orthopedics

الجراحة العظمية

Beats Team

كلية الطب البشري / حماة - السنة الخامسة

٢-١

P:9

المقاربة و الفحص السريري

٢-١ د.أيمن الصباغ

المحتويات

مقدمة: ٢

الجراحة عند العرب: ٣

المقاربة والفحص السريري في الجراحة العظمية ٤

القصة السريرية: ٤

القصة العائلية: ٤

الفحص السريري: ٤

التأمل والجس: ٤

القرع والإصغاء: ٥

المضض: ٥

الحس: ٥

النبض: ٥

عدم الثباتية: ٥

العرج: ٦

المشية: ٦

العجز الوظيفي: ٦

الوثي: ٦

التشوهات: ٦

الوضعية: ٧

قياس طول الطرف: ٧

مدى الحركة Range of Movement (ROM): ٨

قياس القوة العضلية: ٨

خصوصيات بعض المفاصل: ٨

عوامل الخطورة في الجراحة العظمية: ٨

مقدمة:

الجراحة العظمية فرع من فروع الجراحة في الطب مختصة بالجهاز الحركي الهيكلي (عمود فقري، هيكل محوري، طرف علوي، طرف سفلي، أعصاب، أربطة، مفاصل، شرايين، أوردة)، تشمل كذلك طيفاً من جراحات الأوعية والأعصاب، إذ يجب تحري النبض وفحص العضلات وتحري الحس لنفي انقطاع العصب، عند كل إصابة عظمية.

جراح العظام يستخدم كل الوسائل الجراحية وغير الجراحية لمعالجة الرضوض والكسور (إصابات اللاعبين والرضوض)، الإصابات المفصلية، الإنتان، الأورام والعيوب الخلقية.

تطورت الجراحة العظمية وأصبح هناك تحت اختصاصات مثل جراحة اليد، جراحة القدم podology والكاحل، جراحة الكتف، الجراحة التنظيرية، جراحة استبدال المفاصل، جراحة عظام الأطفال.

تقدمت الجراحة العظمية كغيرها من الجراحات الاختصاصية، فوضع الأساتذة في العصر الحديث بعض التقنيات الجراحية كتدبير الكتف المتجمدة بعملية نير (وهو جراح فرنسي)، وعلى الرغم من بقاء بعض المناورات القديمة حتى الآن، كرد خلع الكتف بطريقة أبقراط، فإنها نادراً ما تستعمل.

إن Orthopaedia هي كلمة لاتينية، شائعة منذ عام ١٧٤٠ منذ ولادة جراحة عظمية بدئية، وهي مشتقة من كلمتين Ortho وتعني قويم، وPaedion وتعني طفل، حيث نشأ هذا التخصص لتقويم تشوهات الأطفال ثم تطور للكبار وأخذ كلمة Orthopaedia، والذي اقترح تعريفه هو الطبيب الفرنسي نيكولا أندري أبو الجراحة العظمية عام ١٧٤١، حيث ألف كتاباً عن التشوهات والعيوب الخلقية للجهاز العظمي عند الأطفال سماه: الجراحة العظمية هي فن الوقاية من التشوهات الجسدية وعلاجها عند الأطفال

L'orthopedie est l'art de prevenir et corriger les deformites des corps chez les enfants.

في القرون الوسطى ساد في أوروبا الاعتقاد أن التشوهات وسائر الأمراض سببها الأرواح الشريرة، واستأثرت الكنيسة بعلاج المرضى عن طريق إبعاد المصاب والحجر عليه مدة من الزمن، مع زيارات الرهبان دورياً. أثار كتاب أندري وطريقته الجديدة جدلاً واسعاً حتى اتهم بالهرطقة.

رسم أندري شجرة جذعها معوج ووضع بجانبها عموداً وشدهما معاً بحبل، ليفهم الناس قاعدة المعالجة، وبقي هذا شعار الجراحة العظمية حتى الآن.

توالى الإبداع في الجراحة العظمية، فابتكرت العديد من العمليات الجراحية بأسماء العلماء، وقد انطلقوا جميعاً من القاعدة التي لا تتغير في سائر الجراحات: التشريح.

ساهمت الحروب في تطور الجراحة العظمية وساعد اكتشاف التخدير والبنسلين والأشعة السينية.

تعود بدايات الجراحة العظمية إلى ما قبل الميلاد. منذ عصور الفراعنة وجدت دلائل مدونة على أوراق البرديّ تشير أنهم كانوا يستخدمون ثقب الجمجمة Trepanation لعلاج النزوف فوق الجافية، وكانوا يعتمدون في تدبير الكسور على تقويم الكسر مثل الشجرة مع المحور وربطه بجبيرة.

كان القدماء يصنعون ضمادات وجبائر ويجرون الختان، شق الخراجات ورد الخلوع.

استأصل الفراعنة الحصيات من الجهاز البولي وعالجوا البواسير.

كانت جراحة الأوعية غير متطورة فعند حدوث أذية في الأوعية كانوا يلجؤون إلى البتر الذي بقي سائداً حتى نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين (١٩١٠).

الإغريق واليونان أكملوا التطور ويعد أبقراط أبو الطب وأبو الجراحة.

في العصور الوسطى سيطرت الكنيسة على المشافي في أوروبا ورأت أن تطبيب المرضى هي إحدى واجبات الراهبات. في سورية نجد عدداً من المشافي تديرها الراهبات مثل المشفى الفرنسي في دمشق.

ظهر في عصر النهضة في أوربا علماءٌ كبار مثل ليوناردو دافنشي الذي سمي عصر النور وإعادة الولادة، منهم دي ساليوس أحد الجراحين المهمين في باريس، وأمبرواز باريه الذي سميت جامعة باريس السابعة باسمه وهو أحد تلاميذ دي ساليوس، من أهم أعماله هي تشريح الجثث Autopsy ومعرفة سبب الوفاة. في نهاية خبرته قرر أن يخيط الوعاء الدموي بدلاً من البتر، وهو الذي وضع الأسس لعملية تبديل المفاصل.

أول مفصل وضع كان من الخشب وسبب رفضاً شديداً فوق حاد، ثم وضعوا مفصلاً من ذهب خالص وهكذا حتى تطورت المفاصل الصنعية.

مورتون هو الذي اكتشف التخدير وطور الجراحة، حيث كان التخدير بالبداية بواسطة الإيتر.

الثورة في تطور الجراحة هي معالجة الإنتان ثم اكتشاف الأشعة السينية.

في ١٨٤١ اخترعت جائزة نوبل في الطب لأول مرة وأول من نالها ثيودور كوشر الذي له عدة إنجازات مثل بنس وأسلاك كوشر، وإنجازات عديدة في مجال الفيزيولوجيا والتشريح المرضي. جراحة الغدة الدرقية النازفة بشدة كانت السبب لاختراعه البنس.

في العصور الحديثة (١٩٦٠ وما بعد)، شارلي أبو جراحة تبديل مفصل الورك (مفصل شارلي) وهو أول من وصف واخترع مفصل ورك.

في عام ١٨٣٧ قال السير جون إركسون كبير الجراحين في بلاط الملكة فكتوريا: "الجراح الحكيم والإنساني لن يتطفل أبداً على أجواف الصدر والرأس والبطن." فقد كان المرء محكوماً بالموت إن أجرى جراحة بطنية بسبب الاختلاطات الإنتانية.

اليوم وبعد ١٨٠ سنة قال دانييل رسكن مؤرخ الجراحة في جامعة كاليفورنيا ولوس أنجلس: "يجري زملاؤنا حالياً ٨٠٠٠٠ عملية جراحية وسطياً في اليوم، العديد منها في الصدر، البطن والدماغ." التقدم العلمي في هذا الزمن يخطف الأنفاس. ما كان مستحيلاً لآلاف السنين بات روتينياً جداً خلال قرن ونيّف. ولا يزال التقدم مستمراً.

الجراحة عند العرب:

في صدر الإسلام رافقت الممرضات الرسول صلى الله عليه وسلم ميدانياً في الغزوات.

يعتبر القرن العاشر عصر النهضة الكبرى، برز علماء كبار كابن سينا والزهراوي وابن النفيس.

العرب أول من بنى المشافي كما نعرفها اليوم، مثل بيمارستان النوري في حماة. بيمارستان كلمة فارسية تعني تجمع المرضى، ثم سميت مشفى أو مكان طلب الشفاء، كما أن العرب هم أول من ابتدع طب المسنين.

أنشئت أول مشفى في عهد الوليد بن عبد الملك في دمشق ثم انتشرت في كل العالم الإسلامي في القرن العاشر الميلادي. في قرطبة وحدها كان يوجد خمسون مشفى.

أبو بكر الرازي شيخ الأطباء، تكلم عن الأمراض الداخلية، أبو القاسم الزهراوي وضع أسساً للجراحة العظمية.

ابن سينا الشيخ الرئيس الذي وضع كتاب القانون الذي بقي يدرَّس حتى القرن السابع عشر، ترجم ٧٠٠ مرة، وهناك مشفى في باريس تابعة للجامعة رقم ١٢ سميت باسم ابن سينا، وهو أول من اخترع التخدير وسماه المرقد، واخترع الحقنة وسماها الزرّاقة، كذلك وصف أول جراحة بدائية في جراحة الأعصاب المقطوعة، ووصف شلل الوجه (اللقوة) وميز بينها وبين الشلل الدماغي.

ومن العلماء أيضاً ابن قفّ، جراح عاش في دمشق ينتمي إلى الطائفة المسيحية واشتهر ببراعته في الجراحة، ابن النفيس مكتشف الدورة الدموية وشارح كتاب القانون، ابن البيطار طور الصيدلة وطب الأعشاب، والبيروني الرائد في الأدوية. أخذت عنه كلمة شراب Syrup وما زالت تستعمل حتى اليوم.

المقاربة والفحص السريري في الجراحة العظمية

لا تختلف مقاربة مريض الجراحة العظمية عن تلك الخاصة بغير الاختصاصات الطبية، حيث تشتمل على:

- القصة السريرية المفصلة، والتركيز على الشكوى لرئيسية فيها
- الفحص السريري

ينبغي أن يكون الفحص شاملاً ومبنياً على القصة المرضية. نبدأ بالتأمل منذ دخول المريض إلى العيادة حيث نلقي نظرة عامة على شكل جسمه وطريقة المشي، بعدها نأخذ قصة سريرية كاملة ثم نقوم بالفحص الذي ينبغي أن يكون شاملاً لكل المفاصل مع التركيز على منطقة الشكاية.

القصة السريرية:

أهم شكوى يراجع بها المريض هي الألم، نحدد صفات الألم هل هو واخز أم طاعن أم حارق، كذلك الحرارة الموضعية؛ هل هناك برودة في الطرف أم سخونة، نحدد وظيفياً درجة تحدد الحركة. يجب تحري تورم المفصل ومعرفة هل هو بارد أو ساخن، وهل هذا التورم ناتج عن وذمة أو عن سبب آخر، أيضاً نقيم عدم التساوي في الطرفين الذي سيناقش لاحقاً.

أحياناً لا يحدد المريض مكان الألم بدقة، عندها نعتبر الشكوى مفصلية وننطلق بالتدريج من سائر المفاصل والعظام بشكل عام إلى أن تنحصر الشكوى في إطار معين.

يجب تحديد بداية الشكوى بدقة، هل هو ألم حاد أم ألم مزمن. معرفة الانتشارات والقطاعات الحسية والحركية المصابة، كذلك مدى دوام الألم (فجأة أم بالتدريج)، هل يسوء أم هو ثابت، هل يوقظ من النوم، هل يسوء أو يعنو بوضعيات معينة (قرفصاء، دفع عربة التسوق).

أيضاً يجب تحديد ظروف الشكوى وآلية الإصابة (حادث سير، أثناء النوم، ممارسة الرياضة).

القصة العائلية:

طول الأب والأم، زواج الأقارب (قد يؤدي إلى خلع الورك الولادي)، أمراض وراثية (مرض فقر الدم المنجلي العائلي الذي يتظاهر بآلام مفصلية واحتشاءات).

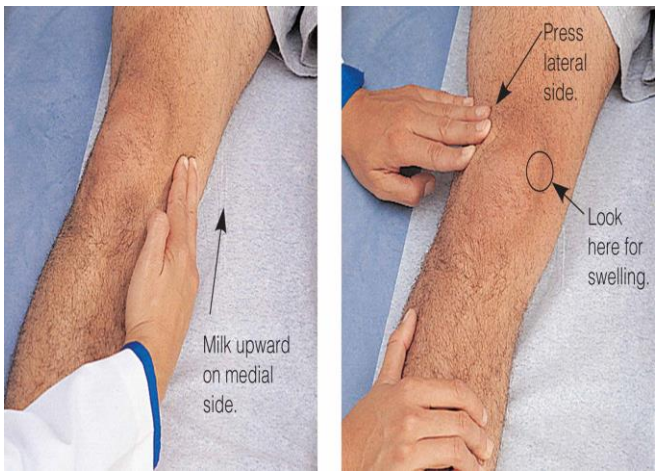
الفحص السريري:

التأمل والجس:

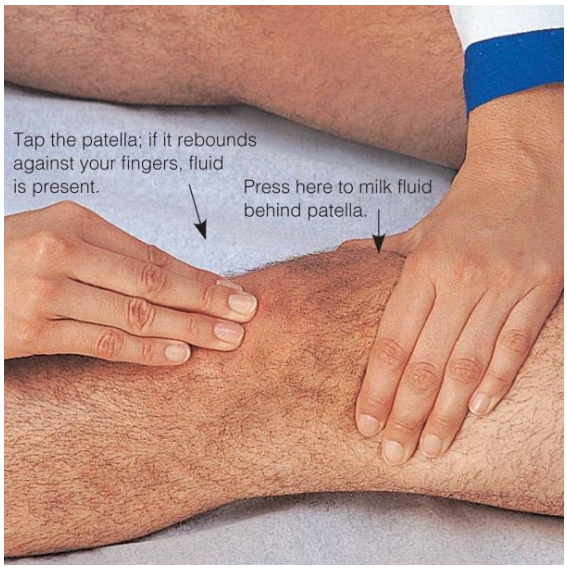
تأمل المفصل هل هناك شحوب أو احمرار. لمس وجس للمفصل (ورم نابض).

علامة التموج بالمفصل bulge sign: الركبة مثلاً؛ نضغط على الجانب العلوي الوحشي للداغصة، ونستقبل موجة السائل في الجانب المقابل (الشكل 1).

علامة النهز ballottement: الضغط بالسبابة والوسطى على الداغصة فتطفو على سطح السائل (الشكل 2).



الشكل 1: علامة التموج



الشكل 2: علامة النهز

أيضاً يجب معرفة إن ظهر التورم فجأةً أم بشكل تدريجي، هل كان نتيجة رض وهل ترافق مع ترفع حروري.

التورم التدريجي يدل على خمج أو التهاب أو حالة تنكسية حادة، ويكون حاراً عادةً.

التورم البارد يدل على التهاب غشاء مصلي لا نوعي أو ورم في الأنسجة الرخوة (ورم شحمي) أو فتق مفصلي (تمزق محفظة المفصل).

الفرقعة عند تحريك المفصل قد تدل على نزف ضمنه.

القرع والإصغاء:

تحري وجود غاز أو ورم نابض تحت الجلد.

المضض:

عدة درجات:

- شكوى فقط
- شكوى مع سحنة ألمية
- سحنة ألمية مع سحب الطرف عند فحصه
- لا يسمح المريض للطبيب بجس المفصل.

الحس:

يجب معرفة إذا كان ثمة اضطراب في الحس (حس حارق، خدر، تحت خدر، حس تنميل، نقص الإحساس بالوخز).

النبض:

يجب تقييمه في الشرايين جميعاً.

عدم الثباتية:

نسأل عن الظهور ونمط البدء وسوابق الرض وتواتر الشكوى والعوامل المحرضة والمرافقات (انتباج، ألم).

إذا ذكر المريض أن مفصله لا يحمله فهو يقصد عدم الثباتية غالباً، لا كما يتبادر للذهن من الضعف العضلي أو الضمور. تشيع الشكوى من اللاثباتية في مفصل الركبة. ينتج ذلك غالباً عن إصابة الرباط المتصالب الأمامي أو إصابات الرَّضَفَة. يجب فحص أربطة مفصل الركبة الأربعة والهلالية الأنسية والوحشية والرضفة لتقييم الثباتية. سيبحث ذلك لاحقاً.

قد نجد درجة من الرخاوة طبيعية عند الأطفال. نقيم التناظر في الطرفين بفحص المقوية والعمل العضلي والمقارنة بينهما.

ينبغي التمييز بين مفهومين:

- **القفل Locking:** هو نقص مدى الحركة لمفصل ما بسبب حاجز تشريحي. قد يترافق مع ألم. يستعمل المريض كلمة (القفل أو الانعقال) ليصف العديد من المشاكل. ينبغي معرفة مراده بدقة. القفل الحقيقي هو تحدد مدى حركة المفصل بسبب عائق ميكانيكي داخل المفصل (جسم أجنبي أو هلالة ممزقة). غالباً ما يتعلم المريض تحرير الانعقال بعدّة مناورات. القفل الكاذب هو نقص مدى الحركة بسبب الألم.
- **الإطلاق Triggering:** هو حصار في بداية بسط المفصل، ثمّ ينطلق بعدها بسرعة عند الإلحاح على بسط الإصبع من وضعية العطف. تصاب إصبع البنصر أو الوسطى عند البالغين

عـادةً، وينتج عن تثخن عقيدي في الوتر أو تثخّن ليفي في قيد القابضـات بسـبب الرض الضـعيف المزمن، كمـا في بعض المهن أو بـالترافق مع التهاب المفاصـل. قد يكون الإطلاق خلقياً، عندها يصيب الإبهام عادةً.

العرج:

هل هو حقيقي نتيجة عدم تساوي الأطراف أم أنه كـاذب لتوقي الألم، هل هو حاد أم مزمن، رضـي أم غير رضـي، مؤلم أم غير مؤلم وهل هو مفاجئ أو متدرج الظهور. لمريض شلل الأطفال مشية مميزة.

مثلاً: طفـل بعمر المـدرسـة عنـد عودتـه من المـدرسـة شـعر بـألم في الورك مترقٍ بـالتـدريج، بـالفحص لوحظ تحـدد الـدوران الـداخلي للورك، بلا حرارة موضعية.

قـد يكون هـذا الألم بـدايـة لـداء برتس الـذي هو نقص تروية حاد في رأس الفخذ، فيه نجد الصـورة الشـعاعية طبيعية في البداية، وعند ظهور علامات نقص التروية على الصـورة يكون المريض قد وصـل إلى مرحلة متأخرة وبدأ تلين رأس الفخذ وتشوهه. هنا نضـطر إلى إراحة الطرف واسـتخدام أجهزة داعمة لحين استعادة التروية. سيبحث لاحقاً.

المشية:

يجدر البدء بتأملها منذ دخول المريض العيادة.

المشية	الخلل النموذجي
المشية العرجاء Halting Gait	قصر الطرف السفلي، ألم في الطرف السفلي
المشية الترحيبية Salutatory Gait	تمدد الطرف السفلي، قسط مفصلي، القدم القفداء الروحاء
المشية المتثاقلة Shuffling Gait	خلع الورك الولادي ثنائي الجانب
المشية الترنحية Swaying Gait	تشوهات الطرف السفلي بشكل X أو O
المشية التشنجية Spastic Gait	خزل سفلي تشنجي
المشية الشللية Paralytic Gait	خزل سفلي شللي

العجز الوظيفي:

يجب تقديره بدقة وهل المريض بحاجة إلى راحة تامة في المنزل أم يسـتطيع الاسـتمرار في ممارسـة عملـه. قد يكون كلام المريض مبهماً أحياناً، وقد يبالغ في تقدير شـدة المشـكلة، لذا نعتمد على مدى تأثّر نشاطاته اليومية: هل يمنعه من الصلاة، هل يمنعه من الجلوس بوضـعيات اعتاد عليها، هل أجبره على اتخاذ وضـعيات جديدة، هل أجبره على اسـتخدام النوع الغربي من دورات المياه.

يجب تحديد أطول مسـافة يمشـيها المريض دون الشـعور بـالألم، وهنـا لابـد من التمييز بين العرج العصبي والعرج الوعائي المتقطع.

يجب وضـع علامات منذرة Red Flags كنقص الوزن، الحرارة، اضـطرابات الحس، العجز الوظيفي، صـعوبة مفاجئة أو فقد السـيطرة على المعصـرات البولية والشرجية.

الوثي:

نميز كلمتين:

- Sprain: أذية الأربطة
- Strain: أذية الأوتار والعضلات

عندما نقول "وثي" بـالعربية فـالمقصـود أذية الأربطة.

التشوهات:

يجب تحريها بدقة والمريض عارٍ، عيانياً وبقياس زوايا محاور الطرفين والانتباه إلى الضمور العضلي.

كما يجب قياس مدى حركة المفصـل، وذلك بقياس زاوية البسط وزاوية العطف وتسجيلها في كل زيارة.

ثمة فحص خاص بالجراحة العظمية وهو قياس أطوال العظام وزوايا محاورها، لتقدير درجة التشوه والحاجة لجهاز التقويم. ينبغي إعادة القياسات دورياً لمراقبة التحسن السريري.

الوضعية:

قد نجد وضعيات معيبة، قد تكون معزولة أو جزءاً من متلازمة.

- **الجَنَف:** هو تحدب جانبي للعمود الفقري. يشبه حرف S.
- **الحداب:** هو تحدب العمود الفقري بالمستوى السهمي (أمامي ـــ خلفي) وتكون ذروة التحدب للخلف
- **البزخ (القَعَس):** هو تحدب العمود الفقري بالمستوى السهمي (أمامي ـــ خلفي) وتكون ذروة التحدب للأمام.

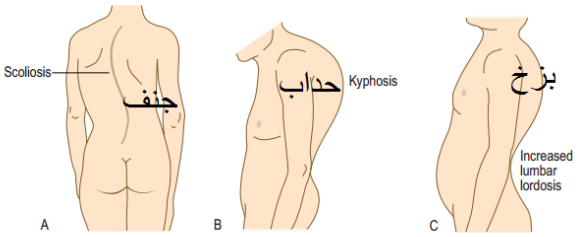


Fig. 14.19 Spinal deformities.

الشكل 3: الوضعيات المعيبة للعمود الفقري

يجب البحث عن الفحج والروح، خاصةً في الطرفين السفليين. محور الطرف السفلي هو الوصل من الشوك الحرقفي الأمامي العلوي إلى الكعب الإنسي أو المسافة بين الإصبع الأول والثاني. الفحج هو تقارب مفصلي الركبتين، والروح هو تباعدهما. ثمة فحج فيزيولوجي بين العضد والساعد يقدر ب ١٥ درجة.

قياس طول الطرف:

ثمة نقاط تشريحية ثابتة جرى اعتمادها لقياس طول كل طرف، وستبحث لاحقاً. مثلاً للطرف العلوي: النقطة القريبة هي الناتئ الأخرمي والنقطة البعيدة هي الناتئ الإبري الزندي. يجب أن يكون الطرف بوضعية بسط تام.

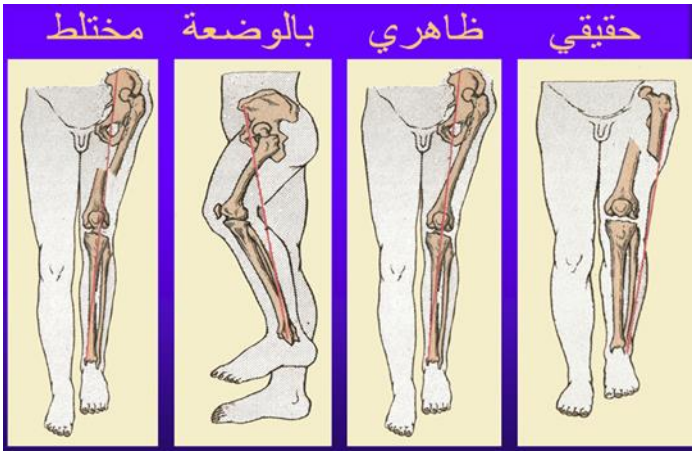
قياس طول العضد فقط: من الحدبة الكبرى إلى اللقيمة الوحشية.

تباين أطوال الأطراف Limb length Discrepancy (LLD):

هام جداً في الجراحة العظمية وخاصة عند الأطفال.

عند كبار السن يؤدي عدم توازن الحوض في الطرفين إلى قصر كاذب في الأطراف. قد يكون عدم التساوي حقيقياً أو ظاهرياً أو مرتبطاً بالوضعية أو مختلطاً:

- **الحقيقي (تشريحي):** قد يحدث بسبب كسر أو تشوه خلقي (عسر تصنع العظم، ضخامة شقية... الخ). في هذه الحالة تنمو اليد أو القدم أسرع من نظيرتها الأخرى
- **الظاهر:** تدخّل الفخذ مثلاً ضمن الحوض بسبب خلع مفصل الورك
- **مرتبط بالوضعية:** نتيجة تقفع بالتقريب adduction contracture أو عطف ثابت للركبة أو الورك. يقصر طول الطرف في هذه الحالة. التقفع بالتبعيد يزيد طول الطرف
- **مختلط:** اجتماع النماذج السابقة أو بعضها.



الشكل ٤ : أنماط تباين أطوال الأطراف

مدى الحركة Range of Movement (ROM):

تسجيل الحركة وعكسها (ثني وبسط، تقريب وتبعيد، دوران إنسي ودوران وحشي). مثلاً الثني ١٣٥ درجة والبسط ٢٠ درجة فيكون مدى الحركة ١٣٥ ــ ٢٠ = ١١٥ درجة، وذلك بأداة تسمى مقياس الزوايا Goniometer.

قياس القوة العضلية:

هام لتحري الضعف العضلي وتعطى درجة من ٠ إلى ٥.

- درجة ٠: لا حركة
- درجة ١: تحزمات بسيطة
- درجة ٢: المدى الحركي منفعل، حركة مع الجاذبية
- درجة ٣: المدى الحركي كامل، حركة ضد الجاذبية
- درجة ٤: المدى الحركي كامل، حركة ضد مقاومة خفيفة
- درجة ٥: المستوى الطبيعي، المدى الحركي كامل ضد مقاومة كبيرة.

الحركات الخاصة ببعض المجموعات العضلية لتقييم قوتها:

المجموعة العضلية	الحركة
العيون والأجفان	إغلاق الأجفان بإحكام
العضلات الوجهية	نفخ الوجنتين، مد اللسان للخارج
العنق	تقريب الذقن لتلامس الصدر، النظر للسقف، تقريب الأذن لتلامس الكتف
العضلة الدالية	رفع اليدين للأعلى
ثنائية الرؤوس وثلاثية الرؤوس العضديتان	عطف الذراع، بسط الذراع
الرسغ	عطف وبسط اليد
الأصابع	المصافحة، إحكام قبضة اليد، الضغط على إصبع الفاحص، المباعدة بين الأصابع
الإلية والطرف السفلي	شبك الطرفين السفليين بوضعية الجلوس بالتبادل، بسط الطرف السفلي
الكاحل والقدم	عطف وبسط القدم

خصوصيات بعض المفاصل:

- **العمود الفقري:** نميز الانتشار الشدفي للألم، الذي يزداد بالسعال والكبس. قد يتخذ المريض وضعية دفع عربة التسوق Shopping Trolleys، قد نجد أسباباً عصبية أو وعائية.
- **الكتف:** نجد عدم الثباتية وإصابة المفصل الترقوي الأخرمي في الأعمار الصغيرة، وإصابة الكم الوتري والإصابات التنكسية في الأعمار الكبيرة. يقيَّم فقد الوظيفة من خلال النشاطات المنزلية كارتداء الثياب (المعطف وحمالة الصدر) والعناية الشخصية (تمشيط الشعر واستخدام الحمام) وحمل الأغراض، ورفع الذراع فوق مستوى الرأس (الرفوف العالية وتعليق الصور والملابس). يعتبر الكتف مكاناً شائعاً للألم الرجيع كما في خناق الصدر وبعض آفات المنصف والمرارة.
- **الركبة:**
  - **أذية حادة ومباشرة:** كما في تمزق الرباط المتصالب الأمامي. ينبغي تمييز تورم المفصل الذي يحدث بعد الرض مباشرة (انصباب مفصل دموي) والتورم الذي يظهر متأخراً (التهاب زليل رضحي)
  - **مختلة:** كما في التهاب المفاصل التنكسي، نميز طريقة المشي وتفضيل الاستناد (درابزين، الصلاة جالساً، استعمال العكاز) واستعمال النمط الغربي من دورات المياه.

عوامل الخطورة في الجراحة العظمية:

- طرفا العمر (عوز فيتامين D عند الأطفال وهشاشة العظام عند الشيوخ)
- الجنس
- زيادة الوزن

- عدم ممارسة الرياضة
- حمية قاسية (عوز فيتامين D)
- العادات مثل التدخين والكحولية
- القصة العائلية
- قصة إنتان متكررة
- أدوية
- تمييع الدم على المدى الطويل الذي يؤدي إلى هشاشة العظام
- أورام سابقة
- رضوض سابقة قديمة

عند الأطفال يجب معرفة قصة الحمل والولادة؛ الخداجة، الحاضنة، نقص الأكسجة حول الولادة، المجيء وعسرة الولادة.

مثال شائع: إصابة الضفيرة العضدية نتيجة التمطط الناجم عن لوي العنق بشدة بالمجيء الرأسي، أما شد الطرف العلوي فإنه يسبب كسراً بسيطاً في الترقوة يشفى بسرعة.

من الشكايات الشائعة عند الأطفال طريقة مشية الطفل، القدم المسطحة، شكل الركبة وطول القامة، في هذه الأخيرة تدخل الاضطرابات الغدية والاستقلابية في التشخيص التفريقي.

بعد الفحص ننتقل إلى التوجه المبدئي والتشخيص التفريقي. تطلب الاستقصاءات حسب الضرورة.