

جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ديالى/ كلية التربية للعلوم الصرفة

قسم الكيمياء

اليرقان الانحلالي(ابو صفار)

بحث مقدم الى قسم الكيمياء\_ كجزء من متطلبات نيل شهادة  
البكالوريوس في علوم الكيمياء

مقدم من قبل الطالبة

مريم اسماعيل كريم

  
باشراف الدكتورة

أ.د.م وسيلة عبد الرضا عبد الرزاق

بسم الله الرحمن الرحيم

(قالوا سبحانك لا علم لنا الا ما علمتنا انك انت العليم الحكيم)

البقرة ٣٢

صدق الله العلي العظيم

الاهداء

الى روضة الحب والحنان

امي

الى الرجل الذي اهتم بي ورباني وهو فخري

ابي

الى منهم هم اقرب الي من روي

اخوتي واخواتي

الى كل من تعب علي وزادني علما

اساتذتي الكرام



## المحتويات

ت	الموضوع	الصفحة
١	المقدمة	١
٢	المقدمة التاريخية	٢
٣	كيف يحدث المرض	٤
٤	انوع اليرقان	٦
٥	اعراض وعلامات اليرقان	٧
٦	طرق الوقاية من المرض	٩
٧	طرق العلاج من المرض	١٠
٨	اضرار المرض	١١
٩	التشخيص	١٢
١٠	معالجة المرض عند الاطفال	١٣
١١	كيف يمكن ملاحظة المرض في طفل حديث الولادة	١٤
١٢	ماهي خطورة المرض على المولود الجديد	١٥
١٣	الخلاصة(الخاتمة)	١٦
١٤	المصادر	١٧

## مرض أبو صفار أو اليرقان Jaundice

### مقدمة

يسبب اليرقان صفرة في الجلد وفي بياض العين. وهو ينجم عن زيادة كبيرة في البيلروبين، وهو مادة صفراء في الخضاب الذي يحمل الأكسجين في الكريات الحمر. اليرقان هو عرض لمرض أكثر من كونه مرضاً بذاته. وهناك عدد من الأمراض المختلفة التي تسبب اليرقان. يساعد هذا البرنامج التثقيفي على فهم اليرقان، ويتناول أعراضه وأسبابه وتشخيصه ومعالجته.

وان اليرقان هو واحد من أكثر الأعراض التي تتطلب رعاية طبية عند حديثي الولادة، إذ يصاب حوالي ٦٠ في المائة من الأطفال حديثي الولادة و ٨٠ في المائة من الأطفال الخدج باليرقان في أسبوعهم الأول من الحياة. كما يصاب حوالي ١٠ في المائة من الأطفال الذين يرضعون طبيعياً، باليرقان في الشهر الأول من العمر. ولدى معظم الرضع، فإن اليرقان الذي يصيبهم غير مرتبط بأمراض كامنة، ففي هذا الوقت المبكر يوصف باليرقان الفسيولوجي وعادة لا يكون خطيراً.

## مقدمة تاريخية عن اليرقان

يُسَمَّى اليرقان بالعامية "أبو صفار". وهذا الاسم مشتق من اللون الأصفر. عندما يُصاب الشخص باليرقان، يصبح جلده أصفر اللون، ويمكن أن يصبح بياض عينيه أصفر اللون أيضاً. هناك مادة صفراء تُدعى البيليروبين؛ وهي التي تجعل مريض اليرقان أصفر اللون، لأنها تتجمع في الجلد وفي بياض العين. لكي نفهم اليرقان، من المهم أن نعرف ما هو البيليروبين. البيليروبين هو جزء مهم من الكريات الحمر، وهي الخلايا التي تحمل الأكسجين إلى مختلف أنحاء الجسم. عندما نتنفس، يدخل الهواء إلى الرئتين، فتلتقط الكريات الحمر الأكسجين من الرئتين، وتنقله إلى بقية خلايا الجسم. تطلق خلايا الجسم غاز ثاني أكسيد الكربون عندما تستهلك الأكسجين. وتقوم الكريات الحمر أيضاً بنقل ثاني أكسيد الكربون من الخلايا إلى الرئتين، حيث يطرح مع هواء الزفير. الرمز الكيميائي لثاني أكسيد الكربون هو  $CO_2$ . يتخلص الجسم من الكريات الحمر الهرمة، ويصنع بدلاً منها كريات فتية بشكل دائم. تحوي الكريات الحمر الهرمة مادة البيليروبين، وهي المادة التي تسبب اليرقان. يقوم الكبد عادةً بتنظيف الجسم من البيليروبين، فهو يصنع مادة الصفراء التي تحوي البيليروبين. ويجري طرح الصفراء عبر الجهاز الهضمي مع البراز. إن البيليروبين هو ما يعطي البراز لونه المائل إلى البني. يحدث اليرقان حين تتراكم في الجسم كمية زائدة من البيليروبين بسبب عدم طرحه من الجسم؛ وهذا البيليروبين غير المطروح يتجمع في الجلد. إن ظهور اليرقان عند حديثي

الولادة حالة شائعة للغاية؛ وهذا لأنَّ الكبدَ عند المواليد الجدد يكون غيرَ ناضج بما يكفي للتخلُّص من البيليروبين. ولكنَّ معظمَ حالات اليرقان عند حديثي الولادة تشفى تلقائياً. ويُصنّف اليرقان بأنه عرض وليس مرض. ويسببه اختلالاً في أحد مراحل عملية استقلاب أو اطراح البيليروبين.



كيف يحدث اليرقان؟

أثناء وجود الجنين داخل الرحم يكون لديه نوع مختلف من الهيموغلوبين يسمى «الهيموغلوبين الجنيني». وعند الولادة يقوم الجسم بتكسير وتدمير هذا النوع من الهيموغلوبين وتبديله بخلايا الدم الحمراء التي تحتوي على الهيموغلوبين الطبيعي لدى الكبار. وتنتج مادة البيلروبين نتيجة لتكسير الدم وهي صبغة صفراء، وتطلق في مجرى الدم عند تدمير خلايا الدم الحمراء. وينتج حوالي ٧٥ في المائة من مادة البيلروبين عن تدمير الهيموغلوبين. وتتم معالجة البيلروبين داخل الكبد، حيث يركب البيلروبين مع مواد أخرى ويصبح مادة مركبة (conjugated bilirubin) ويتم إخراجها من الجسم غالبا بالإفراز عن طريق البراز. وبما أن الكبد لدى الأطفال حديثي الولادة لم يكتمل نموه وتكون قدرته على القضاء ومعالجة البيلروبين المفرط محدودة، فإن مستوى البيلروبين يتزايد في الدم. وعادة تتم عملية تدمير خلايا الدم الحمراء (الجنينية) في خلال أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع، في هذا الوقت يكتمل نمو الكبد وتعود مادة البيلروبين إلى مستوياتها الطبيعية.

اليرقان هو واحد من أكثر الأعراض التي تتطلب رعاية طبية عند حديثي الولادة، إذ يصاب حوالي ٦٠ في المائة من الأطفال حديثي الولادة و ٨٠ في المائة من الأطفال الخدج باليرقان في أسبوعهم الأول من الحياة. كما يصاب حوالي ١٠ في المائة من الأطفال الذين يرضعون طبيعيا، باليرقان في الشهر الأول من العمر. ولدى معظم الرضع، فإن اليرقان الذي يصيبهم غير مرتبط بأمراض كامنة، ففي هذا الوقت المبكر يوصف باليرقان الفسيولوجي وعادة لا يكون خطيرا».



عندما يولد مولود في حياتنا فهو يجلب السعادة والفرح لدينا. فبطبيعة حالنا كوالدين نريد دائما أن نحمي أطفالنا ونرعاهم فهذه غريزة فطرية. ولكن عندما يتم تشخيص الطفل باليرقان فالصدمة ستحول الفرح والغبطة إلى قلق مزمن. تروي إحدى الأمهات في دراسة أجريت في الولايات المتحدة لمعرفة أثر يرقان الأطفال حديثي الولادة عليهم، أنها أصيبت بالذهول والخوف الشديد عندما شخص طفلها به، وتقول إنها كانت متأكدة أن طفلها لن يرجع طبيعيا أبدا. ويذكر الخبراء أن اليرقان ليس مرضا في حد ذاته، ولكنه علامة على وجود أمراض مختلفة، فهو يصيب الجلد والأغشية المخاطية وخاصة بياض العيون بالاصفرار. والسبب الأساسي لهذا الاصفرار هو الارتفاع غير الطبيعي لمستوى مادة البيلروبين Bilirubin في الدم. ويأتي مصطلح اليرقان من الكلمة الفرنسية jaune التي تعني الصفراء. مرض اليرقان عند الأطفال شائع، إذ يشير مركز مكافحة الأمراض الأميركي إلى أن حوالي ٦٠ في المائة من الأطفال يصابون باليرقان عند الولادة. أما دراسة أجريت في المملكة العربية السعودية عن اليرقان، فقد بينت أنه واحد من أكثر المشاكل شيوعا بين الأطفال حديثي الولادة.

## أنواع اليرقان

- \* هناك أنواع مختلفة من اليرقان التي يمكن أن تحدث في المواليد الجدد، وتشمل ما يلي:
- \* اليرقان الفسيولوجي: يحدث كرد فعل «طبيعي» على محدودية قدرة جسم الطفل على التخلص من البيلروبين في أيامه الأولى. وهو أكثر أنواع اليرقان شيوعا.
- \* يرقان لبن الأم: نحو ٢ في المائة من الأطفال يتغذون بالرضاعة الطبيعية يصابون باليرقان بعد الأسبوع الأول. بعضهم يصاب بيرقان حليب الأم في الأسبوع الأول نتيجة لانخفاض السرعات الحرارية التي يحصلون عليها أو بسبب الجفاف. وعادة ما تختفي الأعراض بعد عدة أسابيع فلا يحتاج المرض إلى علاج. إذا أصيب الطفل بيرقان حليب الأم، عادة ما يُنصح الآباء والأمهات مواصلة إعطاء حليب الثدي للطفل.
- \* اليرقان الانحلالي (hemolysis): تفكك خلايا الدم الحمراء بسبب أمراض وراثية (الصحة الإنجابية والمرض)، أو كثرة خلايا الدم الحمراء، أو بسبب النزيف
- \* اليرقان المتعلق بخلل في وظائف الكبد بسبب الإصابة أو عوامل أخرى

## أعراض وعلامات اليرقان

يظهر اليرقان أولا في الوجه والجزء العلوي من الجسم ويمتد إلى الأجزاء السفلية من الجسم. وأهم علاماته هي اصفرار عيني وجسم الطفل. كما سيتغير لون البول إلى بني أو أصفر غامق، وذلك بسبب البيلروبين.

إذا كانت مستويات البيلروبين مفرطة، يمكن أيضا أن يكون الطفل متعبا جدا وكثير النعاس وهذه من العلامات الخطيرة ويجب مراجعة الطبيب. وفي الغالب يكون اليرقان واضحا عندما تزيد كمية البيلروبين عن ٥ مليغرامات لكل ديسيلتر، وتكون الحالة خطيرة عندما يرتفع إلى نسبة أعلى من ٢٥ ميلغراما لكل ديسيلتر.

يبدأ مرض اليرقان (أبو صفار) بالتهاب الكبد وظهوره بعد فترة حضانة من (٣٠ إلى ٤٥) يوما حيث يشعر المصاب بإضطرابات في الهضم وغثيان وقيء وآلام في معظم أجزاء الجسم وخاصة البطن والرأس مع ارتفاع درجة حرارة الجسم ، وبعد تلك الأعراض تظهر أعراض أكثر وضوحا على الإصابة بالمرض ومما يلي :

- تغيير في لون البول حيث يميل إلى اللون الأحمر .
- إصفرار لون الجلد ويبدأ بتغير لون العينين إلى اللون الأصفر .
- الشعور بفقدان الشهية للطعام .
- ارتفاع درجة حرارة الجسم وحدوث نزيف في اللثة .
- تضخم الكبد مع الشعور بألم حاد عن الضغط جهة الكبد .
- مدة حضانة المرض : من (٣٠ إلى ٤٥) يوما .

مدة الإصابة بالمرض : تستمر فترة المرض ما بين ( ١٠ إلى ١٥ ) يوماً أو أكثر .

اصفرارُ الجلد

بياضُ العين أصفرَ اللون وكذلك باطن الفم. قد يصبح الجلدُ وبياضُ العين بلونٍ بُني إذا كان اليرقانُ شديداً. ومن الأعراض الأخرى لليرقان:

- الحكة الجلدية.

- يصبح لونُ البراز شاحباً أو بلون الوحل.

ويمكن أن يعاني مريضُ اليرقان من أعراض أخرى بحسب سبب اليرقان؛ فمثلاً، إذا كان اليرقانُ ناجماً عن سرطان، فقد يعاني المريض أيضاً من التعب ونقص الوزن. يمكن أن يصبح لونُ المريض أصفرَ برتقالياً دون أن يكون مُصاباً باليرقان. وفي هذه الحالة، لا يتلون بياضُ العين باللون الأصفر. يحدث هذا عندما يتناول الشخصُ الكثير من البيتا كاروتين، وتُسمى هذه الحالةُ اليرقانُ الكاذب.



طرق الوقاية من مرض ابو صفار :

الإهتمام بنظافة الأغذية وغسلها جيدا قبل تناولها .

التأكد من صلاحية الأغذية للأكل وتناولها طازجة .

التأكد من عدم نقل الدم إلا بعد عمل الفحوصات اللازمة للتأكد من خلو دم المتبرع من المرض .

عزل المصاب كاملا طوال فترة المرض وعدم إستخدام أدواته الخاصة أو ملابسه .

تعقيم مكان المريض وخاصة بعد إستخدامه للحمام والتواليت .

التطعيم المؤقت ضد المرض .

التلقيح ضد المرض في الوقت المناسب .

طرق علاج مرض ابو صفار :

الإلتزام بالراحة التامة عند الإصابة بالمرض وطوال فترة الإصابة به .

عرض المريض على الطبيب المختص لبدء العلاج بالأدوية .

تناول بعض الفيتامينات مثل فيتامين ( B ) .

تغذية المريض جيدا مع مراعاة مناسبة الغذاء لحالة المريض .

وضع المريض تحت الملاحظة الكاملة .

## أضرار اليرقان

هل اليرقان ضار بطفلي؟ السؤال الأكثر شيوعا عند معظم الآباء والأمهات عن اليرقان هو إذا كان سيكون هناك أي ضرر علي الطفل من اليرقان؟ الخبر السار هنا، هو أن اليرقان الفسيولوجي ويرقان حليب الأم عادة لا يسببان أي مشاكل للرضع، وتختفي الأعراض عادة بعد فترة من الوقت دون الحاجة للعلاج. ولكن أحد الآثار المثيرة للقلق من اليرقان هو إذا كانت مستويات البيلروبين عالية لفترات طويلة، أو إذا كان هناك احتمال بتأثر المخ، وهذه حالة تعرف باسم kernicterus ، حيث تصبح أنسجة المخ ملطخة بالبيلروبين، مما يتسبب في تلف المخ والتشنجات. وبسبب الآثار الجانبية يفضل معظم الأطباء علاج اليرقان فورا. أما عند الأطفال الخدج فعادة يبدأ العلاج مبكرا وذلك لأن الكبد يأخذ وقتا أطول حتى يكتمل نموه، مما يزيد من مخاطر ارتفاع مستويات البيلروبين لفترة طويلة.

تشخيص اليرقان توقيت ظهور اليرقان يساعد على التشخيص. فإذا ظهر اليرقان في الـ ٢٤ ساعة الأولى عادة ما يكون خطيرا جدا ويتطلب معالجة فورية، فمن المحتمل أن يكون السبب مشكلة داخل الكبد. وإذا ظهر اليرقان في اليوم الثاني أو الثالث، فهو يكون في الغالب «فسيولوجيا». ولكن يجب الكشف حتى لا يكون هناك سبب آخر لليرقان. أما ظهور اليرقان في وقت لاحق، في الأسبوع الثاني، وغالبا ما يرتبط برضعات لبن الأم، ولكن قد يكون أيضا هناك أسباب أخرى.

## التشخيص

من أجل تشخيص اليرقان يسأل الطبيب عن الأعراض، ويُجري فحصاً سريرياً. وإذا كان لدى المريض يرقان، فإنَّ الطبيب سوف يطلب أيضاً اختبارات دموية لتحديد سبب هذا اليرقان. يمكن إجراء تصوير بالإيكو لتشخيص سبب اليرقان؛ فبواسطة الإيكو (التصوير بالأمواج فوق الصوتية) يمكن فحص المرارة والكبد والأعضاء الأخرى في البطن، لأنَّ الإيكو يصوِّر داخل الجسم بواسطة الأمواج فوق الصوتية. يمكن تصوير أعضاء البطن بالتصوير الطبقي المحوري أيضاً، وهو جهازٌ يستخدم الأشعَّة السينية ومتَّصل بحاسوب. ويلتقط سلسلة من الصور التفصيلية لأعضاء الجسم. لفحص القناة الصفراوية والقناة البنكرياسية، يمكن إجراء تنظير بالطريق الرَّاجع (ercp)، حيث يجري إدخال أنبوب صغير، يُدعى المنظار، عبر الفم إلى بداية الأمعاء الدقيقة، وتُحقن مادَّة ملوَّنة في القنوات، ثمَّ تُصوَّر بالأشعَّة السينية. كما يمكن أخذُ خزعة من الكبد. والخزعة هي استئصال مجموعة من الخلايا للفحص تحت المجهر، لأنَّ هذا يفيد في معرفة سبب اليرقان.



## معالجة الصفراء عند الأطفال حديثي الولادة

الحالات الخفيفة والمتوسطة من الصفراء تزول لوحدها دون علاج خلال أسبوع أو أسبوعين. إلا أنه يمكن علاجها في البيت بتعريض الطفل المولود لأشعة الشمس ويجب أن تتوخى الحذر جيداً حيث أن جلد الأطفال المواليد يمكن أن يصاب بسهولة شديدة بحروق الشمس.

فعرضي ذراعي الطفل المولود وساقيه فقط لأشعة الشمس في الصباح الباكر لمدة ٥ إلى ١٠ دقائق حيث تكون أشعة الشمس غير قوية. و تعريض الطفل المولود للشمس مرتين، في كل مرة ٥ دقائق أفضل من تعريضه ١٠ دقائق في المرة الواحدة، حيث يحد ذلك من تعريض الطفل المولود المستمر للشمس. و قد ترغبين في تغطية رأس الطفل المولود بقبعة بيضاء لحماية رأسه من الشمس.

حالات الصفراء الشديدة تحتاج للعلاج في المستشفى بالمعالجة الضوئية بواسطة لمبات نيون خاصة تبعث أشعة فوق بنفسجية ذات طول موجات معين بما أن هذه الإضاءة قد تكون ضارة بعين الطفل المولود، فيجب أن يتم تغطية عيني الطفل باستمرار.

كيف يمكن أن تلاحظ الأم إصابة الطفل المولود بالصفراء ؟

أول شيء تلاحظه الأم اصفرار بياض عين الطفل المولود ، ثم يظهر الصفار على الوجه خاصة عند طرف الأنف ثم جسمه ويديه ثم انتهاءً بقدميه ، وبالفحص الإكلينيكي للأطباء إذا وجدنا أن الصفراء وصلت إلى القدمين تكون غالباً قد تعدت الـ ١٥ .

## خطورة الصفراء على الطفل المولود

أكثر حالات الصفراء عند الأطفال المواليد هي حالات سليمة وتزول لوحدها ولكن أحيانا إذا حدث ارتفاع شديد في قيم البيليروبين يمكن أن يكون اليرقان خطيراً جداً ويؤدي إلى تراكم هذه المادة في دماغ الطفل المولود وتأذي الدماغ وإصابة الطفل بحالة خطيرة تسمى الصفراء النووي وقد يصاب نتيجة لذلك بالتخلف العقلي والشلل الحركي.

متى تصبح الصفراء خطراً على الطفل المولود ؟

تختلف قيم البيليروبين التي يصبح عندها الصفراء خطراً على المولود وذلك حسب وزن وعمر المولود ووجود حالة مرضية معينة لديه ويتم تحديد قيم البيليروبين من خلال معايرة هذه المادة بأخذ عينة من الدم وأفضل طريقة يلجأ إليها الأهل هي زيارة الطبيب وهو الذي يقرر درجة خطورة الحالة.

## الخلاصة

يسبب اليرقان اصفراراً في الجلد وفي بياض العين. وهو ينجم عن زيادة كبيرة في البيليروبين في الدم. اليرقان عرض أكثر من كونه مرضاً بذاته؛ وهناك أمراض كثيرة تسبب اليرقان. الأسباب الأكثر شيوعاً لليرقان هي التهاب الكبد الفيروسي وعدوى الكبد بالطفيليات والحصى المرارية وسرطان البنكرياس. تعتمد معالجة اليرقان على سببه. ولكن، يجب استشارة الطبيب لمعرفة أفضل العلاجات الممكنة. وغالباً ما يختفي اليرقان مع الوقت إذا جرت معالجة المرض المسبب له.

• علاج آخر فعال هو عصير الفجل الذي يسهل حركة الأمعاء ويعالج اليرقان. ويعتقد أن الفجل جيد للمعدة والكبد، فهو غني بالديتوكسيفير الطبيعي ويمكن تناول الفجل لطرد السموم من عندما يولد مولود في حياتنا فهو يجلب السعادة والفرح لدينا. فبطبيعة حالنا كوالدين نريد دائماً أن نحمي أطفالنا ونرعاهم فهذه غريزة فطرية. ولكن عندما يتم تشخيص الطفل باليرقان فالصدمة ستحول الفرح والغبطة إلى قلق مزمن. تروي إحدى الأمهات في دراسة أجريت في الولايات المتحدة لمعرفة أثر يرقان الأطفال حديثي الولادة عليهم، أنها أصيبت بالذهول والخوف الشديد عندما شخص طفلها به، وتقول إنها كانت متأكدة أن طفلها لن يرجع طبيعياً أبداً. ويذكر الخبراء أن اليرقان ليس مرضاً في حد ذاته، ولكنه علامة على وجود أمراض مختلفة، فهو يصيب الجلد والأغشية المخاطية وخاصة بياض العيون بالاصفرار. والسبب الأساسي لهذا الاصفرار هو الارتفاع غير الطبيعي لمستوى مادة البيليروبين Bilirubin في الدم.



## المصادر العربية والانكليزية

١. Guyton, Arthur, and John Hall, John. Textbook of Medical Physiology, Saunders, September 2005, ISBN 978-0-7216-0240-0
٢. Findarticles.com, accessed Nov. 22, 2008 ^
٣. Schreiber, RA (July 2001). ^ تعدى إلى الأعلى ل:أ ب Pashankar 'D ' Pediatrics in Review "Jaundice in older children and adolescents".  
doi:10.1542/pir.22-7-219. PMID 11435623
٤. Jaundice - Wikipedia, the free encyclopedia ^
- ٥.

د.سهيل عبدالله التركستاني.

د.ريم الشيخ.

د.محمد الغامدي.

المصادر

مجلة العربي

شبكة بيوتنا

شبكة دبي

دكتورة عليا الموسوي

العدد ٤٥٥٦ - الجمعة ٢٧ فبراير ٢٠١٥م الموافق ٠٨ جمادى الأولى ١٤٣٦هـ