

## تحسين نتائج أمراض الكلى عالميا (كيديجو)



الأرشادات السريرية العملية للوقاية من وتشخيص وتقييم وعلاج إختلال المعادن والعظم - الناتج عن الداء الكلوي المزمن.

25 يونيو 2009

ترجمة

د. منى الرخيمي



## تبرئه

### القسم الأول: استخدام الإرشادات السريرية

ترتكز هذه الإرشادات على أفضل المعلومات المتاحة حتى تاريخ مارس 2009 حيث تشمل كل ما نشر من البحوث في هذا المجال حتى تاريخ ديسمبر 2008. وقد صممت لتقدم المعلومات الكافية للمساعدة على اتخاذ القرارات الطبية الملائمة. وهي لا تعد بأي حال من الأحوال نموذجاً قياسياً للرعاية الطبية كما أنه يجب ألا تؤخذ بمفهوم الأسلوب الأوحده لعلاج المرضى في موضوعها.

كما أن هناك مفارقات في الممارسات الطبية تتبع بالضرورة من تباين حالات المرضى المختلفة ومدى احتياجهم للعلاج ومدى توافرة في المراكز الطبية المعنية و سياساتها الفنية والمالية. وعلى كل ممارس يستخدم هذه الإرشادات تقع مسؤوليته تقييم مدى ملائمتها لظروف مؤسسته الطبية.

كما أن التوصيات المتعلقة بالمزيد من البحث تمثل توصيات عامة لا يحدها أي بروتوكول.

### القسم الثاني: الإفصاح

تبدل الكيديجو كل ما في وسعها لتجنب أي تعارض للمصالح قد ينشأ من العلاقات الخارجية أو الشخصية لأي فرد من أفراد فريق العمل. وبالتالي يطلب من كل عضو في فريق العمل التوقيع على شهادة إفصاح تجدد سنوياً. تنشر هذه المعلومات في نهاية هذه الوثيقة تحت قسم معلومات خاصة بفريق العمل.

In citing this document, the following format should be used: Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Work Group. KDIGO clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease–mineral and bone disorder (CKD–MBD). Kidney International 2009; 76 (Suppl 113): S1–S130.

## أعضاء فريق العمل

### الرئيسان المشاركان

شارون موو, كلية الطب, جامعة إنديانا  
مركز رزديش الطبي  
إنديانا بوليس - أمريكا

تيلمان دروك, مستشفى نيكر  
جامعة باريس  
باريس - فرنسا

### فريق العمل

جفري -أ- بلوك  
دنفر - كلورادو  
أمريكا

اليسون .م. ماكلود, جامعة أبردين  
أبردين - اسكتلندا  
المملكة المتحدة

جورج .ب. كاناتا أنديا  
المستشفى الجامعي, جامعة أوفيدو  
إسبانيا

ليندا ماكان  
ماونتن فيو كاليفورنيا  
أمريكا

جرهام .ج. إلدر  
مستشفى وست ميد  
سيدني - إستراليا

بيتر .ا. ماكلو  
مستشفى وليام بيمونت, رويل أوك  
أمريكا

ماسافومي فوكاغاوا  
كلية الطب - جامعة كوب  
كوب - اليابان

سوزان .م. أوت  
القسم الطبي - جامعة واشبطن  
سياتل - أمريكا

فاندا جورجيتي  
كلية الطب - جامعة ساوبالو  
ساوبالو - البارازيل

أنجيلا بي مون وانج  
مستشفى كوين ماري, جامعة هونغ كونغ  
هونغ كونغ

خوسيه ويزينغر, جامعة فنزويلا  
كراكاس - فنزويلا  
ميامي - فلوريدا, أمريكا

ماركوس كيتلير  
عيادة الكلي  
كوبرج - ألمانيا

ديفيد .س. ويبلر  
كلية الطب - جامعة لندن  
لندن - المملكة المتحدة

كريغ .ب. لانغمان, جامعة نورث ويسترن  
كلية فاينبرغ للطب, مستشفى ميموريال للأطفال  
شيكاغو - أمريكا

أديرا لفين, مستشفى سانت بول  
جامعة كولومبيا البريطانية  
فانكوفر - كولومبيا البريطانية, كندا

## فريق مراجعة الأدلة

من المركز الوطني للكلية المتخصصة في تطوير وتطبيق الإرشادات في مركز تفت- نيو انجلندا الطبي، بوسطن  
ماساشوستشس

كاترين أوليج مدير المشروع

رانجي مورتى مساعد المدير

امي إيرلي

رييكا برسون

**بمساعدة كل من:**

كاترين أوليك

جوزيف لو

أندرو ليفي

## مراحل الداء الكلوي المزمن

معدل الرشح الكبي (مل/د/1,73م<sup>2</sup>)

الوصف

المرحلة\*

90≤	إصابة كلوية مع معدل رشح كبي طبيعي أو زائد	1
89-60	إصابة كلوية مع نقص محدود في وظائف الكلى	2
59-30	نقص متوسط في وظائف الكلى	3
29-15	نقص شديد في وظائف الكلى	4
15>	فشل كلوي	5

• يضاف حرف "د" لرقم المرحلة في المرضى المعالجين بالديال المتكرر و حرف "ز" فيمن أجريت لهم عمليات زرع الكلى.

•

## • مستوى قوة التوصيات والأدلة

قوة التوصيات

تطبيق	المرضى	الطبيب السريري	سياسة
-------	--------	----------------	-------

• التصنف

المستوى الأول معظم من هم في حالتك معظم المرضى يجب أن ممكن تبني التوصية

"نوصي"	سيقبلون بالتوصيات وقليل منهم لن يقبلو	يحصلو على التوصية المطلوبة	كسياسة للوحدة في معظم الحالات
المستوى الثاني "نقترح"	أغلبية من هم في حالتك سيقبلون بالتوصيات ولكن عدد غير مستهان به لن يقبل	عدة خيارات ممكن تطبيقها على حسب إختلاف المرضى وإختلاف متطلباتهم	التوصيات تتطلب نقاش قبل تبنيها كسياسة للوحدة

- قد يلجأ فريق العمل إلى إستخدام عبارة غير مصنف (إنظر الفصل 2)

## قوة الأدلة

التصنيف	نوعية الأدلة	معناها
أ	عالي	نحن على ثقة أن التأثير الحقيقي قريب من التأثير المتوقع
ب	متوسط	التأثير الحقيقي قريب من المتوقع ولكن من المحتمل أن يكون هناك إختلاف فعلي
س	ضعيف	هناك إختلاف فعلي بين التأثير الحقيقي والتأثير المتوقع
د	ضعيف جدا	التأثير المتوقع غير أكيد وفي معظم الحالات بعيد عن الحقيقة

صممت الإرشادات السريرية العملية للوقاية من وتشخيص وتقييم وعلاج إختلال المعادن والعظم - الناتج عن الداء الكلوي المزمن لعام 2009 لمساعدة الأطباء السريريين المعالجين لمرضى الداء الكلوي المزمن في مرحلة من الدرجة الثالثة حتى الخامسة عند الأطفال والبالغين, وأولئك الذين يعالجون بالديليزة أو المتلقين للكلى.

أعتمدت فكرة إختلال المعادن والعظم - الناتج عن الداء الكلوي المزمن على الإجماع الإفتاعي الذي عقد بواسطة الكيدينج. أما الفحوصات التي أعتمدت فهي تلك التي لها علاقة بكشف ومراقبة الفحوصات المخبرية وفحص العظم وفحص جهاز القلب والدورة الدموية. كما تم إعتداد العلاجات التي لها علاقة بخفض إرتفاع نسبة الفوسفات ونسبة هرمون الباراثايرود وبالعلاج مرض العظام عند مرضى الداء الكلوي في مرحلة 3-5 و 1-5.

إن هذه الإرشادات تعتمد على الباراهين العلمية كما أن التوصيات العلاجية المذكورة تعتمد على المراجعات التصنيفية لكل محاولات العلاج المتعلقة بهذا الموضوع. كما استخدم نظام التدرج في التقييم النقدي للأدلة المتوفرة وفي قوة التوصيات. وتم استخدام عبارة غير مصنف عندما لا توجد دلائل متوفرة للإجابة على السؤال المطروح. هذا وقد تم مناقشة قصور الدلائل وخاصة نقص البحوث السريرية وتم وضع التصور المستقبلي للأبحاث اللازمة.

## موجز الإرشادات:

### الفصل الثالث (1-3): التشخيص – الإختلال الكيميائي الحيوي

1-1-3 نوصي بمراجعة مستوى كل من الكالسيوم و الفوسفور وهرمون الباراثيرويد و الألكالين فوسفاتز إبتداء من المرحلة الثالثة من الداء الكلوي المزمن (1س) وعند الأطفال من المرحلة الثانية (د2).

2-1-3 تعتمد فترات المراقبة لكل من الكالسيوم و الفوسفور و هرمون الباراثيرويد في المرحلة الثالثة حتى الخامسة – د من الداء الكلوي المزمن على مدى الإختلال وعلى درجة التدهور في الداء الكلوي المزمن (غير مصنف).

مايلي يمثل فترات مراقبة معقولة:

- في المرحلة الثالثة من الداء الكلوي المزمن: كل 6-12 شهر لكل من الكالسيوم و الفسفور. وبالنسبة لهرمون الباراثيرويد فيعتمد على مقدار درجته في البداية وعلى نسبة التدهور في عمل الكلى.
- في المرحلة الرابعة من الداء الكلوي المزمن: كل 3-6 أشهر لكل من الكالسيوم و الفسفور وكل 6-12 شهر لهرمون الباراثيرويد.
- في المرحلة الخامسة والخامسة – د من الداء الكلوي المزمن: كل 1-3 أشهر لكل من الكالسيوم و الفسفور و كل 3-6 أشهر لهرمون الباراثيرويد.
- في المرحلة الرابعة إلى الخامسة من الداء الكلوي المزمن: كل 12 شهر للألكالين فوسفاتز أو على فترات أقرب في حالة ارتفاع هرمون الباراثيرويد (إنظر الفصل 2-3)

أما مرضى الداء الكلوي المزمن الذين يخضعون لعلاج إختلال المعادن والعظم أو تم تحدد الإختلال الكيميائي الحيوي عندهم فمن المنطق مراقبتهم على فترات أقرب لتحديد تأثير العلاج و مضاعفته عليهم (غير مصنف).

3-1-3 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5 د, نقترح قياس ومراجعة مستوى 25 هيدروكسي-فيتامين د (كالسيد يول) اعتمادا على درجته في البداية وعلى تأثير التدخل العلاجي (2س) كما نقترح أن يتم علاج النقص في فيتامين د كما هو متفق عليه في العلاج عند العامة (2س).

3-1-4 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5 د, نوصي أن يتم العلاج بناء على المتغيرات في القراءة المخبرية وليس على قراءة مفردة.

3-1-5 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5د, نقترح الإعتداع على مستوى كل من الكالسيوم و الفسفور كل على حدة وليس على نتاج هذين العنصرين معا في تقييم العلاج (د2).

3-1-6 في كل التقارير المخبرية الخاصة بمرضى الداء الكلوي المزمن 3-5د, نوصي بأن يتم إعلام الأطباء السريريين بالطرق المستخدمة في المختبر حتى يتسنى تفسير النتائج بطريقة صحيحة.

### الفصل الثالث (2-3): التشخيص - العظم

3-2-1 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5د, يعتبر أخذ خزعة من العظم أمرا معقولا في الحالات التالية, وليس مقصورا عليها; كسر غير معروف الأسباب, آلام مستمرة في العظم, ارتفاع غير معروف الأسباب في الكالسيوم و الفوسفات, في حال احتمال تسمم بالألمونيوم و قبل بدأ العلاج بدواء البيسفسونيت. (غير مصنف)

3-2-2 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5د مع وجود دلائل إختلال المعادن والعظم, نقترح عدم قياس درجة هشاشة العظام بصورة روتينية لأن هذا القياس في مثل هذه الحالات لا ينبأ بالكسر كما أنه لا ينبأ بإعتلال العظام الكلوي (2ب).

3-2-3 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5د, نقترح قياس مستوى هرمون الباراثيرويد أو الألكالين فوسفاتيز الخاص بالعظام لتقييم تأثير العظم حيث أن ارتفاع أو انخفاض هذه القيم يدل على مدى التحول في العظم (ب2).

3-2-4 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5د, نقترح أن لا يقاس بطريقة روتينية مؤشرات بناء الكولاجين (مثل بروكولجن نوع 1 س- تيرمنل بربتايد) و هدم الكولاجين(النوع الأول كولاجين المتقاطع مع التيلوبينيد, كروس-لابس, بايريدينولين, أو ديوكسيبايريدولين). (س2)

3-2-5 عند الأطفال حديثي الولادة و حتى السننات والمصابين بداء الكلوي المزمن من المرحلة 2-5د, نوصي بأن تقاس أطوالهم كل ثلاثة أشهر وأما الأطفال فوق السننتين فنقترح أن يكون القياس سنويا (ب1).

### الفصل الثالث (3-3): التشخيص: تكلس الأوعية الدموية.

3-3-1 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5د, نقترح تصوير جانبي للبطن بالأشعة السينية لاكتشاف تكلس الأوعية الدموية من عدمه وتصوير القلب بالموجات الصوتية لاكتشاف تكلس الصمامات من عدمه كبديل للتصوير المقطعي.

3-3-2 نقترح أن يعتبر جميع مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5د المصابين بتكلس الأوعية الدموية وصمامات القلب هم الأخطر عرضة لأمراض القلب والأوعية الدموية (2 أ). ويعتبر استخدام هذه المعلومات معقولا للإسترشاد في علاجهم. (غير مصنف)

### الفصل الرابع (4-1): علاج إختلال المعادن والعظم بخفض نسبه الفوسفات المرتفعة والحفاظ على نسبة الكالسيوم.

4-1-1 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5, نقترح الحفاظ على نسبه الفوسفات في الحدود الطبيعية (س2). عند مرضى الداء الكلوي المزمن المرحلة 5د, نقترح خفض نسبه الفوسفات المرتفعة إلى الحدود الطبيعية (س2).

4-1-2 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5د, نقترح الحفاظ على نسبة الكالسيوم في المستوى الطبيعي (د2).

4-1-3 عند مرضى الداء الكلوي المزمن المرحلة 5د, نقترح أن تكون نسبة الكالسيوم في الدايا ليزيت من 1.25 – 1.50 م. مول/ ليتر (د2).

4-1-4 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5 (د2) و 5د (ب2), نقترح استخدام رابطات الفوسفات لعلاج ارتفاع الفوسفات. و عند إختيار رابطات الفوسفات فإنه يعتبر من المعقول , مراعات كل من: مرحلة الفشل الكلوي, وجود إختلالات إخرى في المعادن والعظم, نوع العلاجات الأخرى المستخدمة وأثارها الجانبية. (غير مصنف)

4-1-5 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5د مع ارتفاع الفوسفات, نوصي بالحد من استخدام رابطات الفوسفات المحتوية على الكالسيوم أو استخدام فيتامين د أو بدائله في حالة وجود ارتفاع دائم أو متكرر في نسبة الكالسيوم (ب1).

كما نقترح الحد من جرعات رابطات الفوسفات المحتوية على الكالسيوم في حالة وجود تكلس في الشرايين (س2) و/أو وهن العظم و/أو انخفاض دائم في هرمون البراثيرويد (س2).

4-1-6 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5د: نوصي بعدم استخدام رابطات الفوسفات المحتوية على الألمونيم لمدة طويلة. كما نوصي بتجنب الألمونيم في الدايا ليزيت عند مرضى الداء الكلوي المزمن المرحلة 5د لمنع التسمم الألمونيومي (س1).

4-1-7 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5د: نقترح تقليل تناول الأطعمة التي تحتوي على الفوسفات كعلاج منفرد أو مصاحب للعلاجات الأخرى لارتفاع الفوسفات (د2).



4-1-8 عند مرضى الداء الكلوي المزمن المرحلة 5د: نقترح زيادة التخلص من الفوسفات عن طريق الديليزة كعلاج لاستمرار ارتفاع الفوسفات (2س).

#### **الفصل الرابع (2-4): علاج ارتفاع هرمون الباراثايرود.**

4-2-1 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5, ليس من المعلوم ما هو المستوى الأمثل لهرمون الباراثايرود في الدم. ومع ذلك فنقترح أن يتم تقييم نسبة ارتفاع الفوسفات ونسبه انخفاض الكالسيوم والفيتامين د عند أي مريض يعاني من ارتفاع هرمون الباراثايرود فوق الحد الطبيعي المتفق عليه. كما إن استخدام كل الوسائل المتاحة لتعديل هذه النسب عن طريق تقليل تناول الأطعمة التي تحتوي على الفوسفات واستخدام رابطات الفوسفيت, وإضافة الكالسيوم و/أو فيتامين د يعتبر أمراً معقولاً. (غير مصنف)

4-2-2 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5, الذين يعانون من ارتفاع بشكل مستمر في هرمون الباراثايرود رغم إتباع كل الطرق المذكورة أعلاه, فأنا نقترح اضافة دواء الكالسيترول أو مماثلات الفيتامين د (2س).

4-2-3 عند مرضى الداء الكلوي المزمن المرحلة 5د, نقترح أن يكون المعدل المسموح لهرمون الباراثايرود من 2 – 9 أضعاف الحد الطبيعي المتفق عليه (2س). كما نقترح استخدام كل الطرق المتاحة لتجنب ارتفاع أو انخفاض خارج المعدل المسموح أعلاه (2س).

4-2-4 عند مرضى الداء الكلوي المزمن المرحلة 5د مع وجود ارتفاع في هرمون الباراثايرود, فنقترح استخدام دواء الكالسيترول أو مماثلات الفايتمن د أو دواء الكالسيوم أو إضافة الأخير لهما وذلك لخفض هرمون الباراثايرود (2ب).

- أنه من المنطق أن يتم اختيار الدواء الخافض لهرمون الباراثايرود اعتماداً على مستوى الكالسيوم والفوسفات وعلى بقية العوامل الدالة على اختلال المعادن والعظم عند مرضى الداء الكلوي المزمن (غير مصنف).
- أنه من المنطق أن يتم تحديد جرعات رابطات الفوسفيت بحيث أن العلاجات المستخدمة لعلاج ارتفاع هرمون الباراثايرود لن تعرض للخطر مستويات الكالسيوم أو الفوسفات (غير مصنف).
- نوصي بخفض أو عدم استخدام دواء الكالسيترول أو مماثلات الفيتامين د عند المرضى الذين يعانون من ارتفاع مستوى الكالسيوم (1ب).
- نوصي بخفض أو عدم استخدام دواء الكالسيترول أو مماثلات الفيتامين د عند المرضى الذين يعانون من ارتفاع مستوى الفوسفات (2د).

- نقترح أن يتم خفض أو عدم استخدام دواء الكالسيوم أو مماثلات الفيتامين د عند المرضى الذين يعانون من انخفاض مستوى الكالسيوم, اعتماداً على شدة مستوى الانخفاض والأدوية المستخدمة في حينها والأعراض والعلامات المصاحبة لهذا الانخفاض (2د).

- نقترح خفض أو عدم استخدام دواء الكالسيترول أو مماثلات الفيتامين د و/أو دواء الكالسيوم في حالة انخفاض هرمون الباراثايرود إلى أقل من ضعفين الحد الأعلى الطبيعي للهرمون (2س).

4-2-5 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 3-5د: نقترح للذين يعانون من ارتفاع شديد في هرمون الباراثايرود ولم يستجيبوا للعلاج الكيميائي أن يتم استئصال غدة الباراثايرود جراحياً. (2ب)

#### **الفصل الرابع (3-4): العلاج باستخدام دواء البيسفسونيت, أدوية هشاشة العظام الأخرى ودواء هرمون النمو.**

4-3-1 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 1-2 مع وجود هشاشة عظام و/أو خطر حدوث كسر, كما في تعريف منظمة الصحة العالمية, فنوصي باستخدام العلاج المتفق عليه للعامّة (1أ).

4-3-2 عند مرضى الداء الكلوي المزمن المرحلة 3 مع وجود نسبة طبيعية من هرمون الباراثايرود ووجود هشاشة عظام و/أو خطر حدوث كسر, كما في تعريف منظمة الصحة العالمية, فنوصي باستخدام العلاج المتفق عليه للعامّة (2ب)

3-3-4 عند مرضى الداء الكلوي المزمن المرحلة 3: الذين يعانون من اختلال كيميائي حيوي يدل على اختلال المعادن والعظم وفي وجود انخفاض في مقياس درجة هشاشة العظام مع/ أو في وجود كسر دال على الهشاشة فنقترح أن يوضع في عين الإعتبار درجة الإختلال الكيميائي الحيوي والقدرة على تصحيحها، درجة تدهور عمل الكلى والحاجة إلى أخذ خزعة من العظم عند تقرير العلاج الممكن استخدامه. (د2)

4-3-4 عند مرضى الداء الكلوي المزمن المرحلة 4-5: الذين يعانون من اختلال كيميائي حيوي يدل على اختلال المعادن والعظم ووجود انخفاض في مقياس درجة هشاشة العظام مع/ أو في وجود كسر دال على الهشاشة فنقترح أخذ خزعة من العظم قبل العلاج باستخدام أدوية هشاشة العظام. (2س)

5-3-4 عند الأطفال والمراهقين المرضى بالداء الكلوي المزمن المرحلة 2-5: الذين يعانون من نقص في الطول، فنوصي باستخدام هرمون النمو بعد التأكد من أنهم لا يعانون من سوء في التغذية وبعد تصحيح الإختلال الكيميائي المصاحب لاختلال المعادن والعظم- الناتج من الداء الكلوي المزمن (1أ).

### الفصل الخامس: تقييم وعلاج أمراض العظام عند متلقي زرع الكلى.

1-5 نوصي بقياس نسبة الكالسيوم والفوسفات اسبوعيا بعد زرع الكلى مباشرة حتى تستقر النسبة (1ب).

2-5 تعتمد فترات المراقبة لكل من الكالسيوم والفوسفات وهرمون الباراثيرويد بعد المرحلة الأولية من زراعة الكلى على مدى درجة الإختلال في البداية وعلى نسبة تدهور عمل الكلى (غير مصنف).

مايلي يمثل فترات مراقبة معقولة:

- في المرحلة 1-3 ز من الداء الكلوي المزمن، كل 6- 12 شهر لكل من الكالسيوم والفوسفور. وبالنسبة لهرمون الباراثيرويد فيعتمد على مقدار درجته في البداية وعلى نسبة التدهور في عمل الكلى .
- في المرحلة 4 من الداء الكلوي المزمن: كل 3-6 أشهر لكل من الكالسيوم والفوسفور وكل 6-12 شهر لهرمون الباراثيرويد.
- في المرحلة 5 من الداء الكلوي المزمن: كل 1-3 أشهر لكل من الكالسيوم والفوسفور و كل 3-6 أشهر لهرمون الباراثيرويد.
- في المرحلة 3-5 من الداء الكلوي المزمن – كل 12 شهر للألكالين فوسفاتيز أو على فترات أقرب في حالة ارتفاع هرمون الباراثيرويد (أنظر الفصل 3-2).

أما مرضى الداء الكلوي المزمن الذين يخضعون لعلاج إختلال المعادن والعظم أو تم تحديد الإختلال الكيميائي الحيوي عندهم فمن المنطق مراقبتهم على فترات أقرب لتحديد تأثير العلاج و مضاعفته عليهم (غير مصنف).و يعتبر علاجهم كما هو متفق عليه عند مرضى الداء الكلوي المزمن في مرحلة 3-5 مقبولا (غير مصنف)(أنظر الفصل 1-4, 2-4).

3-5 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 1-5: فنقترح قياس ومراقبة مستوى 25- هايدروكسي فيتامين د (كالسيدول) اعتمادا على درجته في البداية وعلى تأثير التدخل العلاجي. (2س)

4-5 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 1-5: فنقترح أن يتم علاج النقص في الفيتامين د كما هو متفق عليه عند علاج العامة (2س).

5-5 عند المرضى المقدر معدل الرشح الكبي عندهم بأكثر من حوالي 30مل/دقيقة/1.73 م<sup>2</sup> فنقترح قياس درجة هشاشة العظام في الثلاثة أشهر الأولى بعد زراعة الكلى إذا كان علاجهم يتضمن مادة الكورتيكوستيرويد أو كانوا يعانون من مخاطر هشاشة العظام كما هي موجودة عند العامة (د2).

5-6 لكل متلقي الكلى في السنة الأولى بعد الزرع والمقدر معدل الرشح الكبي عندهم بأكثر من حوالي 30مل/دقيقة/1.73 م<sup>2</sup> ويعانون من نقص في درجة قياس هشاشة العظام فنقترح أن يأخذ بعين الإعتبار عند علاجهم استخدام فيتامين د أو دواء البسفونيت (د2).

- نقترح أن يكون اختيار العلاج اعتمادا على وجود اختلال في المعادن والعظم كما يدل على ذلك من اختلال في نسبه الكالسيوم، الفوسفور، هرمون الباراثيرويد، الألكالين فوسفاتيز و 25-هايدروكسي فيتامين د (2س).

- أنه من المنطق أن يأخذ بعين الإعتبار أخذ خزعة من العظم قبل البدء بالعلاج بمادة الفوسفونيت وذلك لأن احتمال وجود وهن العظم كبير في مثل هذه الحالات.

لا يوجد هناك حقائق كافية للمساعدة في توجيه العلاج بعد مرور سنة من الزرع.

7-5 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 4-5: نقترح عدم قياس درجة هشاشة العظام بطريقة روتينية حيث أن هذا القياس في مثل هذه الحالات لا ينبأ بالكسر كما أنه لا ينبأ بنوع الإعتلال في العظم الناتج عن الداء الكلوي المزمن (2ب).

8-5 عند مرضى الداء الكلوي المزمن من المرحلة 4-5 مع انخفاض في قياس درجة هشاشة العظام, نقترح علاجهم كما هو متفق عليه عند مرضى الداء الكلوي المزمن في مراحل 4-5 والمذكور في الفصل 1-4 و 2-4. (2س)

### **Arabic Translation**

**Primary Translator: Mona Al Rukhaimi, MD, FRCP, Head of Medical Department, Dubai Hospital, Dubai, United Arab Emirates (KDIGO Board of Counselors)**

**Secondary Translator: Garabed Eknoyan, MD, Nephrologist, Baylor College of Medicine, Houston, Texas, USA (KDIGO Board and Past KDIGO Board Chair)**