المحاضرة التاسعة:

خصائص الجهاز الحركي في جسم الإنسان

من أجل الفهم الجيد ومعرفة كيفية حدوث الحركة عند الإنسان بصفة خاصة وعند دراسة كل من الأداء والتحكم والتعلم الحركي في المجال الرياضي بصفة خاصة يجب في بداية الأمر معرفة مكونات الجهاز الحركي عند الإنسان وفهم كيفية عمله، حيث لا يمكننا في هذه العجالة التطرق بالتدقيق إلى كل المعلومات الخاصة للمجال علم التشريح وعلم الوظائف الحيوية ولكن ينبغي تذكير بعض النقاط الأساسية لمعرفة وفهم الأداء الحركي.

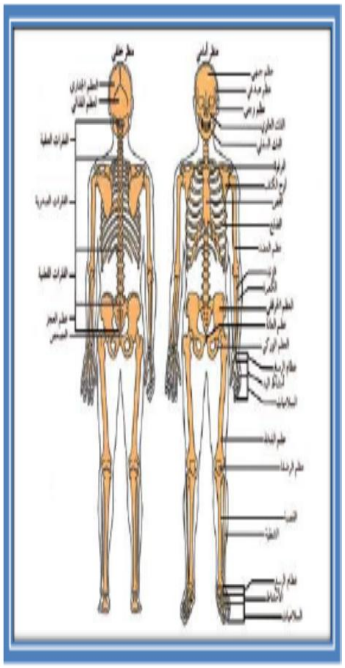
حيث يتألف الجهاز الحركي في جسم الإنسان من جهازي العلمي و العضلي والتي تقع عليهما مسؤولية أداء الحركات المختلفة بالتعاون مع الجهاز العصبي وفق الطبيعة مقاصل الحركة المطلوبة.

1- الجهاز العظمي:

- يتكون الجهاز العظمي من العظام بشكل رئيسي وتكون الجهاز الحركي المحوري (الجمجمة، الصدر، الحوض، العمود الفقري والجهاز الحركي الطرفي الطرفين العلوي والسفلي الأيمن والأيسر).

2- يضم الجهاز العظمي العديد من التمفصلات والتي يطلق عليها المقاصل Joints) وهي التي تحدد أماكن اتصال العظام ببعضها وتختلف باختلاف وظيفتها من حيث الحجم والنوع ومديات الحركة R.O.M والذي يعني مدى الحركة للمفصل (Rang of motion)

3- يعمل الجهاز العظمي بالاشتراك مع الجهاز العضلي وفقا لنظام الروافع أو العتلات لإنتاج الحركة سواء أكانت حركة عامة أو حركة رياضية.



شكل (1) مظهر الجهاز العظمي للإنسان أمامي وخلفي

-أنواع المفاصل Joints :

أ- المفاصل حرة الحركة: وهي:

- مفاصل انزلاقية محدودة الحركة (مفاصل بين الفقرات).
- المفاصل الرزية حركة باتجاه واحد (المرفق).
- المفاصل الارتكازية تعمل على لف احدى العظام على الآخر (الزندي الكعبري)-
- المفاصل اللقمية وهي ثنائية المحور (المفصل المشطي لأصابع اليد).
- المفاصل ذات القطع الناقص ثنائية المحور أيضا مثل تمفصل الرسغ مع الكعبرة
- المفاصل السرجية مثل اصبع الإبهام وهي ثلاثية المحور.
- مفاصل الكرة والحق (كرة تتحرك داخل حفرة عميقة تتميز بالمدى الحركي الواسع.

ب- المفاصل محدودة الحركة: وهي:

- المفاصل الغضروفية.
- المفاصل الليفية.
- المفصل محدود الحركة الموجود بين الفقرات المكونة للعمود الفقري.

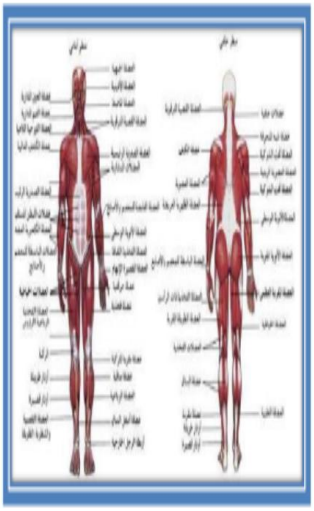
شكل (2): أهم المفاصل في الإنسان

2- الجهاز العضلي:

إن العضلات في المكائن التي تنتج الحركة من خلال استغلال الطاقة المخزونة والعضلات تكون على ثلاثة أنواع وهي :

- العضلات الهيكيلية (وهي عضلات إرادية).
- العضلات الملساء (وهي عضلات لا إرادية).
- عضلة القلب (وهي لا إرادية).

جميع هذه العضلات لديها القابلية على الانقباض وتشكل العضلات الهيكلة حوالي 40% إلى 45% من وزن الجسم وعددها حوالي 434 عضلة ان مجموع العضلات الرئيسية التي تعمل في معظم الحركات هي تقريبا 150 عضلة من خلال عملية التقلص العضلي



شكل (3) مظهر الجهاز العضلي للإنسان أمامي وخلفي

2-1-أنواع التقلص العضلية:

- التقلص العضلي الثابت (الايزومتري)
- التقلص العضلي المتحرك (الايزوتوني)
- التقلص العضلي المتحرك المركزي التقلص المتحرك اللامركزي
- التقلص العضلي المختلط (الاكسوتي)

2-1- أنواع العمل العضلي:

- العضلات المحركة Mover or agonist
- العضلات المشينة أو المساندة supportive
- العضلات المضادة أو المتقابلة antagonist
- العضلات المشينة stabilizer العضلات المتعادلة Neutral

2-3- الحركات الأساسية:

-الثني Flexion
- المد Extension
- القريب Adduction
- التشييد Abduction

- الرفع Elevation
- الخفض Depression
- التنوير Rotation
- الكب Fronation
- البطح Supination
- الدوران Circumduction

2-4- مميزات ميكانيكية العمل العضلي:

العمل العضلي عمل جماعي أي انه لا يمكن ان تعمل إي عضلة بمفردها، ويمكن توزيع العمل العضلي إلى ما يلي:

- بذل قوة قليلة التغلب على مقاومة كبيرة. مدى حركي واسع وسريع. تحقيق التوازن والاستقرارية والتعادل .
- تغيير اتجاه القوى المؤثرة يصورها المختلفة.

3- أمراض الجهاز الحركي:

اليكم قائمة بجميع الأمراض التي تنتمي إلى مجال الجهاز العضلي والهيكلي في ويب طب. اقرؤوا عن اشهر الأمراض كالإنفلونزا وحتى أمراض لم تسمعوا عنها من قبل في الصفحة التالية:

3-1- التصلب اللويحي Multiple Sclerosis

التصلب اللويحي (التصلب المتعدد) Multiple sclerosis - MS - هو مرض يؤدي في كثير من الأحيان إلى الإنهاك، إذ يقوم جهاز المناعة في الجسم بإتلاف الغشاء المحيط بالأعصاب، ووظيفته حمايتها. هذا التلف أو التآكل للغشاء يؤثر سلبا على عملية الاتصال ما بين الدماغ وبقية أعضاء الجسم. وفي نهاية المطاف، قد تصاب الأعصاب نفسها بالضرر، وهو ضرر غير قابل للإصلاح.

أعراض التصلب اللويحي مختلفة ومتنوعة، حسب الأعصاب المصابة وشدّة الإصابة. في الحالات الصعبة، يفقد مرضى التصلب اللويحي (MS) القدرة على المشي أو التكلم. أحيانا، من الصعب تشخيص المرض في مراحله الأولى، لأن الأعراض غالبا تظهر ثم تختفي، وقد تختفي لعدة أشهر.

مرض التصلب المتعدد (MS) قد يظهر في أي عُمْر، لكنه في العادة يبدأ بالتطور في سن ما بين 20 – 40 عاما. كما أن المرض يصيب النساء بشكل أكبر من الرجال.

أعراض التصلب اللويحي

لمرض التصلب اللويحي أعراض مختلفة ومتنوعة، تتعلق بموقع الألياف العصبية المصابة.

ومن بين اعراض التصلب اللويحي:

– الخَدَر (انعدام الإحساس والشعور) أو الضعف في الأطراف، كلها أو جزء منها، وعادة ما يظهر هذا الضعف أو الشلل في جهة واحدة من الجسم، أو في القسم السفلي منه.

– فقدان، جزئي أو كلّي، للنظر، في كل واحدة من العينين على انفراد، بشكل عام (لا تكون المشكلة في كلتي العينين معا في الوقت نفسه)، وأحيانا تكون مصحوبة بأوجاع في العين لدى تحريكها (التهاب العصب البصري) optic neuritis

– رؤية مزدوجة أو ضبابية.

– أوجاع وحكّة في أجزاء مختلفة من الجسم.

– الإحساس بما يشبه ضربة كهربائية لدى تحريك الرأس حركات معينة.

– رعاش، فقدان التنسيق بين أعضاء الجسم أو فقدان التوازن أثناء المشي.

– تعب.

– دوخة.

تظهر الأعراض عند معظم المصابين بمرض التصلب المتعدد ، وخصوصا في مراحله الأولى، ومن ثم تختفي بشكل كلّي أو جزئي. وفي كثير من الأحيان تظهر أعراض التصلب اللويحي أو تزداد حدتها عند ارتفاع درجة حرارة الجسم.

أسباب وعوامل خطر التصلب اللويحي

التصلب اللويحي (MS) هو مرض مناعة ذاتية (Autoimmune) ، حيث يقوم جهاز المناعة بمهاجمة نفسه، تؤدي هذه العملية إلى إتلاف طبقة الميالين(Myelin) ، المادة الدهنية التي تغلف الألياف العصبية في الدماغ والعمود الفقري وتقوم بحمايتها.

وظيفة الميالين مشابهة لوظيفة الطلاء العازل في السلك الكهربائي. عند الإضرار بطبقة الميالين، الرسالة أو المعلومة التي يتم نقلها من خلال العصب، قد تصل بشكل أبطأ أو قد لا تصل إطلاقا.

حتى الآن، لا يعرف الأطباء والباحثون السبب الدقيق لإصابة شخص ما بمرض التصلب اللويحي، دون آخر. لكن المعروف إن مزيجا من العوامل الوراثية والتلوثات في فترة الطفولة يساعد في ذلك.

عوامل الخطر

العوامل التالية قد تزيد من احتمال الإصابة بمرض التصلب اللويحي:

–العُمْر :قد يظهر التصلب اللويحي في كل الأعمار، إلا أنه يبدأ بالظهور والتطور، بشكل عام، في سن ما بين 20 – 40 عاما.

– الجنس :احتمال إصابة النساء بمرض التصلب اللويحي هو ضعف احتماله لدى الرجال.

– عوامل وراثية :احتمال الإصابة بمرض التصلب اللويحي يزداد عند وجود أفراد من العائلة مصابين، أو أصيبوا، بمرض التصلب اللويحي. على سبيل المثال، احتمال الإصابة بمرض التصلب اللويحي عند شخص يعاني (أو عانى) أحد والديه أو إخوته من المرض هو 1% – 3%، مقابل 1% فقط عند الأشخاص الآخرين.

ومع ذلك، أثبتت التجارب بين التوائم المتماثلة أن الوراثة ليست العامل الوحيد للإصابة بمرض التصلب اللويحي. فلو كان مرض التصلب المتعدد يتعلق بالعوامل الوراثية وحدها فقط، لكان احتمال الإصابة لدى التوائم المتماثلة متساويا. لكن الوضع ليس كذلك، إذ أن

احتمال الإصابة لدى توأمين متماثلين هو 30% فقط إذا كان شقيقه التوأم مصابا بالتصلب المتعدد.

– تلوثات :من المعروف إن كثيرا من الفيروسات لها علاقة بمرض التصلب اللويحي. الموضوع الأكثر إثارة، في الآونة الأخيرة، هو العلاقة بين مرض التصلب اللويحي (ms) وبين فيروس إبشتاين – بار – (EB – epstein barr) وهو الفيروس المسبب لمرض كثرة الوحيدات العدوائية) (Infectious mononucleosis) والمعروف أيضا باسم: داء التقبيل .(Kissing Disease –وحتى الآن، ليس معروفا كيف ينشأ الفيروس ويتطور في الحالات الصعبة من مرض التصلب اللويحي.

– أمراض أخرى –ثمة أشخاص أكثر عرضة (أكثر بقليل) للإصابة بمرض التصلب المتعدد، إذا كانوا مصابين بأحد أمراض المناعة الذاتية التالية:

1– الأمراض التي يختل فيها عمل الغدة الدرقية

2– السكري من النمط الأول

3– التهاب الأمعاء

مضاعفات التصلب اللويحي

في بعض الحالات، يمكن أن تتطور لدى مرضى التصلب اللويحي أمراض أخرى مثل:

- قساوة / تيبّس (Hardness) العضلات أو تشنج العضلات(Myospasm)
- شلل، وخاصة في الساقين
- مشاكل في كيس المثانة، في الأمعاء، أو في الأداء الجنسي
- مشاكل عقلية، مثل النسيان أو صعوبة التركيز أو الاكتئاب
- مرض الصّرع.(Epilepsy)

تشخيص التصلب اللويحي

لا توجد فحوصات محددة لتشخيص التصلب اللويحي. وفي نهاية المطاف، يعتمد التشخيص على نفي وجود أمراض أخرى قد تسبّب الأعراض نفسها.

بإمكان الطبيب تشخيص مرض التصلب اللويحي بناء على نتائج الفحوصات التالية:

-فحوصات الدم :فحوصات الدم يمكنها أن تساعد في نفي وجود أمراض تلوثية أو التهابات أخرى، تسبب هي أيضا نفس أعراض التصلب اللويحي.

- البَزْل القطَنيّ :(lumbar puncture) في هذا الفحص يقوم الطبيب أو الممرضة باستخراج عينة صغيرة من السائل النخاعي (Cerebrospinalfluid) الموجود في القناة النخاعية (أو: النفق السِّيْسائيّ (Spinal canal – في العامود الفقري وفحصها مخبريا. نتائج هذا الفحص يمكن أن تدل على خلل أو مشكلة معينة لها صلة بمرض التصلب اللويحي، مثل مستويات غير طبيعية من كريات الدم بيضاء أو البروتينات. هذه العملية يمكنها أن تساعد، أيضا، في نفي وجود أمراض فيروسية وأمراض أخرى قد تسبب أعراضا عصبية مماثلة لأعراض التصلب اللويحي.

-فحص التصوير بالرنين المغناطيسي :(MRI – Magnetic Resonance Imaging) في هذا الفحص يتم استخدام حقل مغناطيسي عالي الشحن، لتشيكل صورة مفصلة للأعضاء الداخلية. فحص MRI يمكنه الكشف عن أضرار في الدماغ والعامود الفقري تدل على فقدان الميالين، بسبب التصلب اللويحي. ومع ذلك، فإن فقدان الميالين قد يحدث جراء أمراض أخرى، كالذئبة (Lupus) أو مرض لايم) (Lyme Disease) ويسمى أيضا :داء البورَليّات .(Borreliosis – أي أن وجود هذه الأضرار لا يعني أن المريض مصاب بالضرورة بمرض التصلب اللويحي.

خلال فحص MRI يستلقي الشخص على طاولة قابلة للتحريك ويتم إدخالها إلى جهاز يشبه أنبوبا طويلا يُصدر أصوات طَرْق، خلال إجراء الفحص. معظم فحوصات MRI تستغرق وقتا لا يقل عن ساعة واحدة. الفحص ليس مؤلما، لكن بعض الناس ينتابهم رُهاب الأماكن المغلقة (Claustrophobia) عندما يكونون داخل الجهاز. ولذلك، قد يحرص الطبيب على أن يجرى الفحص، عند الحاجة، تحت التخدير.

وفي بعض الأحيان، يتم حقن مواد ملونة في الوريد، يمكن بواسطتها الكشف، بسهولة أكبر، عن أضرار "فعّالة". هذه العملية تساعد الأطباء في تحديد ما إذا كان المرض في مرحلة فعالة، حتى لو لم يكن يشعر المريض بأعراض المرض. التقنيات الأكثر تطورا لفحص MRIيمكنها تزويد صورة تفصيلية أكثر عن درجة إصابة الليف العصبي, أو حتى عن التلف التام للميالين، أو استصلاحه.

– فحص التدفُّعات العصبية :(Neuralimpulses) في هذا الفحص يتم قياس الإشارات الكهربائية التي يرسلها الدماغ كرد فعل على المنبّهات. في هذا الفحص يتم استخدام منبّهات بصرية أو منبّهات كهربائية، لليدين أو الرجلين.

علاج التصلب اللويحي

لا علاج شاف للمرض .علاج التصلب اللويحي يتركز، إجمالا، في مقاومة (معالجة) رد الفعل المناعي الذاتي والسيطرة على الأعراض. هذه الأعراض تكون، لدى بعض المرضى، خفيفة وبسيطة جدا إلى درجة إنه لا حاجة لأي علاج لها، قطعيا.

العلاج بالادوية

الأدوية المتداولة والمعروفة لمعالجة هذا المرض تشمل:

- كورتيكوستيرويد(corticosteroid) ، وهو العلاج الأكثر انتشارا لمرض التصلب المتعدد، إذ يحاصر ويقلص الالتهاب الذي يشتدّ، عادة، عند النوبات
- إنترفيرون(enterperone)
- غلاتيرمر (Glatiramer)
- ناتاليزوماب(natalezomab)
- ميتوكسينوترون(metoxenotrone)

علاجات اخرى

تتوفر علاجات أخرى لعلاج التصلب اللويحي وهي تشمل:

– العلاج بالتدليك) العلاج الطبيعي – فيزيوترابيا) أو العلاج بالتشغيل يتم تعليم المريض وتدريبه على تمارين للشد والتقوية، كما يتم توجيه المريض حول كيفية استخدام أجهزة يمكنها تسهيل الحياة اليومية.

– تنقية فِصادة البلازما(Plasmapheresis) ، هي تقنية مشابهة بعض الشيء لغسيل الكلى، لأنها تقوم بفصل كريات الدم عن البلازما (التي هي الجزء السائل من الدم) بشكل آليّ.

يتم استخدام فصادة البلازما في حالات الأعراض الشديدة لمرض التصلب اللويحي، خصوصا عند الأشخاص الذين لا يبدون تجاوبا ولا يطرأ لديهم تحسن عند حقنهم بالستيروئيدات في الوريد.

3-2- التهاب المفاصل Arthritis

التهاب المفاصل (arthritis) هو التهاب يمكن أن يصيب الركبتين، مفاصل كفّ اليد، أو قسما من العمود الفقري. النوعان الأكثر انتشارا من التهاب المفاصل هما: الفُصال العظمي (Osteoarthritis) والتهاب المفاصل الروماتويديّ .(Rheumatoid arthritis) الوجع والتيبّس (قساوة (Hardness – في المفاصل – هي الأعراض الأساسية لالتهاب المفاصل.

أنواع أقل انتشارا من التهاب المفاصل قد تكون نتيجة لمشاكل طبية أخرى، تصيب أجزاء أخرى من الجسم، مثل: مرض الذِّئبة (Lupus) الذي قد يصيب الكلى والرئتين والمفاصل، مرض الصُّداف (Psoriasis) الذي هو مرض جلديّ بالأساس، يؤثر أحيانا على المفاصل أيضا.

أعراض التهاب المفاصل

اعراض التهاب المفاصل الأكثر شيوعا تتعلق بنوع الالتهاب ويمكن أن تشمل:

- وجع
- تيبّس

- انتفاخ
- احمرار
- هبوط في مدى الحركة.

بعض الأنواع (المحددة) من التهابات المفاصل لها أعراض وعلامات تؤثر على أعضاء أخرى في الجسم. هذه الأعراض تشمل:

- ارتفاع درجة حرارة الجسم
- التعب
- الطفح
- هبوط في الوزن
- مشاكل في التنفس
- جفاف في العينين والفم.

أسباب وعوامل خطر التهاب المفاصل

مع التقدم في السنّ، يزداد احتمال الإصابة بأنواع عديدة من التهاب المفاصل، الألم المصاحب لالتهاب المفاصل ينشأ نتيجة لإصابة المفصل.

يتكوّن المفصل من الأجزاء التالية:

-الغُضروف المَفصلي -(Arthrodial cartilage / Articular cartilage) غلاف صلب، لكن أملس، في أطراف العظام. يمكّن الغضروف المفصليّ العظام من الحركة بشكل سلس (بسهولة)، الواحدة فوق الأخرى.

-المحفظة المفصلية – (Articular Capsule) غشاء صلب قاسٍ يغلّف كل أجزاء المفصل.

-الغِشاء الزّليليّ -(Synovial membrane) غشاء رقيق يحيط بالمحفظة المفصلية وينتج السائل الزليليّ (Synovial fluid) المستخدم كمادة تشحيم لحركة المفصل.

كيف يصيب الإلتهابُ المفاصل؟

النوعان الأكثر انتشارا من التهاب المفاصل يصيبان المفاصل بأشكال مختلفة:

-الفُصال العظمي :(Osteoarthritis) تلف وتمزّق الغضروف قد يولّدان وضعا تتحرك فيه العظام الواحدة على ظهر الأخرى، مما يسبب تآكلهما معا، مما يسبب الألم ويحد من مدى حركة المفصل. عملية تلف وتمزّق الغضروف يمكن أن تستمر سنوات كثيرة، ويمكن أن تحدث بسرعة نتيجة إصابة أو تلوث في المفصل.

- التهاب المفاصل الروماتويديّ :(Rheumatoid arthritis) في هذا النوع من التهاب المفاصل يهاجم جهاز المناعة الغشاءَ الزلاليّ ويسبب فيه التهابا مما يؤدي إلى انتفاخ، احمرار وألم في المفصل. هذا المرض قد يؤدي، في نهاية الأمر، إلى تدمير الغضروف والعظمة المتصلة بالمفصل.

عوامل الخطر لمرض التهاب المفاصل تشمل:

التاريخ العائلي -(Family history) بعض أنواع التهاب المفاصل هي وراثية، ولذا فإن احتمال الإصابة بهذه الأنواع يكون أعلى لدى الأشخاص ذوي التاريخ العائلي مع المرض (أي الذين لديهم آباء، أمهات، أشقاء أو شقيقات أصيبوا بالمرض من قبل). ليست الجينات هي التي تسبب المرض، لكنها ترفع درجة الحساسية لعوامل بيئية من شأنها أن تسبب المرض.

السنّ- مع التقدم في السنّ، يزداد احتمال الإصابة بأنواع عديدة من التهاب المفاصل، بما في ذلك الفصال العظمي والتهاب المفاصل الروماتويدي.

الجنس- النساء أكثر عُرضة من الرجال للإصابة بالتهاب المفاصل الروماتودي (Rheumatoid arthritis)، بينما غالبية المصابين بالنقرس (Gout) هم من الرجال.

إصابات سابقة في المفصل- الأشخاص الذين تعرضوا لإصابة في المفصل، خلال نشاط رياضي على سبيل المثال، معرّضون للإصابة بالتهاب المفاصل في المفصل نفسه الذي أصيب سابقا.

السمنة الزائدة – إن حمل وزن زائد يشكل ضغطا على المفاصل، خاصة الركبتين، الحوض (Pelvis)والعمود الفقري. الأشخاص المصابون بالسمنة الزائدة معرّضون كثيرا للإصابة بالتهاب المفاصل.

مضاعفات التهاب المفاصل

التهاب المفاصل الحاد، خاصة عندما يصيب اليدين أو الذراعين، قد يُصَعّب على المريض القيام بالمهام اليومية البسيطة. التهاب المفاصل في المفاصل التي تحمل وزنا قد يجعل من الصعب على المصاب المشي أو الجلوس منتصبا. وفي حالات معينة، قد تَعوَجّ المفاصل وتتشوه.

تشخيص التهاب المفاصل

ينصح الأطباء بإجراء بعض من الفحوصات المفصلة أدناه، تبعا لنوع التهاب المفاصل الذي يشكّون بوجوده.

– فحوصات مخبريّة: تحليل وفحص سوائل مختلفة في الجسم يمكن أن تساعد في تحديد نوع الالتهاب.

– السوائل التي يتم فحصها وتحليلها هي: الدم، البول، سائل المفصل

للحصول على عينة من سائل المفصل، على الطبيب تعقيم وتخدير الجلد ثم إدخال إبرة إلى جوف المفصل، لسحب القليل من السائل الموجود في داخله.

– تصوير: الفحوصات التالية يمكنها التأشير على مشاكل في المفصل تسبب أعراض التهاب المفاصل، من بينها:

- صورة بالأشعة السينيّة (رنتجن(X – Ray
- التصوير بالرنين المغناطيسي (Magnetic resonance imaging – MRI)
- تنظير المفصل:(Arthroscopy)

في حالات معينة، يبحث الطبيب عن إصابة في المفصل بواسطة إدخال أنبوبة صغيرة ومَرِنة تسمى "منظار المفصل (arthroscope) "عن طريق فتحة بجانب المفصل. يبث المنظار صورا لجوف المفصل إلى شاشة فيديو.

علاج التهاب المفاصل

يتركز علاج التهاب المفاصل في التخفيف من أعراض وتحسين قدرة المفاصل على أداء وظيفتها. أحيانا، تنشأ حاجة إلى تجريب علاجات متنوّعة، أو دمج علاجات مختلفة مع بعضها البعض، سعيا إلى التمكّن من تحديد العلاج الأفضل للمريض المحدد.

هنالك العديد من الأدوية لعلاج التهاب المفاصل، تبعا لنوع الالتهاب.

أدوية شائعة لعلاج التهاب المفاصل تشمل:

أدوية مسكّنة للأوجاع- يساعد هذا النوع من الأدوية على تخفيف الألم، لكنه لا يؤثر على الالتهاب.

أدوية مضادّة للمنبهات(anti stimulant)

أدوية مضادّة للالتهاب لا ستيرويدية (Non – steroidal Anti – Inflammatory Drug NSAID) –أدوية مضادة للرَّثْيَة) للروماتيزم (لتغيير طابع المرض – Disease modifying antirheumatic drug – DMARD)

أدوية بيولوجية- تستعمل هذه الأدوية، عادة، من خلال دمجها مع أدوية .DMARD محوّلات التفاعل البيولوجي هي مواد مُهَنْدَسَة وراثيا هدفها كبح عمل جهاز المناعة.

كورتيكوستيرويدات.(Corticosteroid)

العلاج:

-العلاج الطبيعي :يمكن أن يكون ناجعا في معالجة أنواع مختلفة من التهاب المفاصل. التمارين الرياضية يمكنها أن تزيد مدى الحركة وأن تقوي العضلات المحيطة بالمفصل. وقد يكون تثبيت المفصل بواسطة جَبيرَة (splint) مفيدا في حالات معينة.

– الجراحة: إذا لم تساعد طرق العلاج التقليدية ولم تحقق النتائج المرجوة، يمكن أن يوصي الطبيب بإجراء عملية جراحية مثل:

– استئصال الغشاء الزليليّ(synovial membrane)

– تبديل المفصل

– إدماج مفصل.

الوقاية من التهاب المفاصل

ليست ثمة طريقة معروفة وواضحة للوقاية من التهاب المفاصل، لكن المحافظة على وزن صحّي والمواظبة على ممارسة الرياضة البدنية بشكل دائم من شأنها تقليل خطر الإصابة.

الأشخاص المصابون بالنقرس (Gout) يُفَضّل أن يتجنبوا:

- شُرب الكحول
- أكل أعضاء داخلية، مثل الكبد والكليتين
- السردين
- الانشوبي.

العلاجات البديلة

يتناول الكثير من الناس الأدوية البديلة لعلاج التهاب المفاصل، لكن هناك القليل من الأدلة التي تثبت نجاعة الأدوية. بعض الأدوية البديلة تساعد على التخفيف من أعراض أنواع معينة فقط من التهاب المفاصل.

أفضل طرق العلاج البديل لالتهاب المفاصل تشمل:

- غلوكوزامين(Glucosamine)
- الوخز
- تنبيه الأعصاب كهربيّا عن طريق الجلد (Transcutaneous electrical nerve stimulation – TENS)

3-3- هشاشة العظام Osteoporosis

هشاشة العظام (Osteoporosis) تعني: العظام المنخورة. تؤدي الإصابة بمرض هشاشة العظام إلى إضعاف العظام لتصبح هشة، إلى درجة أن مجرد القيام بأعمال بسيطة جداً تحتاج إلى أقل قدر من الضغط، كالانحناء إلى الأمام أو رفع مكنسة كهربائية أو حتى السعال، قد يسبب كسوراً في العظام. يعود سبب ضعف العظام هذا، في معظم الحالات، إلى النقص في مستوى الكالسيوم والفُسفور، أو النقص في معادن أخرى في العظام.

قد تؤدي الإصابة بمرض هشاشة العظام، في الغالب، إلى كسور في العظام، معظمها في عظام العمود الفقري، الحوض، الفخذين أو مفصل كف اليد. وبالرغم من الاعتقاد السائد بأن هذا المرض يصيب في الغالب السيدات، إلا أن هشاشة العظام قد تصيب الرجال أيضاً. وبالإضافة إلى المصابين بمرض هشاشة العظام، هنالك الكثيرون أيضاً ممن يعانون من هبوط كثافة العظام.

ما من وقت متأخر جداً أو مبكر جداً ليقوم الإنسان ببعض الأمور لمنع ظهور هشاشة العظام. ويستطيع كل إنسان اتخاذ تدابير معينة للحفاظ على سلامة عظامه وتمتينها مدى الحياة.

أعراض هشاشة العظام

تتّسم المراحل المبكرة من ضعف الكتلة العظمية(Bone mass) ، بأنها تخلو عادةً من الآلام أو أية أعراض أخرى.

لكن، منذ لحظة ظهور ضعف أو ضمور في العظام من جراء الإصابة بمرض هشاشة العظام، قد تبدأ بعض أعراض هشاشة العظام بالظهور، من بينها:

- آلام في الظهر، وقد تكون آلاماً حادة في حال حصول شرخ أو انهيار في الفقرات.
- فقدان الوزن مع الوقت، مع انحناء القامة.
- حدوث كسور في الفقرات، في مفاصل كفيّ اليدين، في حوض الفخذين أو في عظام أخرى.

أسباب وعوامل خطر هشاشة العظام

تتعلق متانة العظام بحجمها وبكثافتها. أما كثافة العظام فتتعلق بمستويات الكالسيوم والفُسفور في الجسم، بالإضافة إلى المعادن الأخرى التي تدخل في تكوين العظام. عندما تحتوي العظام على كمية من المعادن أقل من المطلوب، تفقد العظام قوتها ثم تفقد، في نهاية الأمر، قدرة الدعم الداخلية الخاصة بها.

عملية تجدّد الأنسجة العظمية:

لم يتوصل العلماء بعد لفهمٍ تامٍّ لمجمل الأسباب التي تؤدي إلى هذه الظاهرة، لكن هذه العملية تتعلق بكيفية بناء العظام. فالعظم يتبدل باستمرار، إذ تنشأ أنسجة عظمية جديدة وتتحلل (تتفكك) أنسجةً قديمة. وتعرف هذه العملية بعملية تجدّد أو إعادة بناء النسيج العظمي، أو تبدّل النسيج العظمي.

تحدث الدورة الكاملة لتجدّد العظام في غضون فترة زمنية تقدر بثلاثة أشهر. يعمل الجسم – لدى صغار السن – على إنتاج النسيج العظمي الجديد بوتيرة أسرع مما يستغرقه تفكك أو تحلل الأنسجة العظمية القديمة. أي أن الكتلة العظمية تزداد باستمرار عند صغار السن. وتبلغ الكتلة العظمية أوجها في منتصف العقد الثالث من عمر الإنسان.

ثم تتواصل عمليات تجدد الأنسجة العظمية، لاحقاً، لكن الجسم يفقد أنسجة عظمية أكبر من تلك التي يستطيع أن ينتجها. فلدى السيّدات في مرحلة الإياس ("سن اليأس – "انقطاع الطمث(، تزداد وتيرة تضاؤل حجم الأنسجة العظمية باستمرار، جراء الهبوط الحاد الذي يطرأ في مستوى تركيز هرمون الأستروجين في الدم. وبالرغم من كثرة العوامل التي تؤثر على فقدان الأنسجة العظمية، إلا أن السبب الرئيسي للفقدان المتزايد للأنسجة العظمية لدى السيدات يعود إلى هبوط مستويات إنتاج الأستروجين خلال فترة انقطاع الطمث.

ترتبط درجة الخطورة لإصابة شخص ما بتخلخل العظام بكمية الأنسجة العظمية التي تكون قد تراكمت في جسمه خلال الفترة العمرية الممتدة بين سن 25 و 35 عاماً (أوج كمية الأنسجة العظمية)، كما ترتبط بالسرعة التي يفقد فيها الشخص الأنسجة العظمية فيما بعد.

كلما كبر حجم الكتلة العظمية في أوجها كلما كان لدى الشخص مخزون أكبر من الكتلة العظمية، وبذلك يقل خطر الإصابة بهشاشة العظام في سن متقدمة، نسبياً.

في حال وجود نقص في استهلاك كميات كافية من الكالسيوم وفيتامين (د (Vitamin D) (خلال العقود الثلاثة الأولى من حياة الإنسان، قد يؤدي ذلك إلى هبوط في الكتلة العظمية في جسم هذا الشخص عند بلوغه السن التي تبلغ فيها الكتلة العظمية أوجها، مما يؤدي إلى فقدان هذا الشخص كتلة عظمية بسرعة أكبر نسبياً فيما بعد .

العوامل التي تساهم في تحسين صحة العظام:

هنالك ثلاثة عوامل حيوية تساهم في تحسين صحة العظام على امتداد سني العمر:

- ممارسة النشاط البدني بانتظام.
- استهلاك كميات كافية من الكالسيوم.
- استهلاك كميات كافية من فيتامين (د(، الذي يعد ضرورياً لتحفيز امتصاص الكالسيوم في الجسم.

هنالك عدة عوامل قد تزيد من خطر الإصابة بمرض هشاشة العظام، من بينها:

- الجنس: تبلغ نسبة الكسور الناجمة عن داء هشاشة العظام لدى السيدات ضعفي نسبتها لدى الرجال. ويعود سبب ذلك إلى أن السيدات يبدأن حياتهن بمستويات أقل من الكتلة العظمية، بالإضافة إلى أن للسيدات "متوسط عمر متوقع (Life expectancy) "أكبر منه لدى الرجال. كما ويؤدي الهبوط المفاجئ في مستويات الأستروجين في سن انقطاع الطمث إلى زيادة فقدان الكتلة العظمية. والسيدات ذوي بنية الجسم الدقيقة أو صغيرات الحجم، هن أكثر عرضة لخطر الإصابة بمرض هشاشة العظام. بينما يكون الرجال الذين يعانون من تدني مستويات هرمون التستوستيرون(Testosterone) ، أكثر عرضة لخطر الإصابة بمرض هشاشة العظام من غيرهم من الرجال. أضف إلى ذلك أن الرجال الذين تزيد أعمارهم عن الخامسة والسبعين يعتبرون من أكثر المجموعات المعرضة لخطر الإصابة بمرض هشاشة العظام.

- السنّ: كلما ازداد عمر الإنسان ازداد معه احتمال الإصابة بمرض هشاشة العظام، إذ تضعف العظام مع زيادة العمر.
- التاريخ العائلي: يعتبر مرض هشاشة العظام من الأمراض الوراثية. أي إذا كان أحد الوالدين أو الإخوة في العائلة مصاباً بمرض هشاشة العظام، فإن ذلك يزيد من احتمال إصابة الشخص به، وخاصة إذا كان التاريخ المرضي للعائلة يشمل حالات من كسور العظام.
- بنية الهيكل العظمي :(Skeleton) يزيد احتمال الإصابة بداء هشاشة العظام لدى الرجال والسيدات ذوي بنية الجسم الدقيقة أو صغار الحجم بشكل خاص، وذلك لأن الكتلة العظمية في أجسامهم بالأصل صغيرة.
- استهلاك التبغ: ليس من الواضح بعد الدور الذي يلعبه التبغ في نشوء هشاشة العظام، إلا أن الباحثين يُجمعون على أن التبغ يؤدي إلى إضعاف العظام.
- الانكشاف المتواصل للأستروجين: كلما ازدادت فترة انكشاف المرأة للأستروجين تقل مخاطر إصابتها بمرض هشاشة العظام. أي أن درجة الخطورة هشاشة العظام لدى المرأة تقل كلما تأخر بلوغها سن الإياس (فترة انقطاع الطمث)، وكلما كان ظهور الدورة الشهرية لديها مبكراً أكثر. ومع هذا، يزداد خطر الإصابة بمرض هشاشة العظام كلما قَصُرت فترة انكشاف المرأة لهرمون الأستروجين. وقد يرجع سبب قلة انكشاف السيدة للأستروجين إلى عدم انتظام الحيض، أو إلى انقطاع الطمث قبل بلوغ سن الخامسة والأربعين.
- اضطرابات الأكل: يعتبر الرجال والسيدات الذين يعانون من اضطرابات الأكل، كاضطراب فقد الشهية العُصابي) القَهَم العصابي (Anorexia nervosa – أو اضطراب النُّهام العُصابي(Bulimia nervosa) ، ضمن المجموعة المعرضة لخطر الإصابة بهشاشة العظام، وذلك نظراً لضمور الكتلة العظمية في منطقة أسفل الظهر والحوض.

- الأدوية من مجموعة الكورتيكوستيرويدات: يسبب تناول هذه الأدوية لفترات زمنية طويلة، كتناول بريدنيزون (Prednisone) أو كورتيزون(Cortisone) ، ضرراً للأنسجة العظمية. ومن المعروف أن استعمال هذه الأدوية شائع في معالجة بعض الأمراض المزمنة، مثل الربو (Asthma) والتهاب المفاصل الروماتويدي (Rheumatoid arthritis)والصُّداف (الصدفية .(Psoriasis – فعندما يصف الطبيب أياً من العلاجات الدوائية التي تحتوي على مركّبات ستيرويدية لفترة طويلة من الزمن، ينبغي عليه أن يتابع وضع كثافة العظام وكتلة العظام لدى المرضى الذين يتلقون هذه العلاجات، كما يتوجب عليه أن يصف لهؤلاء المرضى أدوية تساعدهم على تجنب فقدان الكتلة العظمية أو إبطاء وتيرته.
- هرمون الغدة الدرقية: قد تؤدي الكمية الزائدة من الهرمون الذي تفرزه الغدة الدرقية (Thyroid)أيضاً إلى فقدان الكتلة العظمية. إذ قد تحدث حالات يتم فيها إفراز هذا الهرمون بإفراط عندما يكون الشخص مصاباً بفرط الدرقية (Hypertheroidism) أو نتيجة لتلقي علاجات تحتوي على الهرمون الذي تفرزه هذه الغدة لمعالجة حالات قُصُور الدَّرَقِيَّة.(Hypothyroidism)
- مثبطات إعادة امتصاص السيروتونين الاختيارية (Selective serotonin reuptake inhibitors – SSRI):يشير بحث نشر في العام 2007، إلى أن السيدات والرجال الذين يتلقون علاجات من هذه المجموعة الدوائية توجد لديهم كثافة عظام متدنية، مقارنة ببحث آخر أجري على مجموعة من الأشخاص لا يتلقون أي نوع من هذه العلاجات المضادة للاكتئاب. لكن نتائج هذا البحث لا تؤكد، بالضرورة وبشكل قاطع، أن هذه الأدوية هي التي تسبب ضمور كتلة الأنسجة العظمية أو نشوء مرض هشاشة العظام. ولا تزال هنالك حاجة لإجراء المزيد من الأبحاث لفهم حقيقة العلاقة المتبادلة بين الأدوية التي تنتمي إلى هذه المجموعة وبين تدني الكتلة العظمية. وإجمالاً، لا يتوفر حتى الآن

أي دليل علمي يؤكد ضرورة الامتناع عن تناول هذه الأدوية خوفاً من إسهامها في ضمور الكتلة العظمية.

- أدوية أخرى: خاصة دواء هيبارين (Heparin) المميع للدم واستعماله لفترة طويلة ومتواصلة، أو دواء ميثوتريكسيت (Methotrexate) المضاد للأورام لمعالجة الأورام، أو بعض الأدوية لمعالجة نوبات الاختلاج(Convulsion) ، أو العديد من الأدوية المدرة للبول والأدوية المضادة للحموضة (Anti – acide) التي تحتوي على الألومينيوم (Aluminium).إذ أن تناول هذه الأدوية لفترات طويلة ومتواصلة قد يسبب ضمور الكتلة العظمية.
- سرطان الثدي :(Breast cancer) بعد انقطاع الطمث، تعتبر النساء المصابات بسرطان الثدي في مجموعة الخطر، إذ يزداد احتمال الإصابة بمرض هشاشة العظام، وخاصة عند تلقيهن العلاجات الكيميائية (Chemotherapy) أو مُحصرات إنزيم الأروماتاز(Aromatase) ، التي تعمل على كبت الأستروجين. ولا ينطبق هذا على النساء اللواتي يعالَجن بدواء تاموكسيفين(Tamoxifen) ، المضاد للأستروجين والمستعمل في معالجة سرطان الثدي، إذ أنه يقلل من خطر الإصابة بكسور في العظام.
- نقص استهلاك الكالسيوم: يعتبر نقص استهلاك الكالسيوم، الذي يستمر طوال العمر، من العوامل الرئيسية التي تساهم في نشوء هشاشة العظام. وذلك لأن نقص استهلاك الكالسيوم يؤدي إلى تدني كثافة العظام وفقدان الكتلة العظمية في سن صغيرة نسبياً، وزيادة خطر الإصابة بالكسور.
- حالات وإجراءات طبية تقلل من امتصاص الكالسيوم: قد تؤثر العمليات الجراحية في الجهاز الهضمي (Gastrectomy) على قدرة الجسم على امتصاص الكالسيوم. وكذلك الأمر، أيضاً، عند الإصابة ببعض الأمراض، وخاصة: داء كرون (Crohn's disease)والداء البَطْنِيّ) السيلياك – مرض حساسية القمح (Celiac – ونقص فيتامين د ومتلازمة القَهَم العُصابي(Anorexia nervosa) ، ومتلازمة كوشينغ

) (Cushing's Syndrome)فرط إفراز قشر الكظر(Hyperadrenocorticism – ، وهو مرض نادر يجعل الغدة الكظرية (Adrenal gland) تفرز كميات زائدة من هرمونات الكورتيكوستيرويدات.(Corticosteroid hormones)

- أسلوب حياة خالي من النشاط البدني: تتحدد صحة العظام ابتداءً من مرحلة الطفولة. فالأطفال كثيرو النشاط البدني والذين يستهلكون كميات كافية من الأطعمة الغنية بالكالسيوم، هم ذوو كثافة العظام الأعلى. ورغم أن النشاط الجسدي الذي يتضمن رفع الأثقال يشكل عاملاً إيجابياً في تعزيز صحة العظام وقوّتها، إلا أن النشاط الجسدي الذي يشتمل على القفز قد يساهم أكثر من رفع الأثقال في تدعيم صحة العظام. للنشاط البدني على امتداد العمر أهمية كبيرة، إذ بالإمكان زيادة الكتلة العظمية في الجسم بواسطة النشاط البدني في كل المراحل العمرية.
- فرط استهلاك المشروبات الغازية: لم تتضح بعد العلاقة بين نشوء هشاشة العظام وبين استهلاك المشروبات الغازية التي تحتوي على الكافيين(Caffeine) ، إلّا أن المعروف أن الكافيين قد يؤدي إلى اضطراب في امتصاص الكالسيوم، بالإضافة إلى أن تأثيراته المدرّة للبول قد تساهم في زيادة فقدان الجسم للمعادن. وإضافة إلى ذلك، فإن حمض الفُسفوريك(Phosphoric acid) ، الذي يحتوي عليه مشروب الصودا قد يساهم في فقدان الكتلة العظمية عبر تغيير توازن حمضية الدم. ومن هنا، فإن على الأشخاص الذين يقبلون على تناول المشروبات الغازية التي تحتوي على الكافيين الحرص على استهلاك كميات كافية من الكالسيوم وفيتامين (د)، سواء من مصادر غذائية أو من مصادر خارجية من مُضافات ومكملات غذائية.(Food additives)
- الكُحوليّة (إدمان المُسكِرات :(Alcoholism – يشكّل الإدمان على المشروبات الكحولية واحداً من أهم عوامل الإصابة بتخلخل العظام خطورةً لدى الرجال. وذلك لأن استهلاك الكحوليات بإفراط يقلل من إنتاج الأنسجة العظمية ويسبب خللاً في قدرة العظام على امتصاص الكالسيوم.

- الاكتئاب :(Depression) تظهر لدى الأشخاص المصابين بالاكتئاب الحاد مستويات مرتفعة جداً من فَقد الكتلة العظمية.

مضاعفات هشاشة العظام

تعد كسور العظام أكثر مضاعفات هشاشة العظام انتشاراً وخطورة لدى المصابين بمرض هشاشة العظام. تحدث معظم الكسور، عادةً، في العمود الفقري وفي عظام حوض الفخذين، نظراً لكونها العظام الرئيسية التي تحمل الجزء الأكبر من وزن الجسم. وتحدث الكسور في حوض الفخذين، عادةً، نتيجة لتلقي ضربات أو جراء حوادث السقوط.

على الرغم من أن غالبية المصابين بمرض هشاشة العظام يشفون جيداً، بفضل الحلول الجراحية المتقدمة والحديثة، إلا أن الكسور التي قد تحدث في حوض الفخذين قد تتسبب في حصول عجز لدى المصاب، بل قد تؤدي للوفاة في بعض الأحيان، من جراء التعقيدات التي قد تنشأ في أعقاب العمليات الجراحية، وخاصةً لدى المتقدمين في السن. كذلك، فإن الكسور في أكفّ اليدين هي من الكسور الواسعة الانتشار بين مصابي مرض هشاشة العظام، والتي تنجم في الغالب عن حوادث السقوط.

قد تحدث كسور في العمود الفقري، في بعض الحالات، دون التعرض لضربات أو لحوادث سقوط، لمجرد وجود ضعف في عظام الظهر (الفقرات)، إلى درجة أنها تبدأ بالانضغاط (الانطباق) فقرة فوق أخرى. ويسبب انضغاط الفقرات آلاماً حادة في الظهر تستدعي فترة استشفاء طويلة.

قد يؤدي ظهور عدد كبير من الكسور إلى فقدان بعض السنتيمترات من الطول، وتحول الوضعية إلى الانحناء.

تشخيص هشاشة العظام

قلّةُ العظم(Osteopenia) ، أو الكتلة العظمية المتدنية، هي الفقدان المعتدل لكتلة العظم بشكل لا يُعتبر خطيراً بما يكفي لتصنيفها بأنها هشاشة عظام .(Osteoporosis) ومع ذلك، فهي تزيد من احتمال الإصابة بمرض هشاشة العظام. يستطيع الطبيب المعالج

تشخيص حالات قلة العظم، أو حتى المراحل المبكرة من الإصابة بمرض هشاشة العظام، بواسطة استخدام مجموعة من الأدوات والوسائل لقياس كثافة العظام.

فحص كثافة العظام:(Dual energy X – ray absorptiometry – DEXA)

تعد طريقة تصوير كثافة العظام بتقنية) DEXA قياس امتصاص العظم بواسطة الأشعة السينية المزدوجة) طريقة التصوير الأفضل. هذا الإجراء سهل وسريع ويعطي نتائج عالية الدقة. يتم في هذا الفحص قياس كثافة العظام في العمود الفقري وعظمة الحوض ومفصل كف اليد، والتي هي أكثر المناطق اعرضة في الجسم للإصابة بمرض هشاشة العظام. كما يستخدم هذا الفحص لرصد ومتابعة التغيرات التي تحصل في هذه العظام مع مرور الوقت.

بالإضافة إلى ذلك، ثمة فحوص أخرى يمكن بواسطتها قياس كثافة العظام، بدقة متناهية ومنها:

- التصوير فائق الصوت/ ألتراساوند.(Ultrasound)
- التصوير المقطعي المحوسب.(CT)

متى ينبغي الخضوع للفحص؟

تنصح المنظمة الأمريكية القومية لهشاشة العظام السيدات اللواتي لا تتلقين أياً من العلاجات التي تحتوي على هرمون الأستروجين، بالتوجه لإجراء فحص لكثافة العظام، في حال:

- بلوغ سن الـ 65 عاماً، بغض النظر عما إذا كانت السيدة تنتمي لأي من المجموعات الأكثر عرضة لخطر الإصابة بمرض هشاشة العظام أم لا.
- بلوغ السيدة سن الإياس (مرحلة انقطاع الطمث)، إذا كانت تنتمي إلى واحدة من المجموعات الأكثر عرضة لخطر الإصابة بمرض هشاشة العظام على الأقل، بالإضافة إلى تعرضها لحادثة واحدة على الأقل لكسر في العظم.
- إذا كانت السيدة تعاني من أي من المشاكل الطبية المرتبطة بالعمود الفقري.
- إذا كانت السيدة تتلقى أياً من العلاجات الدوائية التي قد تسبب الإصابة بمرض هشاشة العظام، مثل البريدنيزون (Prednisone) أو ما شابه.

- إذا كانت السيدة تعاني من: داء السكري من النوع الأول(Type 1 Diabetes) ، أو من أمراض الكبد أو أي من أمراض الكلى، أو أي من الأمراض التي قد تصيب الغدة الدرقية، أو إذا كانت هنالك حالات من الإصابة بمرض هشاشة العظام في التاريخ المرضي للعائلة.
- إذا انقطع الطمث لدى السيدة في سن مبكرة.

أما لدى الرجال، فلا ينصح الأطباء عادةً بإجراء فحص للكشف المبكر عن هشاشة العظام، نظراَ لأن هشاشة العظام أقل شيوعاً بين الرجال.

علاج هشاشة العظام

العلاجات الهُرمونية:

كان العلاج الهرموني (Hormonal therapy – HT) يشكل، في الماضي، علاج هشاشة العظام الأساسي. لكن وبسبب ظهور بعض الإشكاليات المتعلقة بسلامة ومأمونية استعماله، وبسبب توفر أنواع أخرى من العلاجات اليوم، بدأت وظيفة العلاج الهرموني في علاج هشاشة العظام تختلف وتتبدل.

فقد تم ردّ معظم المشكلات إلى العلاجات الهرمونية التي تؤخذ عن طريق الفم بشكل خاص، سواء كانت هذه العلاجات تشمل البروجستين – Progestin) وهو بروجستيرون تخليقيّ – Synthetic Progesterone)أم لا. وإذا ما أوصى الطبيب بتلقي علاج هرموني، فبالإمكان الحصول على العلاج الهرموني، اليوم، بعدة طرق، منها مثلاً: اللاصقات، المراهم أو الحلقات المهبلية.(Vaginal rings)

في كل الأحوال، يتوجب على المريض التمعن في الإمكانيات العلاجية المتاحة أمامه، مع استشارة الطبيب لضمان الحصول على علاج هشاشة العظام الأنسب والأنجع.

وصفة دواء طبية:

إذا كان علاج هشاشة العظام الهرموني غير مناسب لمريضٍ ما، وإذا لم يساعد تغيير النظام الحياتي للمريض في السيطرة على هشاشة العظام، فهنالك أنواع من العقاقير الدوائية التي

تعطى بوصفة طبية وتعد ناجعةً في إبطاء فقدان الكتلة العظمية، بل وقد تساعد كذلك في زيادة الكتلة العظمية مع مرور الوقت.

علاجات الطوارئ:

لقد ثبت أن نوعاً معيناً من العلاجات الطبيعية (Physiotherapy) تساعد في تخفيف حدة الألم بشكل ملحوظ، كما تساعد أيضاً في تحسين ثبات قوام الجسم وتقليل خطر الإصابات جراء السقوط، لدى النساء اللواتي تعانين من هشاشة العظام، في موازاة الانحناء في العمود الفقري. ترتكز طريقة العلاج الطبيعي في علاج هشاشة العظام على الدمج بين جهاز يدعى (Spinal weighted Kypho – orthosis) WKO– وهو عبارة عن جهاز خاص يتم تركيبه على الظهر يقوم بدعم الظهر بواسطة تركيز ثقل الجسم في الجزء السلفي من العمود الفقري – وبين التمارين الجسدية الرامية إلى شدّ الظهر.

يتم ربط الجهاز على الظهر مرتين يومياً: لمدة 30 دقيقة في الفترة الصباحية و30 دقيقة أخرى في فترة ما بعد الظهر، مع القيام بتمارين خاصة لشد الظهر، إذ يقوم المصاب بأداء التمارين عشر مرات في كلٍّ من الفترتين.

يشكل استهلاك كميات كافية من الكالسيوم ومن فيتامين (د) عنصراً هاماً وحاسماً في تقليل أخطار الإصابة بمرض هشاشة العظام، بشكل ملحوظ. وعند ظهور علامات مرض هشاشة العظام، من الضروري الحرص على استهلاك كميات كافية من الكالسيوم وفيتامين (د)، بالإضافة إلى الوسائل والتدابير الإضافية، لأن من شأن ذلك أن يساعد كثيراً في الحد من، بل منع، استمرار ضعف العظام. ويمكن، في بعض الحالات، حتى تعويض الكتلة العظمية التي تم فقدانها بكتلة عظمية جديدة.

تختلف كميات الكالسيوم التي يتوجب استهلاكها للحفاظ على سلامة العظام، باختلاف المراحل العمرية. ففي مرحلتي الطفولة والبلوغ، يحتاج الجسم إلى كميات كبيرة جداً من الكالسيوم، إذ يكبر الهيكل العظمي خلالهما بسرعة. وكذلك الأمر، أيضاً، في فترتيّ الحمل والإرضاع. كما تحتاج السيدات اللواتي يبلغن سن انقطاع الطمث، وكذلك

الرجال في سن متقدمة، إلى كمياتٍ كبيرة أيضاً من الكالسيوم. فكلما تقدم الإنسان في العمر، تقل قدرة جسمه على امتصاص الكالسيوم، فضلاً عن أنه من المرجح أن يحتاج إلى علاجات معينة من شأنها أن تعيق قدرة الجسم على امتصاص الكالسيوم.

الوقاية من هشاشة العظام

قد تساهم بعض النصائح المدرجة هنا في تحسين الوقاية من فقدان الكتلة العظمية:

- المواظبة على ممارسة النشاط الجسدي.
- إضافة منتجات الصويا إلى قائمة الغذاء اليومية.
- الامتناع عن التدخين.
- فحص إمكانية تلقي علاجات هرمونية.
- الامتناع عن تناول المشروبات الكحولية بإفراط.
- التقليل من استهلاك الكافايين.

3-4- التهاب المفاصل الروماتويدي Rheumatoid Arthritis

يصيب التهاب المفاصل الرَّوماتويدي الغِشاءَ الزَّلِيلِيّ الذي يغلف المفصل (Synovium) فيسبب التورم، الذي يسبب بدوره آلاما شديدة في المفصل، قد تنتهي إلى تشويه شكل المفصل.

قد يجد الأشخاص الذين يعانون من أعراض التهاب المفاصل الروماتويدي، في بعض الحالات، صعوبة في تنفيذ حتى أبسط الأعمال، مثل فتح قارورة أو المشي.

يصيب التهاب المفاصل الروماتويدي، إجمالا، النساء أكثر من الرجال بمعدل ضعفين حتى ثلاثة أضعاف، ويظهر عادة بين سن 40 و 60 عاما. لكنه قد يصيب الأطفال الصغار والمسنين، أيضا.

ليس هنالك علاج شاف لالتهاب المفاصل الروماتويدي، حتى الآن. لكن بالإمكان العيش حياة طويلة ونشيطة مع مرض التهاب المفاصل الروماتويدي، إذا تم اعتماد علاج التهاب المفاصل الرَّوماتويدي المناسب، الذي يشمل حماية المفاصل وتغيير نمط الحياة.

أعراض التهاب المفاصل الروماتويدي

من بين علامات وأعراض التهاب المفاصل الروماتويدي:

- آلام في المفاصل
- تورم في المفاصل
- حساسية المفاصل لِلّمْس
- احمرار كفيّ اليدين وتورمهما
- نشوء نتوء صلبة تحت الجلد في الذراعين (عُقَيدات رَوماتويدية Rheumatoid – nodules)
- إرهاق
- شعور بالتصلب في الصباح يستمر 30 دقيقة على الأقل
- حمّى
- فقدان الوزن

الاعراض الاولية

العلامات والأعراض تظهر في المفاصل الصغيرة، أولا:

وفي الغالب، يسبب التهاب المفاصل الروماتويدي مشاكل في عدة مفاصل في آن واحد.

فهو يصيب في المرحلة الأولى، في معظم الحالات، المفاصل الصغيرة – مفصل المعصم، كفيّ اليدين، الكاحلين وكفتيّ القدمين.

مع تقدم التهاب المفاصل الروماتويدي يمكن استشعار أعراضه، أيضا، في: الكتفين، المرفقين، الركبتين، حوض الوركين، الفك والعنق.

حدة وشدة الأعراض

هجوم (نوبة) علامات وأعراض التهاب المفاصل الروماتويدي:

تختلف علامات وأعراض التهاب المفاصل الروماتويدي في حدتها وقد تظهر، أحيان، ثم تختفي.

تسمى الفترات التي يكون فيها المرض أكثر فاعلية بـ "الهجوم" أو "النوبة"، مقارنة مع فترات "الهدوء النسبي"، التي تخفّ فيها، أو تختفي حتى، أعراض المرض مثل:

- التورم
- الألم
- اضطرابات النوم
- الهزال

أسباب وعوامل خطر التهاب المفاصل الروماتويدي

يظهر مرض التهاب المفاصل الروماتويدي عندما تنتقل كريات الدم البيضاء، التي وظيفتها العادية مهاجمة الغزاة غير المرغوب فيهم مثل الجراثيم (البكتيريا) والفيروسات، من الدورة الدموية إلى الأغشية التي تغلف المفاصل (الأغشية الزَّليليّة.(Synovium –

على ما يبدو، فإن كريات الدم البيضاء هذه هي التي تسبب الالتهاب في الغشاء الزليليّ.

يؤدي الالتهاب إلى إطلاق البروتينات، التي تؤدي بدورها، في غضون أشهر أو سنين، إلى تكثّف الغشاء الزليليّ.

قد تسبب هذه البروتينات، أيضا، ضررا لكل من: الغضروف(Cartilage) ، العظم، الأوتار (Tendons)والأربطة (Ligaments) القريبة من المفصل.

من جراء ذلك، يفقد المفصل شكله الطبيعي، تدريجيا، ويتقوّس (يلتوي)، حتى إنه قد يتعطل تماما ويصبح عاجزا عن أداء وظيفته.

لا يعرف الأطباء، حتى الآن، أسباب حصول هذه العملية، التي تؤدي في النهاية إلى نشوء التهاب المفاصل الروماتويدي. ومن المرجح أن يكون نشوء التهاب المفاصل الروماتويدي نتيجة مزيج من عدة عوامل وراثية وعوامل تتعلق بنمط الحياة، مثل التدخين وعوامل بيئية مثل الفيروسات.

عوامل خطر الإصابة بالتهاب المفاصل الروماتيدي

أما العوامل التي تزيد من خطر الإصابة بالتهاب المفاصل الروماتويدي فتشمل:

- الجنس :النساء أكثر عرضة للإصابة بالتهاب المفاصل الروماتويدي
- العمر :يظهر التهاب المفاصل الروماتويدي، في معظم الحالات، بين سن 40 و 60 عاما. ومع ذلك، فإنه قد يصيب الأشخاص الأكبر سنا، وحتى الأطفال (التهاب المفاصل الروماتويدي في سن الصبا.(
- التاريخ العائلي :يزداد خطر الإصابة بالتهاب المفاصل الروماتويدي لدى الأشخاص الذين أصيب أحد أفراد أسرتهم، من قبل، بالتهاب المفاصل الروماتويدي. ولا يعتقد الأطباء بأن التهاب المفاصل الروماتويدي ينتقل بالوراثة بشكل مباشر. لكن قابلية الإصابة بالتهاب المفاصل الروماتويدي هي التي تنتقل بالوراثة.
- التدخين :تدخين السجائر يزيد من خطر الإصابة بالتهاب المفاصل الروماتويدي. والإقلاع عن التدخين قد يقلل الخطر.

مضاعفات التهاب المفاصل الروماتويدي

قد يسبب مرض التهاب المفاصل الروماتويدي ضررا للمفاصل إلى درجة إضعافها، بل وتدميرها.

فقد تجعل الإصابة في المفاصل من الصعب جدا، بل ومن المستحيل أحيانا، تنفيذ الأعمال اليومية البسيطة. ويتطلب تنفيذ هذه الأعمال، في المرحلة الأولى من مرض التهاب المفاصل الروماتويدي، جهدا أكبر من العادي.

مع مرور الوقت قد ينشأ وضع يصبح فيه من المستحيل القيام ببعض الفعاليات. لكن العلاجات الحديثة قادرة على لجم الأضرار التي لحقت بالمفاصل، أو منعها ووقف تفاقما، بحيث يمكن مواصلة القيام بأنشطة معينة.

تشخيص التهاب المفاصل الروماتويدي

يبدأ تشخيص التهاب المفاصل الروماتويدي، عادة، بالفحص الجسدي.

يوجه الطبيب أسئلة حول العلامات والأعراض ويفحص المفاصل المتضررة.

فحوصات أخرى

وبالإضافة إلى ذلك، قد ينصح الطبيب بـ:

- فحوصات الدم :لدى الأشخاص الذين يعانون من التهاب المفاصل الروماتويدي، يبيّن فحص سُرْعَةُ تَثَقُّلِ (ترسّب) الكُرَيَّاتِ الحُمُر (وهو فحص يقيس سرعة ترسّب خلايا الدم الحمراء في عينة من الدم غير المتجلّط – Erythrocyte sedimentation rate (ESR، عادة، نسبة عالية تدل على وجود التهاب في الجسم.
- فحوصات دم أخرى شائعة :تفحص وجود أضداد (ضدّ / جسم مضاد (Antibody – مسببة للروماتزم) (Rheumatism) العامل الروماتيوي Rheumatoid – RF – factor)وأضداد مضادة لببتيدات السيترولين الدَورَويّة Anti – Cyclic citrullinated) peptide – anti – CCP)في الدم. وإجمالا، يمكن العثور في دم المرضى المصابين بالتهاب المفاصل الروماتويدي على عوامل روماتويدية (RF) وعلى مضاداتCCP ، ولكن ليس في كل الحالات.

في المراحل المبكرة من التهاب المفاصل الروماتويدي، قد يشكل وجود العامل الروماتويدي ومضادات CCP في الدم مؤشرا على تزايد خطر تضرر المفاصل.

كما يمكن العثور على عامل الروماتويد ومضاداتCCP ، أيضا، لدى الأشخاص المصابين بتلوثات مزمنة، مثل السل النشط وأمراض المناعة الذاتية الروماتيزمية وغيرها، مثل الذِّئْبَة (Lupus) ومتلازمة شوغرن (متلازمة جوغرن.(Sjögren's syndrome –

- فحص السوائل في المفصل
- تصوير الأشعة السينية

علاج التهاب المفاصل الروماتويدي

لا يتوفر، حتى الآن، علاج شاف لمرض التهاب المفاصل الروماتويدي.

أما علاج التهاب المفاصل الرَّوماتويدي المتاح فيهدف إلى الحدّ من الالتهاب، بما يخفف الألم ويمنع، أو يوقف، تفاقم الضرر.

يمكن للعلاج المبكر والمكثف ضد التهاب المفاصل الروماتويدي أن يبطئ تلف المفاصل وأن يساعد على تقليل خطر الإصابة بالإعاقة. وتشمل العلاجات المتاحة، بالأساس، تناول الأدوية، مع إن بعض حالات الضرر الشديد قد تستوجب، أحيانا، علاجات جراحية.

الأدوية

تستطيع الأدوية المضادة لالتهاب المفاصل الروماتويدي أن تخفف الألم وأن تبطئ، أو توقف تماما، تفاقم الضرر في علاج المفاصل.

وتشمل هذه الأدوية:

- أدوية لا ستيرويدية مضادة للالتهاب(NSAIDs)
- ستيرويدات :أدوية كورتيكوستيرويدية(Corticosteroids) ، مثل بريدنيزون (Prednisone)، تخفف الالتهاب والألم وتبطئ عملية تلف المفاصل
- أدوية مضادة للروماتيزم لتغيير نمط المرض(DMARDs)
- مضادات عامل نخر الورم ألفا :(TNF – alpha) عامل نخر الورم – α – TNF) (Tumor necrosis factorهو عبارة عن بروتين تفرزه خلايا الجهاز المناعيّ في الجسم، أو خلية بروتينية، بحيث إذا تم إفرازه بكمية زائدة، يمكن أن يؤدي إلى نشوء التهاب المفاصل الروماتويدي
- أنَكينرا) (Anakinra) كينرت :(Kineret – دواء مطابق لمادة كيميائية موجودة في الجسم بشكل طبيعي مضادة لمستقبلات الانيترلوكين – 1 Interleukin – IL – 1Ra) (1 receptor antagonistالذي يمنع عملية كيميائية معينة من التسبب بالتهاب
- أباتاسبت) (Abatacept) أورينسيا :(Orencia – يخفف هذا الدواء من الالتهاب ومن الأضرار في المفاصل الناجمة عن التهاب المفاصل الروماتويدي، بواسطة تعطيل خلايا) Tنوع من خلايا الدم البيضاء(
- ريتوكسيماب) (Rituximab) ريتوكسين :(Rituxan – ريتوكسيماب يقلل من عدد خلايا Bفي الجسم، إذ إن لخلايا B علاقة بالالتهاب. في الحالات التي تفشل فيها الأدوية في

منع، أو إبطاء، الضرر في المفاصل، قد يفحص الطبيب والمريض معا إمكانية إجراء عملية جراحية لإصلاح وترميم المفاصل المتضررة. فالجراحة قد تساعد المفاصل المتضررة على استعادة نشاطها وقد تقلل أيضا من الألم وتصلح التشوهات.

الجراحة

في إطار العملية الجراحية لمعالجة التهاب المفاصل الروماتويدي، قد يتم تنفيذ واحد من الإجراءات التالية:

- استبدال كامل للمفصل (رَأب المفصل(Arthroplasty –
- إصلاح الوتر (Tendon)
- إزالة الغشاء الزليليّ.(synovium)

العلاجات البديلة

المصابون بمرض التهاب المفاصل الروماتويدي الذين يصيبهم الإحباط واليأس من عجز العلاجات التقليدية عن معالجة مرضهم، قد يلجؤون أحيانا إلى أساليب الطب البديل (Alternative medicine)أو :الطب المكمِّل / التكميليّ Complementary – medicine)بحثا عن علاج التهاب المفاصل الرَّوماتويدي.

ومن الملاحظ إن الأطباء التقليديين قد بدأوا يُظهرون انفتاحا أكبر لفحص هذه الطرق والأساليب. ولكن، بما أن القليل فقط من العلاجات البديلة قد تم اختبارها وفحصها سريريا، فمن الصعب تقييم ما إذا كانت فعالة فعلا في علاج المفاصل الروماتويدي. وهذا، فضلا عن إن مخاطر هذه العلاجات غير واضحة، أحيانا.

ويوصى للمرضى الذين يرغبون في تجريب العلاجات التكميلية والبديلة لمعالجة التهاب المفاصل الروماتويدي أن يقوموا، أولا، باستشارة الطبيب حول هذا الموضوع. فبالتشاور مع

الطبيب يمكن فحص المنافع مقابل المخاطر وتحديد ما إذا كان العلاج قد يؤثر على فاعلية الأدوية التي يتناولها المريض لمعالجة مرض التهاب المفاصل الروماتويدي.

العلاجات التكميلية

بعض العلاجات التكميلية والبديلة التي تساعد في علاج المفاصل تشمل:

- الزيوت النباتية التي تحتوي على حمض جاما لينوليك (GLAGamma – linolenic acid):هذا الحمض هو نوع من أحماض أوميغا 6 الدهنية، المنتَجة من زيوت نباتية، مثل: زهرة الربيع المسائية(Evening Primrose) ، لسان الثور (الحمحم (Borage – وعنب الثعلب (أو: الكشمش .(Blackcurrant – وتشير بعض الدراسات إلى أن حمض جاما لينولينيك قد يقلل من الألم الناجم عن التهاب المفاصل الروماتويدي ومن شعور التصلب في الصباح. ومع ذلك، ينبغي مواصلة بحث هذا الموضوع.
- زيت السمك :الذي يحتوي على حمضُ الأيكوسابنتينويك (Eicosapentaenoicacid – EPA) –أو حمض الدوكوساهيكسانويك (Docosahexaenoicacid – DHA) هذان الحامضان كلاهما حامض دهنيّ من عائلة أحماض أوميغا 3 الموجودة بوفرة في زيت السمك. وقد وجدت الدراسات الأولية أن زيت السمك قد يقلل من الألم والتصلب الناجمين عن التهاب المفاصل الروماتويدي، وإن كانت لا تزال هنالك حاجة لمتابعة بحث هذه المسألة.
- تاي تشي :طريقة معالجة بالحركة، تجمع ما بين الحركة والتمارين الخفيفة والشدّ، مع التنفس العميق. كثيرون من الناس يستخدمون التاي تشي لتخفيف التوتر. وقد وجدت بعض الدراسات أن طريقة التاي تشي قد تساعد في تخفيف آلام التهاب المفاصل الروماتويدي، لكن ينبغي مواصلة بحث هذه المسألة.