

Serum catalase level in perinatal asphyxia

Mohamed Salem Nasser Hagras

المقدمة : يؤدى نقص الاكسجين إلى المخ أثناء الولادة إلى موت الوليد أو على المدى البعيد إلى العديد من الامراض مثل الشلل الدماغي والتأخر العقلى والصرع وتأخر فى النمو الذهنى. وقد وجد أن 4% من المواليد يعانون من نقص الاكسجين أثناء الولادة وثلثهم يعانون من خلل عصبي . من ناحية أخرى تعرف الشوائب الحرّة بانها مواد كيميائية تحتوى على الكترون أحادى أو أكثر فى مدارها الخارجى وتلعب دور هام فى حدوث كثير من الامراض مثل الاعتلال الدماغى لحديثى الولادة ونزيف فى المخ و مرض الشبكية فى ناقصى النمو و امراض الرئة المزمنة و التهاب القولون الناشر و التسمم الدموى والصفراء وذلك عن طريق تكسير البروتين والدهون والحمض النووي للخلايا. ويصاحب نقص الاكسجين للأجنحة تكوين الشوائب الحرّة وتلف الاعضاء مما يدل على أن تفاعلات الاكسدة تبدأ من الحياة الجنينية. ويتربّى على ذلك أن أي بيئه غير مناسبة داخل الرحم قد تعيق نمو الجنين و تؤدى إلى تكوين شوائب حرّة، تسبّب تفاعلات أكسدة ينبع عنها تلف في الخلايا ، يبدأ في الرحم ويظهر بعد الولادة. تعمل مضادات الأكسدة التي تتكون داخل وخارج الخلايا على منع تفاعلات الأكسدة. وقد وجد إنزيم الكتاليز تقرّبا في جميع الكائنات الحية حيث تتضمن وظائفه مع إنزيم سوبر أكسيد ديسمايوتاز وإنزيم الجلوتاثيون بيرو كسيديزوهى إنزيمات مضادة للأكسدة تحلل بيروكسيد الهيدروجين إلى الماء والأوكسجين.إذ يستطيع جزئ واحد من إنزيم الكتاليز تحليل ملابين الجزيئات من بيروكسيد الهيدروجين إلى ماء وأكسجين في الثانية الواحدة. يستنتج من ذلك ان الشوائب الحرّة لها دور في حدوث نقص الاكسجين أثناء الولادة و حدوث الاعتلال الدماغي مما يؤدى إلى زيادة نشاط الانزيمات المضادة للأكسدة ليعادل الشوائب الحرّة.الهدف : تهدف الدراسة لتحديد مستوى إنزيم الكتاليز في الدم وأستخدامه كمؤشر على شدة الاعتلال الدماغي في حديثى الولادة المصابين بنقص في وصول الأكسجين إلى المخ أثناء الولادة .المرضى و طرق إجراء الدراسة : أجريت الدراسة على ثلاثة طفل كاملى النمو ما بين (37-41) أسبوع في الاربعة وعشرون ساعة الاولى من الحياة مصابين بالاعتلال الدماغي في قسم الرعاية المركزية لحديثى الولادة بقسم الأطفال بجامعة بنها . تم تشخيص الاعتلال الدماغي بثلاثة على الاقل من الآتى:1. دليل الضيق الجنيني.2. مجموعة أبجر اقل من سبعة في الخمس دقائق الاولى.3. تاخر التنفس.4. الرقم الهيدروجيني لعينة الحبل السرى اقل من 7.2.5. فشل متعدد في الاعضاء.و صنفت مجموعة المرضى إلى ثلاثة مجموعات طبقاً لتصنيف سرناشروط استبعاد الحالات :أستثنى من الدراسة كلاً من الأطفال ناقصى النمو والأمراض الايضية والتسمم الدموى والتشوهات الخلقية الشديدة والإصابة وأمراض الدم والتعرض للأدوية والجلطة في المخ.المجموعة القياسية :أخذت مجموعة متماثلة من 15 طفل أصحاء كاملى النمو في نفس المرحلة العمرية والوزن وطريقة الولادة والنوع كمجموعة قياسية . العينة : سحب عينة دم من الحبل السرى بعد الولادة مباشرةً لمعرفة الغازات بالدم والحامض الايضي.أثناء الـ24 ساعة الاولى من الحياة سحبت عينة دم لفحص الآتى:1.صورة دم كاملة.2.نسبة البوتاسيوم و الصوديوم في الدم.3.بروتين سى تفاعلى .4.أنزيمات الكبد (ALT,AST) .5.مستوى إنزيم الكتاليز في الدم .الطرق : خضعت المجموعات الدراسية إلى الآتى:1 . إستبيان (قبل الولادة , أثناء الولادة , بعد الولادة) .2 . العمر الجنيني و يقيم بمعرفة الفترة الحيوانية وطريقة (بالأرد).3 . الفحص الإكلينيكي والعصبي الكامل .4 . مجموعة أبجر في الدقيقة الاولى والخامسة .5 . مستوى إنزيم الكاتاليز طبقاً (سرنات) لتحديد شدة الاعتلال الدماغي .6 . غازات بالدم عند الولادة .7 . مستوى إنزيم الكاتاليز بالدم . التحليل الاحصائى : تم تحليل كل البيانات بشكل إحصائي بالجداول والمنحنيات الإيصاغية.ملخص الرسالهيعتبر الإختناق الولادي سبب رئيسي لوفيات حديثى الولادة والضررالبالغ على المخ ، و قد يؤدى الإختناق العادى إلى عجز رئيسي بعد فترة قليلة من الولادة، بينما الإختناق المتوسط قد يؤدى إلى

اضطراباتٍ إدراكيةً وتأخُر في النمو الذهني لاحقاً. و من الضروري فهم طريقة حدوث المرض لمعرفة مؤشرات الإصابة لدى حديثي الولادة المصابين مبكراً قدر المستطاع للتدخل علاجياً في الوقت المناسب ولتمييز أولئك الأطفال المعرضون للتأخيرات التطويرية وحالات العجز. إنزيم الكتاليز هو أحد إنزيمات مضادات التأكسد، وهو زراعة في الإعتلال الدماغي لكنه يكون غير قادر على إفتكاك الشوائب الحرّة والتى تشتترك في حدوث المرض. تهدف الدراسة لتحديد مستوى إنزيم الكتاليز في دم حديثي الولادة المصابين باختناق ولديه ورّيطة بشدة المرض و من ثم توقع دور إنزيم الكتاليز في تحديد الإصابة والتدخل العلاجي الممكن مبكراً. الدراسة أجريت على 45 طفل كامل گل أخضع إلى الفحص السريري الكامل والتحاليل الآتية: غازات بالدم. صورة دم كاملة. بروتين سى تفاعلي. مستوى إنزيم الكتاليز في الدم. صنفت الأطفال في الدراسة إلى مجموعتين: (مجموعة مرضى): شملت ثلاثون طفل كامل النمو مصابين بالإعتلال الدماغي صنفت حسب شدة المرض إلى درجة أولى و درجة ثانية و درجة ثالثة. (مجموعة قياسية): شملت خمسة عشر طفل أصحاء كامل النمو. لم يكن هناك اختلافاً إحصائياً واضح بين المجموعتين من ناحية جنس المولود و وزنه و عمره الجنيني. مستويات الكتاليز كانت أعلى جداً بين مجموعة المرضى عندما قورنت بالمجموعة القياسية. أيضاً كان هناك ارتباط إحصائي واضح بين مستوى الكتاليز و درجة المرض كما كان هناك اختلافاً إحصائياً واضح جداً بين درجات المرض المختلفة. لم يكن هناك ارتباط إحصائي بشكل واضح بين مستوى الكتاليز و كل من جنس و وزن، والعمر الجنيني للأطفال المصابين. من هذه الدراسة يمكن استنتاج أنَّ مستوى الكتاليز في حديثي الولادة المصابين بالإختناق الولادي أعلى جداً إذا ما قورنت بها في حديثي الولادة الأصحاء. وعلى هذا ربما يكون قياس مستوى إنزيم الكتاليز له دور هام في التنبؤ بحديثي الولادة المعرضين لإصابة باختناق.