

دراسة نقص فيتامين د (D) على النساء الحوامل المتكردين على بعض المختبرات الصحية بمدينة العجيلات

إيمان سلامة خليفة عمر^{1*} ورحاب رمضان خليفة ميلاد²

¹ قسم الأحياء الجزيئية والكيمياء الحيوية، كلية العلوم صبراتة، جامعة صبراتة

² قسم علم الحيوان، كلية العلوم العجيلات، جامعة الزاوية

* emanomar766@gmail.com

الملخص

أجريت هذه الدراسة لتقييم نسبة نقص فيتامين د (Vitamin D) بين النساء الحوامل خلال المواسم السنوية، ومعرفة العلاقة بين نقص فيتامين D والعمر بين النساء الحوامل خلال المواسم السنوية، حيث أجريت هذه الدراسة على النساء الحوامل ببعض المختبرات الصحية بمدينة العجيلات تراوحت أعمارهم بين 15 - 50 سنة في الفترة من يناير 2021 إلى يناير 2022م، وأظهرت النتائج المتحصل عليها أن نسبة 58% من عينات الدراسة مصابة بنقص حاد في فيتامين د (D) (أقل من 10 نانوجرام/مل) تليها نسبة 29% مصابة بنقص متوسط في فيتامين د (D) (أقل من 20 نانوجرام/مل)؛ كما تبين أيضاً وجود فروق معنوية في متوسطات تركيز فيتامين د (D) عند مستوى معنوية ($P \leq 0.05$) في عينات الموسم البارد (فصلي الشتاء والربيع)، بينما في عينات فصلي الموسم الحار (الصيف والخريف) تبين وجود فروق معنوية في متوسطات العمر وتركيز فيتامين د (D) عند مستوى معنوية ($P \leq 0.05$)، وكانت الفئة العمرية الأكثر تأثراً بنقص فيتامين د (D) في عينات الموسم البارد (فصلي الشتاء والربيع) والحار (فصلي الصيف والخريف) هي الفئة العمرية المحصورة بين (25-30 سنة) و (20-30 سنة) على التوالي. كما تبين عدم وجود علاقة ارتباط بين العمر ونقص فيتامين د (D) في الموسمين البارد والحار ربما يكون ذلك راجع إلى عوامل عدة منها قلة التعرض للشمس، العوامل البيئية، الموقع الجغرافي، الغذاء وبعض الأدوية التي تتناولها النساء الحوامل.

الكلمات الرئيسية: فيتامين د؛ النساء الحوامل؛ المكملات الغذائية؛ أشعة الشمس؛ العجيلات.

Abstract

This study was conducted to assess the percentage of vitamin D deficiency among pregnant women all over the year, and to find out the relationship between vitamin D deficiency and age among pregnant women during the different seasons.

The study was conducted on pregnant women visiting some health laboratories in Al-Ajailat from January 2021 to January 2022. Women ages ranged between 15-50 years.

The results showed that 58% of the study samples had severe vitamin D deficiency (less than 10 ng/ml), 29% with moderate vitamin D deficiency (less than 20 ng/ml). The significant difference in the mean concentration of vitamin D during winter and spring was $P \leq 0.05$. While during summer and autumn, the substantial differences in the average age and vitamin D concentration were at $P \leq 0.05$. It was also shown that there is correlation between age and vitamin D deficiency during the cold and hot seasons.

These results may be due to factors such as lack of exposure to sun, environmental factors, geographical location, food, and some medications taken by pregnant women.

المقدمة

يعتبر فيتامين د (D) من الفيتامينات الأساسية المهمة لصحة العظام لدى النساء الحوامل والبالغين والأطفال؛ حيث إنه يوفر حماية من مرض الكساح ولين العظام نظراً لتوفر مولداته في الجسم حيث يتم إنتاجه في الخلايا الدهنية بالجلد في وجود أشعة الشمس (الأشعة فوق البنفسجية) (الشريك، 2005). حيث يتم إنتاج أكثر من 90% من فيتامين د (VitD) داخلياً عند تعريض الجلد لضوء الأشعة فوق البنفسجية الشمسية (Stolzenberg Solomon, 2009) بالإضافة إلى المصادر الغذائية الطبيعية مثل زيت كبد السمك والكبد والبيض والزبدة والحليب ومشتقاته، والمكملات الغذائية والعقاقير الطبية (عبد القادر وآخرون، 2005). يعتبر فيتامين د (Vit D) ضروري للحفاظ على مستويات الدم الطبيعية من الكالسيوم والفوسفات، التي بدورها ضرورية للعظام، وتقلص العضلات، والتوصيل العصبي، والوظيفة الخلوية العامة في جميع خلايا الجسم؛ كما يزيد من تمايز العديد من الخلايا المتخصصة في الجسم مثل الخلايا العظمية، والخلايا المعوية والخلايا الكيراتينية؛ كما يمتلك فيتامين (د) أيضاً خصائص مناعية قد تغير الاستجابات المناعية للعدوى في الجسم الحي (WHO, 2004).

الشكل الفعال هرمونيا لفيتامين D هو 1,25، ثنائي هيدروكسي فيتامين د [OH(2D3)1,25] (تجور، 2018)، وتبلغ القيمة الطبيعية لفيتامين D في حدود 30-50 نانوغرام/مل، والقيمة أقل من 20

نانوغرام/مل تشير إلى نقص فيتامين D (Garland, 2007)، وهذه القيمة متغيرة لدى الشخص الواحد حيث تتخفض مع العمر والتغير في الفصول السنوية (شوا، 2005). فالجسم يحتاج يومياً إلى 200 وحدة دولية لكل من الذكور والإناث (نعمه، 2008). فالمستوى الفصلي لفيتامين د يزداد بمقدار 0.6 - 1.0 نانوغرام/مل لكل 100 وحدة دولية/اليوم (Ross et al., 2011). حيث تساهم العديد من العوامل في انخفاض مستويات فيتامين د (D) منها انخفاض إنتاج وتحويل الكبد، وانخفاض تخليق البروتين المرتبط بفيتامين D وزيادة الاستهلاك خلال النقص الحادة من فيتامين D والالتهاب الجهازى (Amrein et al., 2020). بينما تؤدي زيادة فيتامين د (D) إلى زيادة ترسب الكالسيوم في كافة أنحاء الجسم وخصوصاً الكليتين وهذا قد يؤدي إلى فشل في الكليتين؛ لذا يجب استعماله بحرص وتحت إشراف طبي دقيق (الخرجي، 2007).

تعتبر النساء الحوامل والأطفال الرضع أكثر عرضه لنقص فيتامين د (Vit D)؛ لذا شجعت منظمة الصحة العالمية هذه الفئة الحساسة للتعرض للشمس وإضافة هذا الفيتامين في الواجبات الغذائية وحليب الأطفال (مصير وعلي، 1999).

وجدت العديد من الدراسات أن نسب انتشار نقص فيتامين د (D) مرتفعة بين كل الفئات العمرية حتى في البلدان القريبة من خط الاستواء التي يفترض أن التعرض فيها لأشعة الشمس كافي للوقاية من نقص فيتامين د (D)، وكذلك في البلدان الصناعية التي يتم فيها دعم الأغذية بفيتامين د (D) منذ عدة سنوات؛ خاصة الأطفال والرضع والمراهقين والنساء الحوامل (تجور، 2018). نقص فيتامين د يكثر في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، وقد تكون الجرعات من 1000 إلى 2000 وحدة دولية/يوم ضرورية للوصول إلى مستوى فيتامين D المرغوب فيه وهو 20 نانوغرام/مل (Chakhtoura et al., 2018).

فيتامين د عنصر غذائي أساسي لذا فمن المهم بشكل خاص أن يكون لدى النساء الحوامل مستويات كافية من فيتامين د (د) لأن نقل هذا الفيتامين من الأم إلى الجنين ضروري لنمو حديثي الولادة، فلبن الأم مصدر فقير لفيتامين د (D) (Jordan, 2019)؛ كما وجدت دراسة في عام (2011) أن تركيز فيتامين د يختلف من شخص إلى آخر وفق الاختلافات الجينية بينهما (Cooper et al., 2011) بينما وجدت دراسة الباحث (Menon et al., 2020) أن النساء الحوامل من مختلف الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية والمستويات العلمية كان لديهم نقص وقصور في نسبة فيتامين د (D).

يرتبط نقص فيتامين د (D) أقل من 50 نانومول/لتر أو 20 نانوغرام/مل) بكسور في العظام؛ حيث يزيد النقص الحاد في فيتامين د بتركيز أقل من 30 نانومول/لتر (أو 12 نانوغرام/مل) بشكل كبير من خطر زيادة الوفيات والالتهابات والعديد من الأمراض الأخرى (Amrein et al., 2020).

كما أظهرت نتائج دراسة حديثة أجريت في مدينة سبها في الفترة الممتدة ما بين شهر مايو إلى شهر نوفمبر 2019م أن نسبة الإصابة بنقص فيتامين د قد بلغت حوالي 26.4% بين كلا الجنسين (الحبيب وآخرون، 2019).

وجد الباحث هلال عام (2019) أن نقص فيتامين D يؤدي إلى حدوث انخفاض ملحوظ في قيم تراكيز كل من الكالسيوم، الماغنسيوم، الهيموجلوبين وسكر الدم وارتفاع أعداد خلايا الدم البيضاء وبدون تأثير الصفائح الدموية لدى النساء الحوامل.

وجدت دراسة أجريت في عام 2013 أن نقص فيتامين د لدى النساء الحوامل يصحبه أمراض عدةضارة بصحة الأمهات والأطفال حديثي الولادة، وتشمل هذه الأمراض انخفاض وزن المواليد عند الأطفال بينما عند الأمهات يؤدي إلى الإصابة بتسمم وسكر الحمل، والولادة القيصرية والاكنتاب (Aghajafari et al., 2013 & Wei et al., 2013) وهذا ما أكدته دراسة في 2016 عن وجودارتباط بين نقص فيتامين د وزيادة خطر الولادة المبكرة لدى النساء الحوامل اللواتي لديهن مستويات فيتامين د في الدم أقل من 20 نانوغرام/مل (Qin et al., 2016) وبالمقابل ذكرت دراسة (Dave et al., 2017) أن نقص فيتامين د له تأثير سلبي على نتيجة الحمل مما يؤدي إلى ضعف النمو،والخداج، وحتى التشوهات الخلقية كما ذكرت وجود علاقة ارتباط بين نقص فيتامين (D) وانخفاض وزن الأطفال عند الولادة.

ذكرت دراسة في غانا في عام (2021) أن انتشار نقص فيتامين (D) مرتفع في كل من حالات الحمل العادية وحالات الحمل المعقدة بسبب تسمم الحمل وتتضخم هذه النسبة في تسمم الحمل،والنساء الحوامل المصابات بنقص فيتامين D كان لديهن أطفال خدج ومواليد منخفضي الوزن عند الولادة (Fandjo et al., 2021).

وجدت دراسة الباحثين سعسع وقبلان عام (2012) عدم وجود فروق معنوية في نسبة نقص فيتامين (D) بين النساء العاملات وربات البيوت، وأن ذلك يرجع إلى أن النساء العاملات يبدأ دواهن بين

الساعة الثامنة صباحاً وحتى الثالثة مساءً وهو وقت الذروة لامتناس الجلد للأشعة الشمس؛ وبالمقابل وجدت نفس الدراسة أيضاً وجود فروق معنوية بين النساء المحجبات والنساء غير المحجبات، وذلك لأن غير المحجبات لا يستخدمان واقي من أشعة الشمس مما يسمح بعبور الأشعة فوق البنفسجية وتركيب فيتامين د في الذراعين بعكس الذراعين المغطاة لدى المحجبات مما يحجب أشعة الشمس.

أوضحت نتائج دراسة أجريت في أستراليا سنة 2001 أن نسبة انتشار نقص فيتامين D لدى النساء الحوامل بلغت 15% (Bowyer et al., 2009) بينما ارتفعت لتصل نسبة انتشار نقص فيتامين D حوالي 72%، وبلغ تركيز فيتامين D حوالي 28 نانومول/لتر (Bossir et al., 2001)؛ بينما في إيران بلغت نسبة انتشار نقص فيتامين D لدى النساء الحوامل حوالي 20% وتركيز قدره 10 نانومول/لتر؛ وبلغت نسبة نقص فيتامين D بين النساء الحوامل السعوديات حوالي 51%، وأن سبب هذا النقص يرجع لعدم التعرض الكافي لأشعة الشمس (Aljedanni, 2015) وهذا ما أكدته دراسة (Joshi and Eisman, 2010) أن نقص فيتامين (د) حالة شائعة بين الأستراليين، حيث تم تقييم النقص في فيتامين د بين المرضى بسهولة عن طريق قياس مصل 25-هيدروكسي فيتامين (د)، واختلفت شدة نقصه من مريض إلى آخر فنقصه يؤدي إلى تلين، وكسور وهشاشة العظام بالجسم.

أظهرت نتائج دراسة أبورواي وآخرون عام (2016) بليبيا وجود فروق معنوي ($P < 0.00$) في معدلات فيتامين D بين كل من البيئتين السكان بيئتين الساحلية والجبالية، والبيئتين السكانييتين الصحراوية والجبالية بينما لا توجد فروق معنوية بين البيئتين السكانييتين الساحلية والصحراوية لمعدلات فيتامين D عند مستوى معنوية ($P = 0.494$).

هدفت الدراسة لتحديد نسبة انتشار نقص فيتامين د (Vitamin D) بين النساء الحوامل خلال المواسم السنوية، دراسة تأثير العوامل البيئية (ضوء الشمس) على نقص فيتامين D بين النساء الحوامل، ومعرفة الارتباط المحتمل بين نقص فيتامين D والعمر بين النساء الحوامل خلال المواسم السنوية.

الطرق والمواد

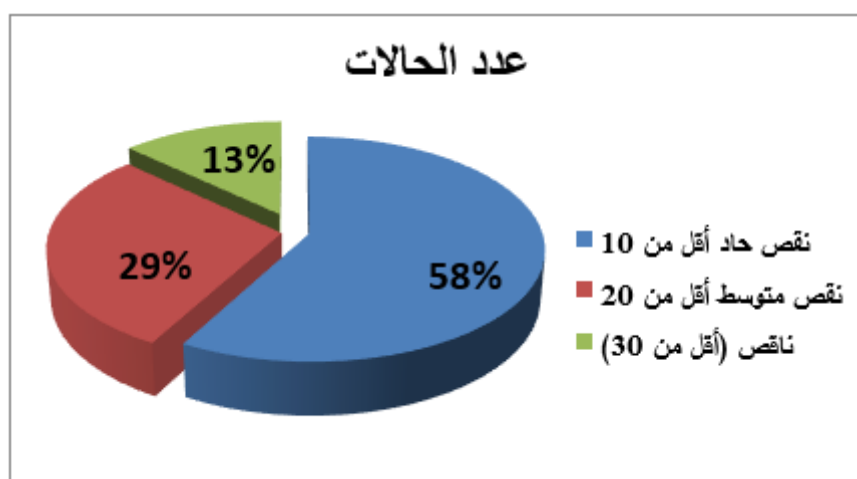
أجريت هذه الدراسة على النساء الحوامل المصابين بنقص فيتامين د ببعض المختبرات الصحية بمدينة العجيلات في الفترة من يناير 2021 وحتى يناير 2022 م. تم جمع حوالي 100 عينة عشوائية من

النساء الحوامل المصابين بنقص فيتامين د من السجلات السابقة ببعض المختبرات الصحية تراوحت أعمارهم بين (15- 20 سنة)، وتم تقسيم العينات على حسب المواسم إلى عينات الموسم البارد (فصلي الشتاء والربيع) يشمل 48 عينة، وعينات الموسم الحار (فصلي الصيف والخريف) يشمل 52 عينة، حيث تم التعامل مع البيانات إحصائياً باستخدام برنامج (SPSS). حيث تم التعبير عن النتائج بالمتوسط الحسابي $\pm$ الخطأ المعياري، كما تم دراسة الارتباط بين المتغيرات باستخدام معامل سبيرمان للارتباط، واعتبرت الفروق المعنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($P \leq 0.05$).

النتائج والمناقشة

1. توزيع نسب مستويات فيتامين D بين عينات النساء الحوامل المدروسة

ضمت هذه الدراسة 100 عينة من النساء الحوامل موزعها على حسب نسبة مستوي فيتامين د (Vit D) في المصل كما في الشكل (1). حيث تبين أن غالبية الحالات كانت تعاني من نقص حاد في فيتامين د (> 10 نانوغرام/مل) ونسبة 58% من الحالات ثم تليها نسبة 29% تعاني من نقص متوسط في فيتامين د (> 20 نانوغرام/مل) ونسبة نقص أقل من 30 نانوغرام/مل كانت موجودة في حوالي 13% من الحالات المدروسة.



شكل (1): يوضح معدلات فيتامين د (D) بين العينات المدروسة.

هذه النتيجة تتوافق مع العديد من الدراسات التي تعتبر أن نقص فيتامين D من أحد المشاكل المهمة في العديد من بلدان العالم وتعتبر النساء الحوامل هي الفئة الأكثر تعرضاً لهذا النقص بنسبة تصل إلى 40% من مجموع حالات نقص فيتامين D لدى النساء عموماً (هلال، 2019). وهذا ما أكدته دراسة نشرت في سوريا عام 2018 أن غالبية المرضى كان لديهم مستويات فيتامين D تتراوح بين 0-20 نانوغرام/مل (تجور، 2018).

أيضاً نتائج الدراسة الحالية تتفق مع دراسة (Fouda et al., 2016) بالسعودية التي فسرت سبب انخفاض فيتامين D لدى النساء الحوامل يرجع لحاجة الجسم الفسيولوجية بزيادة تركيزه أثناء الحمل الذي يتطلب زيادة المتغيرات الكيموحيوية في دم الأم لسد حاجة الجنين؛ كما ذكرت أن السبب الأساسي في نقص فيتامين D يرجع لقلة إنتاج فيتامين D بالجسم.

تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة أجريت في أثينا عام 2002 التي وجدت أن نسبة نقص فيتامين D بين النساء الحوامل قد بلغت أقل من 8 نانوغرام/مل، وفسرت هذا النقص بعدم تناول النساء الحوامل لفيتامين D في الأشهر الأولى من الحمل بسبب قلة الوعي والثقافة الصحية لديهم بمخاطر هذا النقص (Al faham et al., 2002).

2. توزيع عينات الدراسة على حسب المواسم

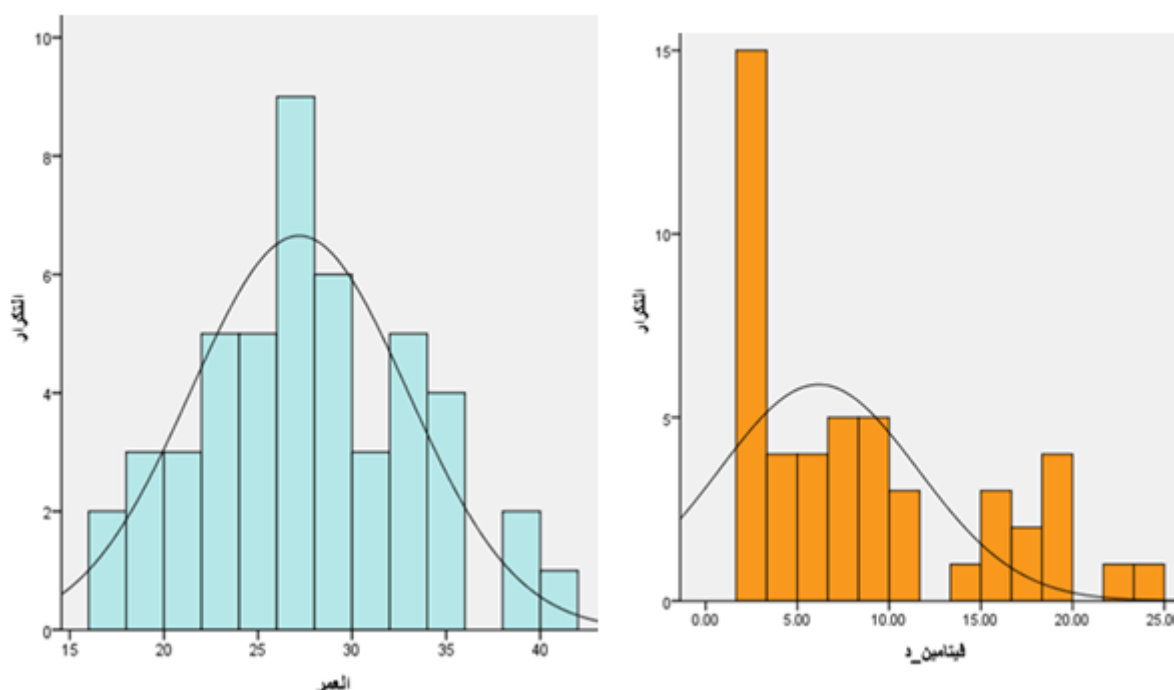
تم في هذه الدراسة تقسيم عينات الدراسة على حسب المواسم السنوية إلى الموسم السنوي البارد ويضم فصلي الشتاء والربيع، والموسم السنوي الحار ويضم فصلي الصيف والخريف كما في الجدول (1)، والشكل (2) الشكل (3).

جدول (1): يبين توزيع عينات الدراسة على حسب المواسم السنوية.

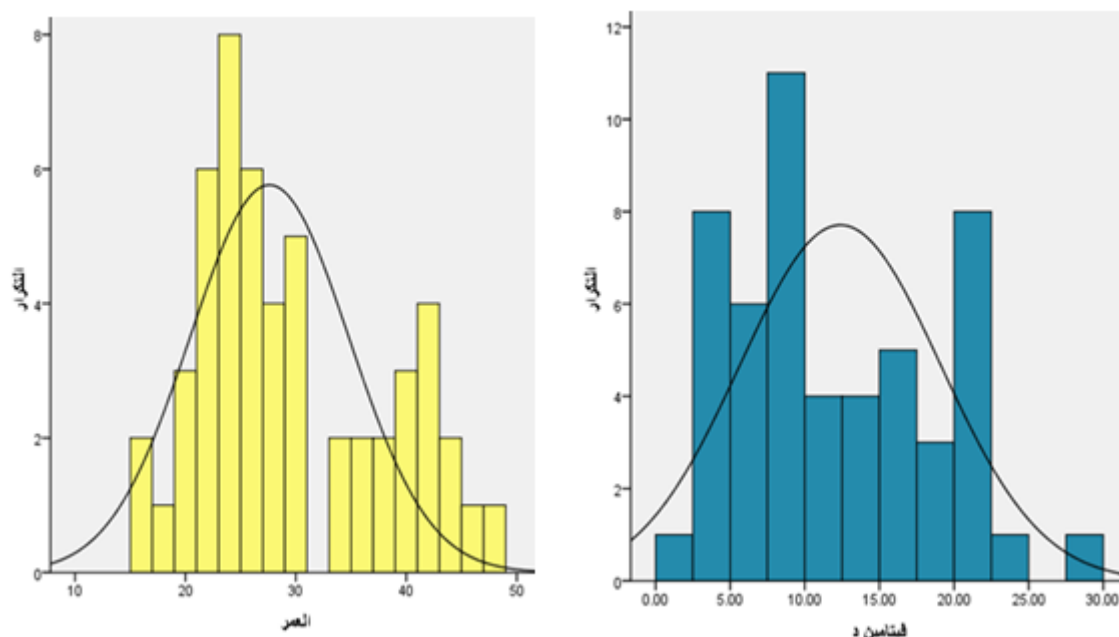
الموسم السنوي البارد		الموسم السنوي الحار		عدد العينات
العمر	فيتامين D	العمر	فيتامين D	
48	48	52	52	
0.83±27	0.89±8.67	1.18±29	0.92±11.98	المتوسط الحسابي ± الخطأ المعياري

من بيانات الجدول (1) أظهرت نتائج التحليل الإحصائي للموسم البارد عدم وجود فروق معنوية في متوسطات العمر عند مستوى دلالة معنوية ($P \geq 0.05$) والتي كانت (0.83 ± 27) ، ووجود فروق معنوية في متوسطات فيتامين D عند دالة معنوية ($P \leq 0.05$) والتي كانت (0.89 ± 8.67) ؛ بينما في الموسم الحار كانت هناك فروق معنوية في متوسطات كل من العمر وتركيز فيتامين D عند دالة معنوية ($P \leq 0.05$) والتي كانت (1.18 ± 29) و (0.92 ± 11.98) على التوالي.

أظهرت نتائج الدراسة الحالية أيضاً من خلال الشكل (2) والشكل (3) أن الفئة العمرية الأكثر تأثراً بنقص فيتامين D هي الفئة المحصورة بين 25-30 سنة وبنسبة بين 0-5 نانوغرام/مل في الموسم البارد؛ بينما في الموسم الحار كانت الفئة الأكثر تأثراً بنقص فيتامين D هي الفئة بين 20-30 سنة وبنسبة 2-10 نانوغرام/مل.



شكل (2): يوضح توزيع بيانات العمر ومستوى فيتامين د في عينات الموسم السنوي البارد.



شكل(3): يوضح متوسط توزيع بيانات العمر ومستوى فيتامين د في عينات الموسم السنوي الحار.

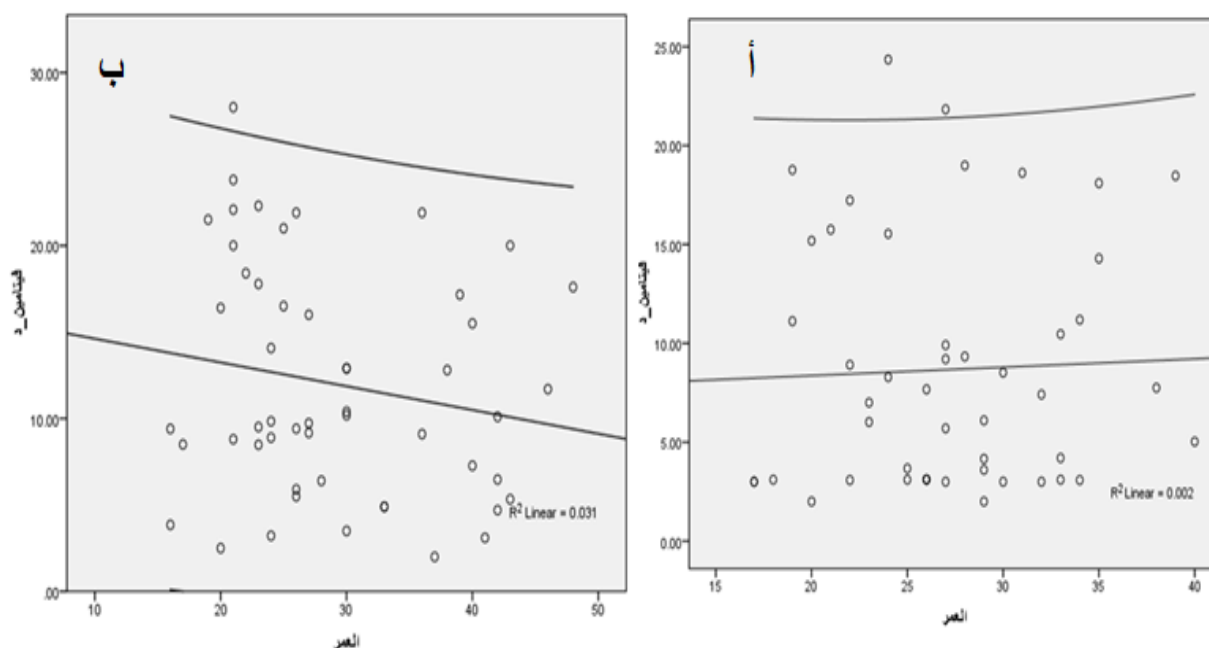
نتائج هذه الدراسة جاءت لتؤكد نتائج دراسات عديدة منها نتائج دراسة أجريت في أوكرانيا التي وجدت أن نقص فيتامين D هو حالة شائعة بين النساء الحوامل خلال فصل الشتاء، ودراسة (هلال، 2019) التي ذكرت أن التغيرات في الفصول السنوية الأربعة تؤثر في حالات نقص فيتامين D إذا لوحظ حالات نقص منه في فصلي الشتاء والربيع حتى في بلدان الشرق الأوسط الذين يتعرضون لساعات طويلة لأشعة الشمس بالإضافة إلى العوامل الأخرى التي تؤثر في هذا النقص منها السمنة، لون الجلد الداكن، وتلف مسارات تصنيع فيتامين D بالجسم، وفسرت دراسة كلاً من (2008, & prentice, الحبيب وآخرون، 2019) سبب انخفاض فيتامين D يرجع لنمط الحياة وعدم تعريض الجسم لأشعة الشمس لأسباب دينية وثقافية وخوفاً من الإصابة باممرار البشرة واستخدام المستحضرات التجميلية الواقية من أشعة الشمس وعدم تناول الأغذية الغنية بفيتامين D في النظام الغذائي.

ودراسة أجريت في السعودية التي فسرت سبب نقص تركيز فيتامين D في الجسم يرجع للحاجة الفسيولوجية لزيادة تركيزه أثناء الحمل والذي يتطلب زيادة المتغيرات الكيموحيوية في دم الأم لسد حاجة الجنين (Fouda et al., 2016). ودراسة Sahu et al., 2009 في الهند التي أجريت على مجموعتين من النساء المراهقات والنساء الحوامل في فصلي الشتاء والصيف وجود نقص في فيتامين D في المجموعتين؛ ففي الصيف كان تركيز فيتامين D أقل من تركيزه في فصل الشتاء وهذا يؤكد أن

استخدام المساحيق الواقية ولون البشرة الداكن يؤديان إلى حداً كبير من تقليل تصنيع فيتامين D في الجلد وتقليل تركيزه في الدم. كما أن تلوث الهواء يؤدي إلى تقليل الإنتاج الجلدي لفيتامين D، والمعادن الثقيلة تقلل من مستوى مصل فيتامين D عن طريق زيادة الخلل الأنثوبي الكلوي، وفي المقابل ذكرت دراسة في 1964 أن التعرض لضوء الشمس في فصل الصيف بمقدار نصف ساعة باليوم كافي للحصول على كافية من فيتامين D مقدارها 50 ألف وحدة دولية في الأشخاص ذوي البشرة البيضاء (Clemens et al., 1964) فالشمس تعتبر المصدر الرئيسي لفيتامين D حيث تزود الإنسان بنسبة 95% من الفيتامين لذا ينصح بتعريض ولو جزء بسيط من الجسم للشمس خلال فترة النهار من الساعة الحادية عشر صباحاً وحتى الثانية ظهراً لفترة زمنية من 5-10 دقائق فقط، والتي تعتبر المدة الزمنية الكافية لحاجة الجسم من الفيتامين من أشعة الشمس (حرز الله، 2014).

3. علاقة الارتباط بين العمر ومستوى فيتامين D في عينات الموسم البارد والحر

استخدمت طريقتين للتحقق من وجود علاقة ارتباط بين العمر وتركيز فيتامين D في العينات المفحوصة في الموسم البارد والموسم الحار، وهما طريقة مخطط التبعثر (scatter plot) الذي يوضح وجود توجه معين في البيانات، ومعامل الارتباط (correlation coefficient) سبيرمان (R) الذي يكشف عن طبيعة العلاقة بين البيانات ومدى قوة هذه العلاقة، وجميع النتائج استخرجت وفسرت على أساس مستوى الثقة 95%. تبين من مخطط الشكل (4) وجود توجه طفيف في البيانات ($R^2 = 0.002$) بحيث يزداد تركيز فيتامين D زيادة طفيفة جداً مع تقدم العمر في فصل البرودة، بينما في الفصل الحار لوحظ وجود توجه عكسي طفيف في البيانات ($R^2 = 0.031$) بحيث يتناقص تركيز فيتامين D بلطف مع تقدم العمر.



شكل (4): يبين مخطط تبعثر بيانات عينات أ- الموسم البارد، ب- عينات الموسم الحار.

بينت نتائج معامل ارتباط سبيرمان في الموسم البارد عدم وجود علاقة ارتباط بين عامل العمر وتركيز فيتامين د في عينات الموسم البارد وكانت قيمة معامل الارتباط ($R=0.078$)، وعلاقة الارتباط هذه ليست بذات أهمية لأن دلالة معنوية الفحص ($\text{Sig}=0.600$) كانت أعلى من مستوى الدلالة القياسي ($P \leq 0.05$)، أي أن التغير في العمر ليس بذي أهمية في تغيير تركيز فيتامين د. بينما بينت نتائج معامل ارتباط سبيرمان في الموسم الحار عدم وجود علاقة ارتباط بين عامل العمر وتركيز فيتامين د في عينات الموسم الحار ($R=-.190$)، وعند دلالة معنوية ($\text{Sig}=0.177$) وهذه القيمة كانت أعلى من مستوى الدلالة القياسي ($P \leq 0.05$)، أي أن التغير في العمر ليس بذي أهمية في تغيير تركيز فيتامين د، وعلاقة الارتباط بينهما ضعيفة، ولكن قد يكون هناك عوامل أخرى تؤثر على تركيز فيتامين د في الموسمين البارد والحار غير عامل العمر، مثل عوامل الغذاء، ونمط المعيشة، والتعرض للشمس وغيرها من العوامل الأخرى التي لم يتم ذكرها.

جدول (2): يبين علاقة الارتباط بين العمر وتركيز فيتامين D في الموسم البارد والحار.

الموسم السنوي البارد		الموسم السنوي الحار			
العمر	فيتامين D	العمر	فيتامين D		
1.000	.078	1.000	-.190	Spearman's correlation	العمر
-	.600	-	.177	Sig. (2- tailed)	
.078	1.000	-.190	1.000	Spearman's correlation	فيتامين D
.600	-	.177	-	Sig. (2- tailed)	

نتائج هذه الدراسة جاءت متوافقة مع العديد من الدراسات، ومخالف لدراسة (Melamed et al., 2005) التي ذكرت أن نقص فيتامين D مرتبط بشكل مستقل بكل من العمر، وجنس الإناث، والعرق، وداء السكري، ومؤشر كتلة الجسم المرتفع والتدخين، حيث أن مستوى تركيز فيتامين D (17.8 نانوغرام/مل) يرتبط بشكل مستقل بجميع أسباب الوفيات في عموم السكان، ودراسة (الطيب وزيدان، 2021) التي ذكرت وجود علاقة بين نقص فيتامين D والعمر التي بلغت 73.1 % عند الفئة العمرية (18-60) سنة، ودراسة (Mwafy et al., 2021) حيث بلغت نسبة النقص 38 % عند الفئة العمرية (17-24) سنة، وهذا ما أكدته دراسة Arabi et al., 2010 أن عوامل خطر الإصابة بنقص فيتامين د (D) في البلدان النامية تشمل العمر، وجنس الإناث، وموسم الشتاء، وتصبغ الجلد، وسوء التغذية، وقلة التعرض لأشعة الشمس، ونمط الملابس المغطاة والسمنة.

يرجع نقص مستوى فيتامين D بين النساء الحوامل خلال الموسمين البارد والحار إلى عدة عوامل منها قلة التعرض للشمس، العوامل البيئية، العوامل الغذائية، بعض الأدوية التي تتناولها النساء الحوامل؛ أو ربما يرجع لقلة عدد العينات أو لطبيعة الموقع الجغرافي؛ لذا ينصح بالتعرض لأشعة الشمس لفترة كافية لمدة نصف ساعة باليوم للحصول على فيتامين D من الأشعة فوق البنفسجية، وأتباع نظام غذائي غني بمكملات الفيتامين الحاجة إلى إجراء مزيد من الدراسات بالمناطق الصناعية لمعرفة تأثير التلوث الصناعي على مدى نسبة انتشار نقص فيتامين D بهذه المناطق ومقارنتها مع المناطق الأخرى.

المراجع

1- المراجع العربية:

- أبوراوي، حمزة الطاهر، ميلاد أحمد شلوف ومختار عمر عقوب. (2016). دراسة معدلات فيتامين د بين بيئات سكانية مختلفة في ليبيا، مجلة البحوث الأكاديمية. دولة ليبيا. عدد خاص بالمؤتمر العلمي الأول للأمن الغذائي وسلامة الأغذية، 2016/17-16، ص 328.
- الحبيب، خلود علي الحبيب، سناء علي الهادي الحضيري وعلي صالح علي زيدان. (2019)، دراسة مسحية عن نسبة الإصابة بنقص فيتامين د (D) للأشخاص المترددين على بعض المختبرات الطبية داخل مدينة سبها مشروع تخرج. جامعة سبها. ليبيا.
- الخزرجي، عمار سالم. (2007). أهمية الفيتامينات والمعادن. دار الهادي للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت لبنان. الطبعة الأولى، ص 10.
- الشريك، يوسف محمد. (2005). الغذاء والأمراض 2. منشورات أكاديمية الدراسات العليا. ليبيا.
- الطيب، مسعودة الطيب محمد وزيدان، علي صالح علي. (2021). دراسة نقص فيتامين د «D» وعلاقته بنقص الكالسيوم للأشخاص المترددين على بعض المختبرات الطبية داخل مدينة سبها. مشروع تخرج. جامعة سبها. ليبيا.
- تجور، رهام. (2018). العلاقة بين الصُّداف والمستويات المصلية لفيتامين D3. رسالة ماجستير. سوريا.
- حرز الله، خالد. (2014). وعي النساء الحوامل لنقص فيتامين د في ثمانية عيادات نسائية في رام الله. رسالة ماجستير. فلسطين.
- سعسع، رشا وقبلان، يونس. (2012). نقص مستويات 25 هيدروكسي فيتامين د 3 لدى عينة من السوريين الأصحاء. مجلة جامعة دمشق للعلوم الصحية. المجلد الثامن والعشرون. العدد الثاني.
- شوا، مصطفى محمد. (2005). طب الغد الصم المخبري. التشخيص المخبري لأمراض الغدد الصم والداء السكري والاستقلاب. الطبعة الأولى.

- عبد القادر، مني خليل، هالة أحمد السيد عوني وإيمان محمد صالح إسماعيل. (2005). أساسيات التغذية علم التغذية. مجموعة النيل العربية، القاهرة. الطبعة الأولى.
- مصيقر، عبدالرحمن وعلي، محمد زين. (1999). الغذاء والإنسان مبادئ علوم الغذاء والتغذية. دار القلم للنشر والتوزيع. البحرين. الطبعة الأولى، ص 21.
- هلال، دعاء جميل. (2019). التغيرات الدمية والمناعية والكيموحيوية المرافقة لنقص فيتامين D لدى النساء الحوامل في مدينة الرمادي. رسالة ماجستير. العراق.

2- المراجع الأجنبية:

- Aghajafari, F., Nagulesapillai, T., Ronksley, P.E., Tough S.C., O' Beirne M. and Rabi D.M. (2013). Association between maternal serum 25-hydroxyvitamin D level and pregnancy and neonatal outcomes: Systematic review and meta-analysis of observational studies. BMJ.346:77 doi: 10.1136/bmj. f1169.
- Alfaham, S., Datta, M., Dunstan, D.P., Davies, F., Woodhead, S., Evans, J. and Richards, B. (2002). Vitamin D deficiency in pregnant women from a non-European ethnic minority population an interventional study. International Journal of Obstetrics and Gynaecology, Vol. 109, pp. 905–908.
- Aljedaani, H.S. (2015). Assessment of the factors of vitamin D deficiency among pregnant women at IBN sinacollege, Saudi Arabia. International Journal of Science and Research (IJSR) 78.96:2319-7064.
- Amrein, Karin, Mario Scherk, Magdalena Hoffmann, Stefan Neuwersch, Somme egger, Markus Köstenberger, Adelina Tmava Berisha, Gennaro Martucci S, tefan Pilz1 andOliver Mal. (2020). Vitamin D deficiency 2.0: an update on the current status worldwide. European Journal of Clinical Nutrition.
- Arabi, Asma, Rola El Rassi and Ghada El-Hajj Fuleihan,. (2010). Hypovitaminosis D in developing countries prevalence, risk factors and outcomes. Nature Reviews Endocrinology. VOL. 6, 550–561 (2010); doi:10.1038/nrendo.2010.146.
- Bassir, M.; Laborie, S., Lapillone, A., Claris, O. Chappuis, M.C .and Salle, B.L. (2001). Vitamin D deficiency in Iranian mothers and their neonates: a pilot study. Acta Paediatr 90 : 577 – 579.
- Bowyer, L.; Catling-Paull, C.; Diamond, T.; Homer, C.; Davis, G. and Craig, M. E. (2009). Vitamin D, PTH and calcium levels in pregnant women and their neonates. Clinical Endocrinology, 70(3), 372-377.

- Chakhtoura, Marlene, Maya Rahme, Nariman Chamoun and Ghada El-Hajj Fuleihan,. (2018). Vitamin D in the Middle East and North Africa. Bone Reports 8, 135–146.
- Clemens, T. L.; Adams, J. S.; Henderson, S. L. and Holick, M. F. (1984). Increased skin pigment reduces the capacity of skin to synthesise vitamin D3. Lancet, 1(8263): 74-76.
- Cooper, Jason D., Deborah J. Smyth, Neil M. Walker, Helen Stevens,1 Oliver S. Burren, Chris Wallace, Christopher Greissl, Elizabeth Ramos-Lopez, Elina Hyppönen, David B. Dunger, Timothy D. Spector, Willem H. Ouwehand, Thomas J. Wang, Klaus Badenhoop, and John A. Todd. (2011). Inherited Variation in Vitamin D Genes Is Associated with Predisposition to Autoimmune Disease Type 1 Diabetes. Diabetes. 60(5): 1624–1631.
- Dave, Anupama, Monica Verma, Neelam Jain and Atisha Dave. (2017). A study of vitamin D levels and associated deficiency in pregnancy and its effect on maternal and fetal outcomes. International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology 6(1):84-88.
- Fandjo, Linda Ahenkorah, Worlanyo Tashie1, William K. Owiredo, Enoch Appiah Adu-Gyamfi and Laila Seidu. (2021). High prevalence of vitamin D deficiency among normotensive and hypertensive pregnant women in Ghana. BMC Pregnancy and Childbirth. 21:331.
- Fouda MA, Turkistani IZ, Angkaya- Bagayawa FF, Krishnaswamy S, Al-Daghri NM. (2016). Vitamin D deficiency in young women of childbearing age: the elephant in the room. International journal of clinical and experimental medicine. 9(2):4615–4619.
- Garland, C., Gorham, E., Mohr, S., Grant, W., Giovannucci, E., and Lipkin M. (2007). Vitamin D and prevention of breast cancer: Pooled analysis. The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology, 103(3-5), 708-711.
- Jordan, Vanessa. (2010). Vitamin D supplementation: should this be standard practice in pregnant women?. Journal of Primary Health Care. 11(3):288–289.
- Joshi, devina and Eisman, John A. (2010). Vitamin D deficiency in adults. Australian prescriber. Vol. 33, N. 4.
- Melamed, Michal L., Erin D. Michos, Wendy Post and Brad Astor. (2008). 25 Hydroxy vitamin D Levels and the Risk of Mortality in the General Population. American Medical Association.
- Menon, Maya, Sridevi T. A.1, Thuthi Mohan and Aruna B. Patil. (2020). Vitamin D deficiency and its correlation with pregnancy outcome. International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology. 9(4):1493-1497.

- Mwafy, S. N., Afana, W. M. and Tabash, A. M. (2021). Vitamin D status and determinants of deficiency among Palestinian females of childbearing age: A case control study. *Clinical Nutrition Open Science*, 35, 26-33.
- Prentice, A.; Jarjou, L.; M. Goldberg, G. R.; Bennett, J.; Cole, T. J. and Schoenmakers, I. (2008). Maternal plasma 25-hydroxyvitamin D concentration and birthweight, growth and bone mineral accretion of Gambian infants. *Acta Paediatr*, 98(8), 1360-1362.
- Qin Lu-Lu, Fang-Guo Lu, Sheng-Hui Yang, Hui-LanXu and Bang-AnLuo. (2016). Does Maternal Vitamin D Deficiency Increase the Risk of Preterm Birth: A Meta-Analysis of Observational Studies. *Nutrients*.8, 301; doi:10.3390.
- Ross, A Catharine, JoAnn E Manson, Steven A Abrams, John F Aloia, Patsy M Brannon, Steven K Clinton, Ramon A Durazo-Arvizu, J Christopher Gallagher, Richard L Gallo, Glenville Jones, Christopher S Kovacs, Susan T Mayne, Clifford J Rosen and Sue A Shapses. (2011). The 2011 report on dietary reference intakes for calcium and vitamin D from the Institute of Medicine: what clinicians need to know. *The journal of clinical endocrinology and metabolism*. Vol. 96, p. 53.
- Sahu, Monashis ; Bhati, Vijayalakshmi ; Aggarwal, Anjoo ; Rawat , Vinita ; Saxena , Priya ; Pandey , Amita and Das , Vinita.(2009). Blackwell Publishing Ltd Vitamin D deficiency in rural girls and pregnant women despite abundant sunshine in northern India. *Clinical Endocrinology* ,70 : 680–684.
- Stolzenberg Solomon, Rachael Z. Stolzenberg, Richard B. Hayes, Ron L. Horst, Kristin E. Anderson, Bruce W. Hollis and Debra T. Silverman. (2009). Serum Vitamin D and Risk of Pancreatic Cancer in the Prostate, Lung, Colorectal, and Ovarian Screening Trial. *American Association for Cancer Research*. 69. 4.
- Wei S.Q.; Qi H.P.; Luo Z.C. and Fraser W.D. (2013). Maternal vitamin D status and adverse pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *J. Maternal Fetal Neonatal Med*.26(9):884-99.
- World Health Organization and Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2004). Vitamin and mineral requirements in human nutrition. Geneva. Second edition.