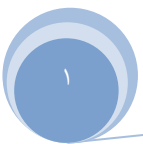


جامعة الملك سعود
كلية العلوم
كرسي المؤشرات الحيوية للأمراض المزمنة

ما لا تعرفه عن هشاشة العظام





تعريف هشاشة العظام



الفقرة في هشاشة العظم



الفقرة الطبيعية

هشاشة العظام هو نقص في كثافة العظم وزيادة في المسام الموجودة فيه بشكل كبير مما يجعله عرضة للكسر لأقل صدمة أو التواء. يطلق على هذا المرض اللص الصامت أو المرض الصامت لقلة أعراضه فهو لا يحدث أي أعراض إلا عند حدوث مضاعفات مثل الكسور التي بدورها تؤدي إلى إعاقات خاصة إذا أصابت أجزاء معينة مثل العمود الفقري أو عظم الورك.

هناك عدة عوامل تساعد على حدوث الهشاشة منها قلة الحركة، وانقطاع الدورة الشهرية عند النساء، والتدخين، وتناول الكحول، وقلة استهلاك الأغذية الغنية بالكالسيوم وفيتامين د، واستخدام أدوية مثل الكورتيزون، وأدوية الصرع، وبعض مسيلات الدم، إضافة إلى الاستعداد الوراثي الذي يتمثل في إصابة فرد من العائلة كالأم أو إحدى الأخوات بالهشاشة، أو كسور العظام نتيجة سقوط خفيف لا يحدث كسورا لدى شخص سليم العظام.

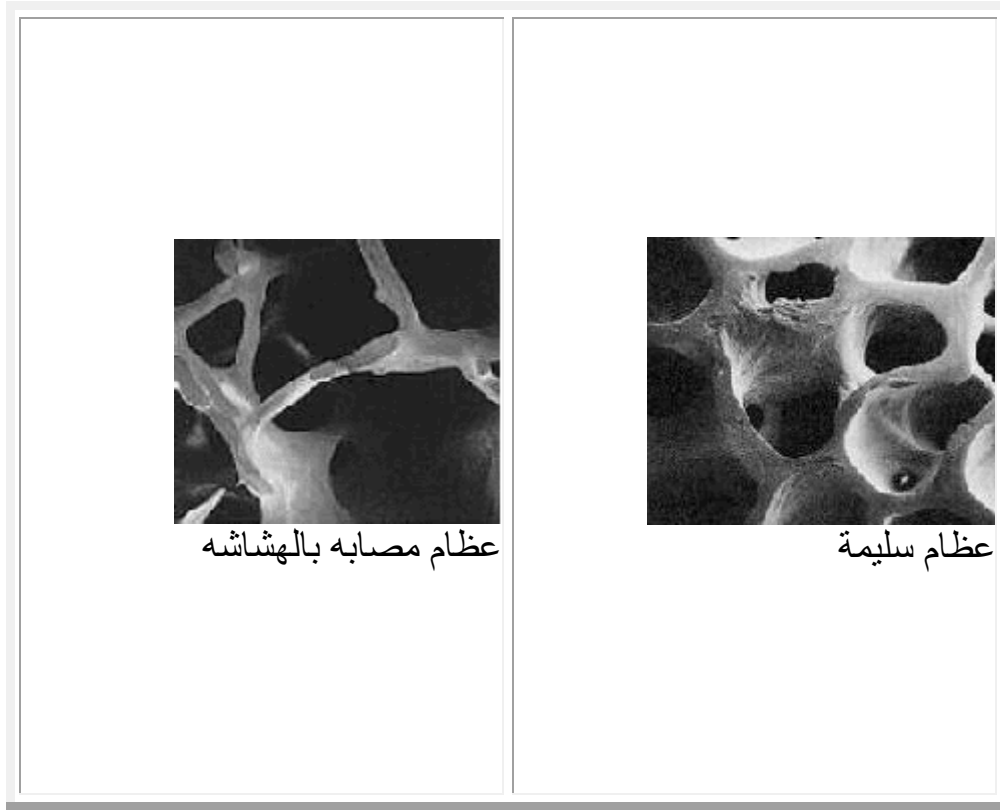
ويتم التشخيص بقياس كثافة العظم باستخدام نوع من أجهزة الأشعة، وهو فحص سهل لا يحتاج إلى خطوات تحضير محددة كما أن كمية الإشعاع به ضئيلة جدا فهي أقل من كمية الإشعاع الناتجة عن التعرض لأشعة الصدر العادية.

إن الوقاية من هشاشة العظام هو أمر ذو أهمية بالغة فقد يصعب استرداد ما فقده الجسم من كثافة في العظم.

وهناك خطوات مهمة للوقاية منها اتباع نظام غذائي سليم ، وممارسة الرياضة، إضافة إلى خطوات تتخذ تحت إشراف طبي كاستخدام بعض الأدوية مثل الكالسيوم، وفيتامين د ، وعند الحاجة هناك أدوية تساعد على بناء نسيج العظم مثل عقارات اليبسفسونات، وعقار إيفيستا، وعقار بروتيلوس و غيرها.

وباختصار يمكن القول بأن مرض هشاشة العظام هو نقص في كثافة وكتلة (المكونات العضوية وغير العضوية) وقوة العظام وبالتالي تغير في كمية ونوعية النسيج العظمي رغم بقاء الحجم الخارجي للعظم طبيعيا مما يؤدي إلى ضعف وهشاشة العظم ويجعله أكثر عرضة للإصابة بالكسور من إصابات خفيفة لا تحدث كسورا في شخص ذي عظام سليمة.

والشكل التالي يوضح الفرق بين عظام سليمة وأخرى مصابة بالهشاشة.



أسباب حدوث الإصابة بهشاشة العظام:

يتكون نسيج العظم من خلايا وأوعية دموية وأملاح ويكون في حالة من الهدم والبناء يفترض أن تكون متوازنة في الأحوال الطبيعية، ولكن في حالات الهشاشة يكون الهدم أكثر من البناء. وهناك نوعان من الخلايا العظمية الرئيسية: النوع الأول هو خلايا بانية للعظام **osteoblasts** والنوع الثاني هو خلايا هادمة للعظام **osteoclasts** ودائماً يوجد توازن بين عمل هذين النوعين من الخلايا فما تأكله الخلايا الهادمة تعوضه الخلايا البانية للعظام.

إن ما يحدث في مرض هشاشة العظام هو إختلال في التوازن حيث يزداد نشاط الخلايا الهادمة للعظام بشكل كبير مما يؤدي إلى ضعف وهشاشة العظم رغم بقاء حجم العظم طبيعياً.

إن نقص هرمونات الأنوثة لدى السيدات ونقص هرمون الذكورة لدى الرجال هو السبب الأول والشائع لوهن العظام. ويزداد نشاط الخلايا الهادمة للعظم بعد توقف الدورة الشهرية لدى السيدات نتيجة لنقص هرمون الإستروجين الذي يلعب دوراً

كبيراً في بناء العظام. ولذا فإن السيدات اللاتي تتوقف لديهن الدورة الشهرية في عمر مبكر هن عرضة لهشاشة العظام بشكل كبير.

كما أن الرجال الذين لديهم نقص في هرمون الذكوره (التستوستيرون) هم عرضة أيضاً للهشاشة. ونظراً لكبر حجم العظام لدى الرجال مقارنة بالسيدات فإن إصابتهم بالهشاشة هو أقل بكثير من السيدات حيث يصيب المرض واحداً من كل ثمانية رجال مقارنة بواحدة من كل أربع سيدات.

أكثر العظام عرضة للإصابة بهشاشة العظام:

أكثر هذه العظام هي: عظام منطقة الفخذ (ويحدث بها كسر بعظمة عنق الفخذ)، وعظام منطقة الرسغ (ويحدث بها كسر أسفل عظمة الكعبرة ويسمى بكسر كولينز)، ومنطقة العمود الفقري (ويحدث تحذب للعمود الفقري).

الأشخاص الأكثر عرضة:

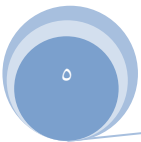
إن أكثر المراحل العمرية التي تكون فيها العظام في أوج كثافتها هو بين سن ٢٥ و ٣٥ سنة وتبدأ كثافة العظام في الإنخفاض تدريجياً بعد سن ٣٥ سنة وخاصة في النساء، وذلك بسبب نقص هرمون الإستروجين وخاصة بعد انقطاع الدورة الشهرية ولذلك نجد أن معدل حدوث الهشاشة في النساء أكثر من ٤ أضعاف حدوثها في الرجال.

حجم المشكلة:

خلصت دراسات عدة في المملكة العربية السعودية بأن حوالي ٤٦% من النساء فوق سن الخمسين مصابات بالفعل بهشاشة العظام، وترتفع هذه النسبة إلى ٧٠% في السيدات فوق سن ٨٠ سنة، وتعد هذه النسب عالية جداً مقارنة بباقي دول العالم.

وتمثل الكسور ومضاعفاتها التي تحدث بسبب هشاشة العظام السبب الرئيس وراء زيادة الإهتمام العالمي بهذه المشكلة. فمثلاً نسبة حدوث كسر في عنق عظمة الفخذ بسبب هشاشة العظام عند النساء تفوق إجمالي نسبة حدوث سرطان الثدي وعنق الرحم والمبايض مجتمعة، كما أن واحداً من بين خمسة أشخاص أي ٢٠% من الذين يتعرضون لكسر في عنق عظمة الفخذ يموتون خلال سنة واحدة من حدوث الكسر. وفي بحث آخر وجد أن ١٢% من حالات كسور عنق عظمة الفخذ يموتون في خلال ٥ سنوات في أحسن البلاد المتقدمة طبياً.

إن كسور عنق عظمة الفخذ الناتجة عن مرض هشاشة العظام ليست فقط مؤلمة، وإنما قد تسبب الإعاقة الشديدة للأنشطة الأساسية جداً في الحياة الطبيعية.



حوالي ٨٠ في المائة من الناس المصابين بكسر في عنق عظمة الفخذ يكونوا عاجزين عن السير بعد ستة شهور.

العوامل التي تؤدي إلى زيادة نسبة الإصابة بهشاشة العظام:

- * تقدم السن والشيخوخة.
- * بلوغ سن اليأس وانقطاع الدورة الشهرية لدى السيدات.
- * انقطاع الطمث قبل سن الخامسة والأربعين سواء كان انقطاع الطمث طبيعي أو ناتج عن استئصال جراحي للمبايض.
- * وجود اضطرابات متكررة بالدورة الشهرية وتوقفها لفترات طويلة.
- * عدم ممارسة الرياضة وأيضاً النساء اللاتي يكثرن من ممارسة الرياضة إذا أدى ذلك إلى اضطراب أو انقطاع الدورة الشهرية .
- * النحافة الشديدة (كتلة الجسم أقل من ١٩) .
- * عدم تناول كمية مناسبة من الكالسيوم طوال الحياة (أقل من جرام واحد يوميا).
- * قلة التعرض لضوء الشمس التي تساعد على تصنيع فيتامين د في الجسم وهو فيتامين ضروري لإمتصاص الكالسيوم من الأمعاء وترسيبه في العظام.
- * عوامل وراثية: على الرغم من أن هشاشة العظام ليست مرضاً وراثياً بالمعنى الحرفي للكلمة حيث لا يوجد جينا معيناً مسؤول عن المرض ولكن وجد أن هناك زيادة في احتمالات الإصابة إذا كان هناك تاريخ عائلي لدى الأقارب القريبين جداً للإصابة بهشاشة العظام أو الكسور.
- * تدخين السجائر وتناول القهوة بكميات كبيرة وتناول المشروبات الكحولية بانتظام.
- * تناول بعض الأدوية لمدد طويلة مثل: الكورتيزون وبعض أدوية الصرع ؛ والاستعمال المفرط لهرمونات الغدة الدرقية والأدوية المسيلة للدم مثل الهيبارين ومضادات الحموضة التي تحتوى على الألومنيوم.
- * بعض الأمراض المزمنة مثل الروماتويد المفصلي، وفرط نشاط الغدة الدرقية، وفرط نشاط الغدة الجار درقية، وبعض أنواع سرطان العظام.
- * الأمراض النفسية التي تؤدي إلى اضطراب الشهية وعدم انتظام تناول الطعام.

أعراض هشاشة العظام:



هشاشة العظام مرض صامت يصاب به المريض بدون أي أعراض أو علامات جديرة بالملاحظة وغالبًا ما تكون العلامة الأولى هي كسر في عظام الفخذ أو المعصم أو العمود الفقري ومن أعراض هشاشة العظام:

- * نقص الطول تدريجياً بسبب انحناء الظهر ويحدث ذلك نتيجة لكسور الفقرات .

* إستدارة الأكتاف.

* آلام في الظهر والساق.

التشخيص:



١- يكون ذلك عن طريق قياس كثافة العظام (Bone Densitometry) بواسطة جهاز يسمى دكسا (DEXA SCAN) . يمتاز هذا الفحص بتعريضه المريض إلى جرعة بسيطة جدا من الأشعة السينية وكذلك بقدرته على قياس كثافة العظام في عدة أماكن من الجسم - وهي آمنة تماما وغير مؤلمة وتعتبر الوسيلة الوحيدة المؤكدة لتشخيص هشاشة العظام ولا يحتاج المريض إلى تحضير أو إلى أي حقن - ويوجد نوع محمول من أجهزة الأشعة فوق

صوتية يمكن التنقل به الى العيادات والمناطق النائية لقياس درجة الهشاشة عن طريق عظمة الكعب أو الساعد. إن هذه الأنواع من الأجهزة لا تقوم بتشخيص الهشاشة بدقة، ولكن يمكن استعمالها كفحص أولي ومبدئي لمعرفة الأشخاص الذين يحتمل وجود هشاشة لديهم ومن ثم عمل الفحص الأدق المذكور أعلاه و هي أشعة دكسا.

٢- دلائل هشاشة العظام (BONE MARKERS) في الدم والبول: و يتضمن فحص مواد معينه تنتج عن عمل الخلايا الهادمة للعظم مثل قياس مستوى (CTX =NTX or Osteomark®) حيث تزيد كمية هذه المواد عند وجود هدم سريع لخلايا العظام كما يحدث مثلا بعد توقف الدورة الشهرية. ويمكن قياس واستعمال نتائج هذه التحاليل في معرفة مدى استجابة المريض للعلاج حيث يقل مستواها إذا كان العلاج فعالا.

الوقاية من مرض هشاشة العظام ومضاعفاته:

يجب العمل على منع حدوث المرض من سن مبكرة وذلك بالحرص على ما يلي:

- ١- إتباع نظام غذائي متوازن غني بالكالسيوم والبروتين مثل:
 - * اللبن الحليب (سواء كامل أو منزوع الدسم) ومنتجات الألبان كالجبنة والزبادى.
 - * المأكولات البحرية: كالسمك، والمحار، و الجمبرى.
 - * الأغذية المصنعة المضاف لها كالسيوم مثل بعض العصائر.
 - * الخضروات والبقوليات.

٢- الالتزام بالبرنامج الرياضى الذى يقرره طبيبك وخصوصا رياضة المشى لمدة تتراوح بين ثلث و نصف الساعة يوميا ٣ أو ٤ مرات أسبوعيا على الأقل.

٣- الامتناع عن التدخين وعن المشروبات الكحولية وعدم الإفراط في شرب القهوة.

٤- قياس كثافة العظام بصفة دورية بعد سن الستين أو في سن أصغر بعد الخمسين إذا حدث هناك كسر من إصابة طفيفة أو إذا كان هناك تاريخ مرضي في العائلة القريبة.

ويجب استشارة طبيبك لمعرفة ما إذا كنت بحاجة للأدوية التي تقي من هشاشة العظام وخاصة في الأحوال التالية:

- * قبل وأثناء استعمال الأدوية التي تؤدي إلى هشاشة العظام وخاصة الكورتيزون.
- * قبل وأثناء استعمال الأدوية التي تعالج هشاشة العظام وذلك لتقدير مدى فاعليتها.
- * السيدات بعد انقطاع الطمث و بصفة عامة بعد سن الخمسين.

٥- اتخاذ احتياطات للوقاية من التعثر والسقوط وبالتالي حدوث الكسور مثل:

- * استعمال أحذية بكعب منخفض و مضادة للانزلاق ذات نعل كاوتشوك.

* إزالة أى أسلاك أو حبال أو أي عراقيل في طريق المشي.

* إزالة السجاجيد الصغيرة السائبة ولصق حوافي السجاجيد الكبيرة بالأرض بواسطة بلاستر لاصق عريض.

* استعمال درابزين على السلالم وأيضاً في دورات المياه وعمل مقابض للإتكاء بجوار

* عدم الانحناء لحمل الحاجات وإنما يتم ذلك بواسطة ثني الركبتين وإبقاء الظهر مستقيماً.

* استعمال عصا للمشي أو مشاية عند الضرورة.

* توفير إضاءة جيدة في الأروقة، والحمامات، والسلالم وجعل مفتاح الإضاءة في أول وآخر السلم أو الطريقة حتى تضاء من الناحيتين.

* المحافظة على النظر والتأكد من سلامة النظارة أو العدسات اللاصقة. فإن الإبصار الجيد يقلل من فرصة التعثر في أحد العوائق غير المرئية.

* الحذر في حالة استعمال المهدئات أو غيرها من الأدوية التي تسبب النعاس والتي قد تعيق التحكم العضلي والتقدير وخاصة عند الإستيقاظ أثناء الليل للذهاب إلى دورة المياه.

علاج هشاشة العظام:

ملحوظة مهمة:

لا تستخدم هذه الأدوية إلا تحت إشراف الطبيب..

١- معدلات مستقبلات هرمون الإستروجين Selective Estrogen Receptor Modulators (SERMs):

وهو علاج يعمل كأنه هرمون على العظم وليس له تأثير هرموني على الرحم والثدي وبالتالي فإن هذه العقارات ذات أعراض جانبية أقل كثيرا من هرمونات الأستروجين التي لاينصح بها الآن لعلاج هشاشة العظام. ومن أمثلة هذه المجموعة أقراص رالوكسيفين (Raloxifene) والاسم التجاري له إيفستا Evista.

٢- مجموعة البيسفوسفونات Bisphosphonates :

وهذه المجموعة من الأدوية تستعمل على نطاق واسع في العلاج حيث أثبتت فعاليتها وأمانها عبر عقود طويلة. هذه العلاجات لا تحتوي على هرمونات وتعمل على وقف نشاط الخلايا الهادمة المسؤولة عن تآكل العظام وبالتالي منع المزيد من فقدان المادة العظمية . ومن الأمثلة لهذه الفئة من الأدوية أقراص الألدرونات Alendronate والاسم التجاري له Fosamax - وأقراص الريزيدرونات Residronate والاسم التجاري له Actonil.

٣- الكالسيتونين Calcitonin :

الكالسيتونين هو هرمون موجود في أجسامنا جميعا. وهو يعمل على وقف نشاط الخلايا الهادمة المسؤولة عن تآكل العظام وبالتالي منع المزيد من فقدان المادة العظمية كما أنه أيضا يخفف بعض الألم وخاصة في حالات كسور العمود الفقري. وحيث أن الكالسيتونين يتكسر في المعدة ، فيجب أن يعطى عن طريق الحقن أو الرذاذ الأنفي – تأثير هذا العقار على الهشاشة ضعيف جدا و لاينصح باستعماله كخط أول في العلاج.

٤- أدوية منشطة للخلايا البانية للعظام :

مثل مركب تيريبارتايد والاسم التجاري له فورتيو Teriparatide – Forteo . ويستعمل في حالات الهشاشة الشديدة مع وجود كسور متعددة. يعطى هذا الدواء عن طريق الحقن تحت الجلد يوميا لمدة سنة ونصف، ويجب أن يوقف بعدها والانتقال لدواء آخر.



٥- فيتامين د النشط :

Active vitamin D metabolite مثل كالسي تريول Calcitriol والفا كالسي دول Alfacalcidol (ون ألفا One Alpha) وهي تساعد على امتصاص الكالسيوم بالإضافة لتأثيرها على خلايا العظام والكلية لتقليل إخراج الكالسيوم مع البول. وتعطى هذه المركبات في حال وجود هشاشة بالإضافة لأحد أدوية الهشاشة الأخرى. أما في حالة عدم وجود المرض فإن استعمال فيتامين د غير النشط (العادي) يكون كافياً. وينصح بتناول ٨٠٠ وحدة من فيتامين د يوميا للسيدات بعد سن الخمسين.

٦- الكالسيوم :

يفضل إعطاء جرعات جيدة من الكالسيوم للنساء اللواتي يعانين من هشاشة العظام. وتتوافر هذه الإضافات عادة في شكل أقراص للبلع أو للمضغ أو مشروبات فوارة. وينصح بتناول ١٥٠٠ ملجم من الكالسيوم يوميا للسيدات بعد سن الخمسين.

٧- الستيرويدات البنائة :

تعمل الستيرويدات مثل هرمون التستوسترون على تحفيز تكوين العظام فتؤدي إلى نمو المادة العظمية وتستخدم في العادة بواسطة الرياضيين. وهي نادرا ما تستعمل في النساء اللواتي يعانين من هشاشة العظام ، وذلك لأن لها العديد من الآثار الجانبية ، وتشمل خشونة الصوت، وانخفاض نغمة الصوت، وزيادة الشعر في الجسم. وهي مختلفة عن الستيرويدات المضادة للالتهاب anti-inflammatory steroids التي تؤدي عند كثرة استخدامها إلى هشاشة العظام.

ويستخدم هرمون الذكوره (التستوستيرون) في علاج الهشاشة لدى الرجال الذين لديهم نقص في هذا الهرمون. ويجب أن يكون ذلك تحت إشراف طبي حيث يجب متابعة حالة البروستاتا وهيموجلوبين الدم بين عدد من المؤشرات في حالة وصف هذا العلاج.

٨- الفلوريد Fluoride :

يعمل الفلوريد على زيادة الكتلة العظمية في الهيكل العظمي وقد أبدى بعض النجاح في علاج النساء اللواتي يعانين من هشاشة العظام وكسور العمود الفقري وهو يزيد من كمية العظم ولكن بجودة أقل. والفلورايد يستعمل نادرا، ويحتاج إلى مزيد من الأبحاث لتأكيد فوائده .

٩- العلاج الهرموني الاستبدالي Hormone Replacement Therapy – HRT :

لعقود طويلة كان هرمون الأستروجين ومشتقاته علاجاً فعالاً جداً لعلاج هشاشة العظام. وفي السنين الأخيرة ثبت أن ضرر هذه الهرمونات هو أكبر من نفعها إذا

أعطيت لسنين طويلة بعد توقف الدورة الشهرية لدى السيدات. ونظرا لوجود أدوية كثيرة فعالة وأكثر أمانا لعلاج هشاشة العظام لا ينصح أبدا باستعمال الهرمونات الأنثوية لعلاج هشاشة العظام.

إن العلم يتطور بشكل هائل وهناك العديد من العقارات الواعدة التي تعمل على علاج الهشاشة لا تزال في المراحل التجريبية ولكنها تبشر بغد مشرق في علاج هذا المرض الشائع.

مع تمنياتنا لكم بالصحة والعافية