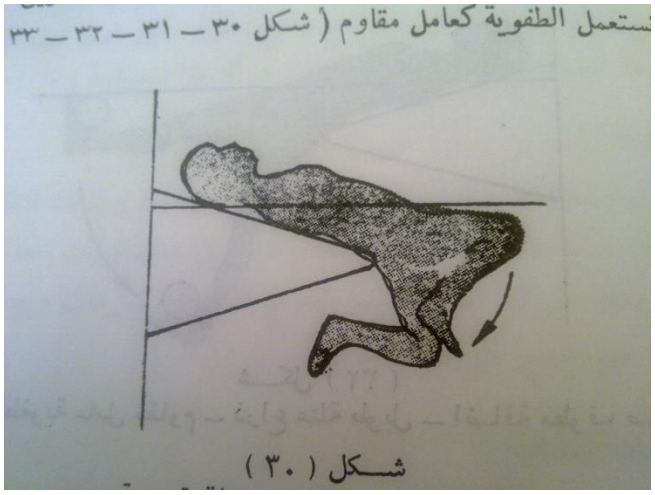


المريض بوضع رقود بحركة غير انسيابية اضافة مطواف

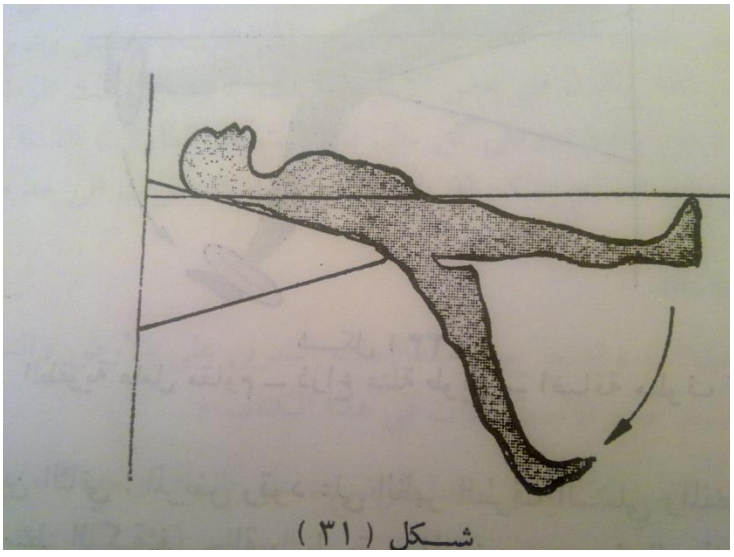


شـــكل (٢٩)
حركـة غير انسيابية باضافة مطوف

المريض بوضع رقود على الظهر و الطفوية كعامل مقاوم عتلة قصيرة

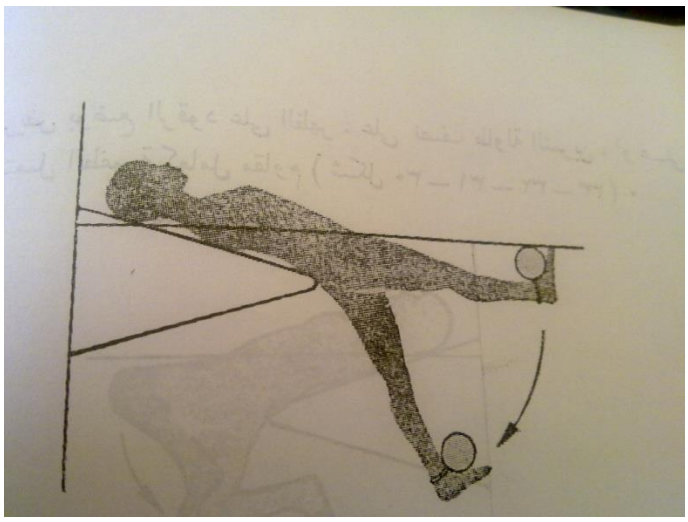


شـــكل (٣٠)

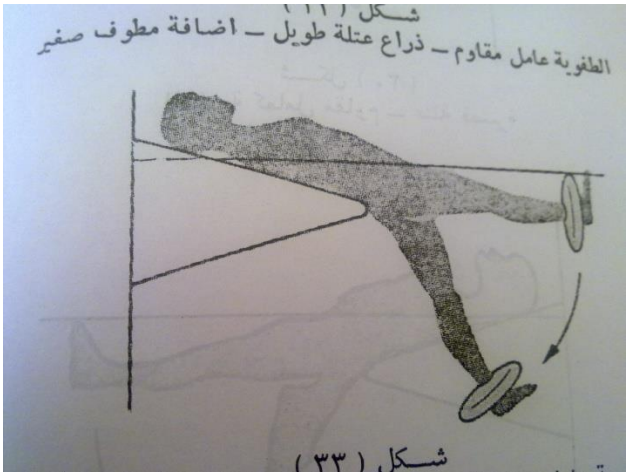


شـــكل (٣١)

الطفوية كعامل مقاوم ذراع عتلة طويل اضافة مطواف صغير

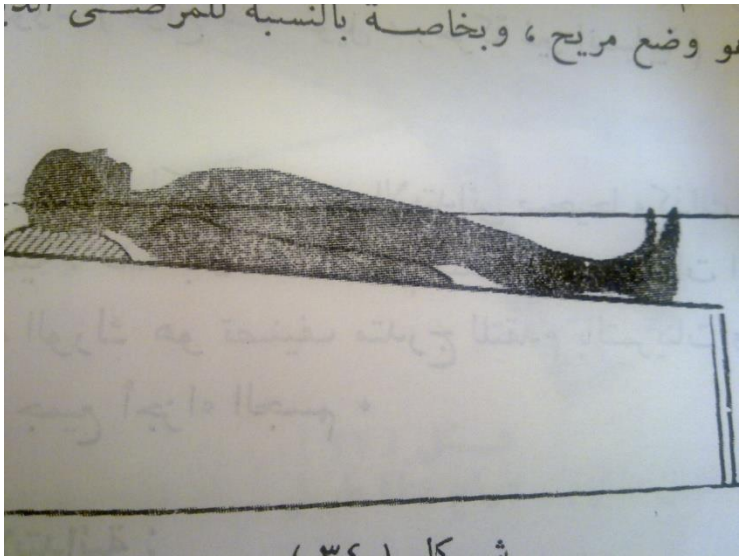


الطفوية كعامل مقاوم ذراع عتلة طويل اضافة مطواف كبير

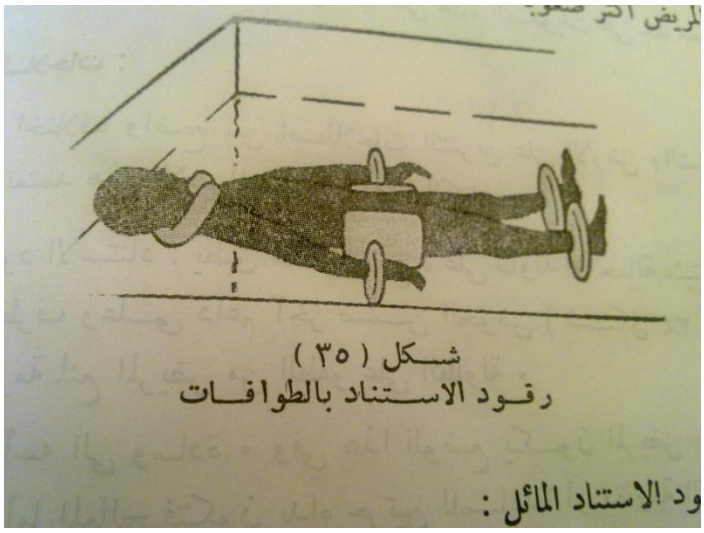


<u>رقود الاستناد</u> : يطبق على طاولة او حمالة مثبتة على سكة الحوض من طرف و على داعم اخر ضمن الحوض

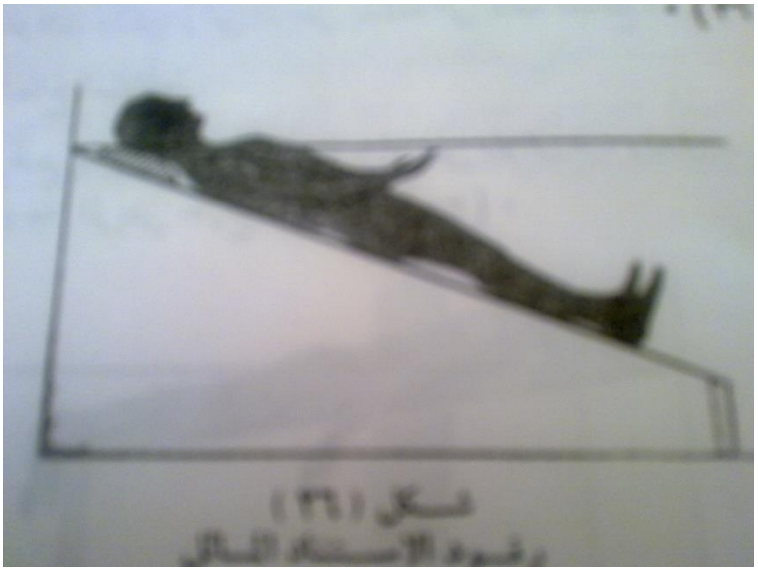
يستعمل للمرضى اللذين يعانون من تشوهات عمود فقري



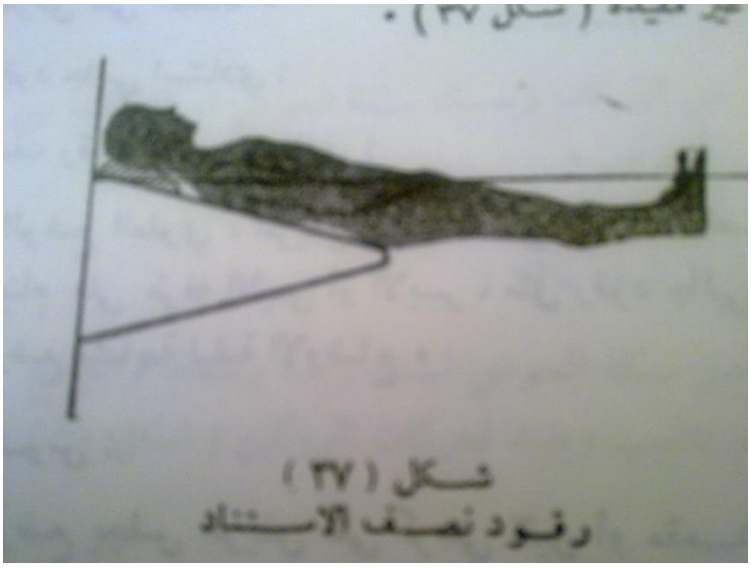
رقود الاستناد بالطوافات



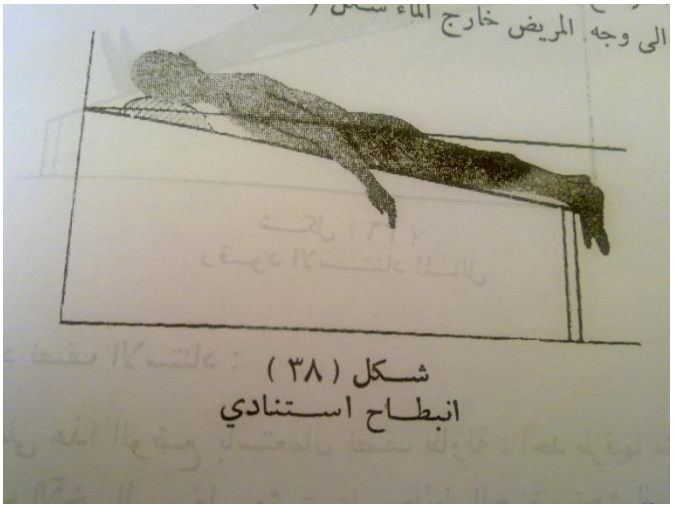
رقود الاستناد المائل



رقود نصف الاستناد



انبطاح استنادي

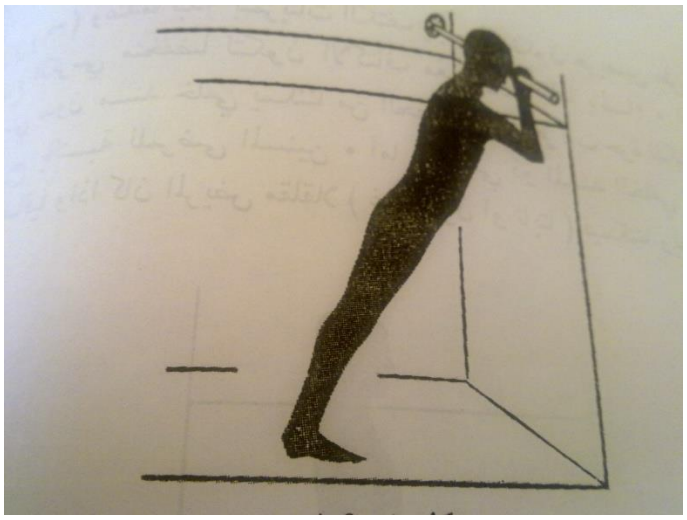


شـــكل (٣٨)
انبطـــاح اســـتنادي

وضع الجلوس

وضع الوقوف

وضع الوقوف مائلا



معالجة مفصل الركبة

- رقود نصف استناد – تقليص مربعة الرؤوس
- رقود نصف استناد-ثني الركبة
- رقود نصف استناد-تبعيد و تقريب الطرف السفلي
- رقود نصف استناد – جانبي و ثني و مد الركبة
- وقوف مسك امامي تناوب رفع و خفض
- وقوف التقدم الايقاعي
- المشي