



تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية العلوم بدعوتكم لحضور
رسالة الماجستير

العنوان
تحديد مستقبلات فيتامين د ومصاوغاتهم الصنوية في السكان الإماراتيون البدناء

للطالب
بشار هيثم الزحيلي
المشرف
د. أطفاف شاه، قسم الكيمياء

العلوم
المكان والزمان
1:00 مساءً
يوم الاثنين، 09 نوفمبر 2020

الملخص

المقدمة:- في هذه الدراسة، تمت مناقشة المصادر، والتكوين، والتمثيل الغذائي، والوظيفة، والنشاط البيولوجي، وفعالية المصاوغات الصنوية لفيتامين د مقارنة بمستقبلات فيتامين د الأخرى. تم التعرف مؤخرًا على أهمية تشكل المصاوغات الصنوية ومسار التمثيل الغذائي لفيتامين د في مجموعة الهيدروكسيل. هنا، يتم توجيه مجموعة الهيدروكسيل في موضع الكربون 3 بشكل مختلف من اتجاه ألفا إلى اتجاه بيتا في الفضاء. ثبت أن الاستقرار الأيضي للمصاوغ الصنوي لمستقبل من مستقبلات فيتامين د وهو 3-epi-1 α ,25(OH) $_2$ D3 أعلى من مستقبلاته الأولية وهو 1 α ,25(OH) $_2$ D3. لاحظ بعض الباحثين وجود نسبة أكبر من فيتامين (د) الكلي على شكل مصاوغ صنوي عند الرضع مقارنة بالبالغين. تم العثور على مستويات غير كافية من فيتامين د في الأمهات والأطفال حديثي الولادة عندما لم يتم تضمين المصاوغات الصنوية في قياس فيتامين د. يمكن أن تؤدي معظم تقنيات المقاييس التجارية إلى نتائج غير دقيقة لفيتامين د بسبب تداخل المصاوغات الصنوية أثناء عملية التحليل، خاصة عند الرضع والنساء الحوامل. ومن المعروف أيضًا أن تقنية LC-MS/MS يمكنها فصل كروماتوجرافيًا المصاوغات الصنوية والمركبات ذات الكتل المتساوية وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستقبلات الأولية لفيتامين د بحساسية ودقة.

الأساليب:- تم قياس كمية المصاوغات الصنوية لفيتامين د والمستقبلات الأخرى بواسطة نظام LC-MS/MS، نموذج 8060. تشمل الطرق إعداد المحلول القياسي، وجمع عينات الدم من 729 فردًا، واستخراج فيتامين (د) و المصاوغات الصنوية من عينات البلازما باستخدام الاستخلاص السائل بسائل، وتطوير هذه الطريقة والتحقق من صحتها.

النتائج والمناقشة:- تم فصل مستقبلات فيتامين د ومصاوغاتهم الصنوية والمستقبلات ذات الكتل المتساوية بواسطة تقنية LC-MS/MS. كانت معلمات التحقق من صحة الطريقة مقبولة من حيث الدقة والضبط خلال اليوم وبين الأيام، والتحصيل، والعلاقة الخطية، والنوعية، والاستقرار. تسبب المصاوغات الصنوية لمستقبلات فيتامين د تقديرًا مفرطًا لـ 25OHD وتغطي نتائج إيجابية خاطئة في السكان الإماراتيون البدناء. في الحقيقة، توضح النتائج أن المتطوعون الذين يعانون من نقص فيتامين د، والمتطوعون المكملون بالمكملات الغذائية، والمتطوعون الأصحاء يعانون من نقص في المستقبلات الرئيسية لفيتامين د.

الخاتمة:- يتميز LC-MS/MS بانتقائية فائقة مقارنة بالطرق الأخرى نظرًا لقدرته على التمييز بين المستقبلات المختلفة عبر الفصل الكروماتوجرافي واختلاف التحولات الكتلية. تم تطبيق اختبار الدم الجديد لفيتامين (د) بنجاح لتقدير مستويات فيتامين (د) و المصاوغ الصنوي في السكان الإماراتيين البدينين بدقة. يوصى به لأي دراسات سريرية مستقبلية.

كلمات البحث الرئيسية: المصاوغات الصنوية لفيتامين د، المصاوغ الصنوي لـ 25OHD3 (3-epi-25OHD3)، فيتامين د، 25OHD، 25OHD3، مستقبلات فيتامين د، مصاوغ صنوي C3، LC-MS/MS، فحص فيتامين د في الدم، السكان الإماراتيون البدناء.