Arabic Summary

الهدف من المقال

الهدف من المقال هو القاء الضوء على تأثيرات فيتامين(د) على أجهزة الجسم الغير عظمية .

الجينـات يـنظم تكـاثر الخلايـا وتمايزها،وكـذلك مـوت الخلايـا المبـرمج ، والأوعيـة الدموية ،سواء بتـأثير مباشر أو غير مباشر من ١،٢٥- هيدروكسى فيتـامين (د) (D3).

إن خلايا البشرة تمتلك مستقبلات فيتـامين(د) والـذي يحـول دون تكـاثر تلـك الخلايا هو وجود ١،٢٥ - هيدروكسى فيتـامين (د) (D3).ولقد أدت هذه الملاحظـة إلى أنـه يمكن استخدم فيتامين(د) في علاج الصدفية. وقد وجد أن العلاج الموضـعي بالفيتامين كان فعال جدا لعلاج الصدفية مع عدم وجود سمية غير مرغوب فيها. لقد أصبح ١،٢٥ - هيدروكسى فيتـامين (د) (D3) والعديد من نظـائره الآن واحدا من أهم علاجات الخط الأول للصدفية.

وهنـاك مجموعـة كبيـرة مـن البيانـات الوبائيـة تعرض علاقـة عكسـية بـين مخـاطر الاصـابة بالسـرطان وقيـاس ٢٥-هيدروكسـى فيتـامين(د) فـي الـدم . وقـد تـوافرت هذه الأدلـة لأمراض سرطانية مثل سرطان البروستاتا والقولـون والثـدي والرئة والنخاع وسرطان الغدد الليمفاوية.

وقد لوحظ في التجارب العشوائية والمتحكم فيها إن العلاج المساعد بفيتامين (د) قد شارك في تحسن مستوى العلاج في المرضى الذين يعانون من السل الرئوي المتقدم وكذلك تعزيز وظيفة البلعمة للخلايا الضامة البشرية في الأفراد الذين يتلقون مكملات فيتامين (د).

إن العلاج بفيتامين(د) النشط ١،٢٥ - هيدروكسى فيتامين (د) أو نظائره يؤدي إلى تراجع تضخم البطين الأيسر ، مما يشير إلى دوره المهم في حماية القلب وعلاوة على ذلك فان فيتامين (د) النشط عندما أعطى لمرضى الغسيل الكلوي قد أدى إلى تحسن وظيفة وخفض سمك البطين الأيسر بالمقارنة مع المرضى الذين لم يتلقوا فيتامين(د).

وقد ارتبط كل من النوع ١ والنوع ٢ من داء السكري مع انخفاض نسبة فيتامين (د) ، سواء في الوقت الراهن أو سابقا. إن البالغين الذين تلقوا ٢٠٠٠ وحدة دولية من فيتامين (د) خلال السنة الأولى من العمر قد ساعدت بنسبة ٨٠ ٪ في الحد من مخاطر حدوث مرض السكري النوع ١ مقارنة بالأفراد الذين لم يتلقوا مثل هذه الجرعة.

ومن المعروف أن١،٢٥- هيدروكسى فيتامين (د) (D3) يعتبر واحدا من أقوى الهرمونات لتثبيط تكاثر الخلايا سواء الطبيعية منها أو السرطانية على حد سواء وعلى الرغم من أن الآلية الدقيقة التي يكون ١،٢٥ - هيدروكسى فيتامين (د) قادرا بها على تنظيم تكاثر الخلايا وتمايزها ليست مفهومة تماما إلا أن عددا كبيرا من

و تتحدد أساسا مستويات ١،٢٥ -هيدروكسى فيتامين (د) بالمصل من مستوى إنتاج الكلى من ١،٢٥ - هيدروكسى فيتامين (د) والذي يرتبط ارتباطا وثيقا بتنظيم الكالسيوم بالدم وينظم عمله هرمون الغدة الجار الدرقية ، والذي يزيد تركيزه عند مستويات منخفضة من الكالسيوم.

ومع ذلك فقد أظهرت الدراسات أن العديد من أنواع الخلايا الأخرى ، بما فيها جدران الأوعية الدموية تظهر وجود إنزيم ١-هيدروكسيلاز مع تحول ٢٥- هيدروكسى فيتامين (د) الى١،٢٥ - هيدروكسى فيتامين (د) داخل الخلايا والذي يمارس تأثيره على مستوى الخلية الفردية والأنسجة.

إن الشكل الطبيعي من فيتامين (د) في جميع الحيوانات وكذلك الشكل الذي يتكون في جلد الإنسان عند التعرض لأشعة الشمس هو فيتامين(D3) كوليكالسيفيرول .بينما فيتامين(D2) إرغوكالسيفيرول هو نتاج اصطناعي نتيجة تشعيع ستيرول النبات / إرغوستيرول.وحتى وقت قريب جدا اعتبر هذين الشكلين من فيتامين(د) متعادلين ويتغيران من صورة لأخرى ، ولكن منذ توافر قياس ٢٥- هيدروكسى فيتامين(د) كمؤشر على حالة فيتامين (د) الوظيفية ، فقد أصبح من الواضح أن فيتامين(D2) أقل قوة من فيتامين (D3). وتجدر الإشارة إلى أن جميع الأدلةعلى العلاقة بين فيتامين (د) وحالة الصحة والمرض قد وضعت أساسا لفيتامين (D3) كوليكالسيفيرول.

مـقـدمـــة

لقد نال دور فيتامين (د) في أجهزة الجسم المتعددة اهتماما كبيرا ،وكيف أن فيتامين (د) يؤثر على أجهزة الجسم غير العظمية وكذلك العمليات الفسيولوجية و الجزيئية الأخرى،إذ أنه عندما يرتبط فيتامين (د) مع مستقبلاته تبدأ سلسلة من الأحداث التي يمكن أن تؤثر على تكاثر الخلايا وتمايزها ، و كذلك الالتهاب ، والجهاز المناعي ، ونظام الغدد الصماء ، بما في ذلك نظام الرينين- أنجيوتنسين ، ومقاومة الأنسولين ، وأيض الدهون.ولقد أظهر نقص فيتامين(د) وجود علاقة مع أو تطور لزيادة مؤشر كتلة البطين الأيسر ، وزيادة تليف القلب ، وتكلس الشريان التاجى،وزيادة نشاط الرينين - أنجيوتنسين ؛ ضعف الأوعية الدموية ؛ تضخم خلايا العضلات الملساء للأوعية الدموية ، وارتفاع ضغط الدم ومقاومة الانسولين ، والضرر بالخلايا الرجلاء ، وتصلب الكبيبات الكلوية،والسرطان.

إن المصدر الرئيسي لفيتامين (د) في البشر ينجم عن تحويل فيتامين (د) بتأثير الأشعة فوق البنفسجية(بيتا) في الجلد . إن ١٠-٢٠ ٪ فقط من فيتامين (د) يأتي من المصادر الغذائية ، مثل الأسماك والبيض ، أو الحليب المدعم بفيتامين (د) . ويتحول فيتامين (د) في الكبد إلى ٢٥-هيدروكسى فيتامين (د) وهو الأيض الرئيسي لفيتامين(د) بالدم والذى يتحد بدوره مع البروتين في المصل.ثم يتحول ٢٥-هيدروكسى فيتامين (د) عن طريق ١ألفا هيدروكسيلاز الكلوي أوغير الكلوى الى ١-٢٥ هيدروكسى فيتامين (د) ، والذي يدور في تركيزات المصل أقل بكثير من٢٥-هيدروكسى فيتامين (د) ، ولكن لديه قدرة أكبر على الارتباط مع مستقبلات فيتامين (د).

بسم الله الرحمن الرحيم

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا
عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ

صدق الله العظيم

سورة البقرة آية (٣٢)

تأثيرات فيتامين (د) على أجهزة الجسم الغير عظمية

مقالة
توطئة للحصول علي درجة الماجستير في الباطنة العامة

مقدمة من

الطبيب/ محمد عبد الحافظ سليمان
بكالوريوس الطب و الجراحة
جامعة المنصورة

تحت إشراف

ا.د/ المتولي لطفي الشهاوى
أستاذ الباطنة العامة والكلى
كلية طب بنها- جامعة بنها

ا.د/ محمد السيد سالم
أستاذ الباطنة العامة والكلى
كلية طب بنها-جامعة بنها

ا.د/ حسن جلال عبد السلام
أستاذ الباطنة العامة والكلى
كلية طب بنها-جامعة بنها

كلية الطب
جامعة بنها
٢٠١٢