Effect of mechanical ventilation on tumor necrosis factor-alpha (tnf-α) level in the newborn infants

Mervat Elsayed Abdou

التقدم التكنولوجى فى تصميم أجهزة التنفس الصناعى قد ساهم فى فهم العوامل المسببة لإصابة الرئة نتيجة استخدام تلك الأجهزة.وذلك خلال العقدين الماضيين مما نتج عنه تحسن فى حالات الأطفال المبسترين. وفى الوقت الحالى يتم استخدام أجهزة التنفس الصناعى فى وحدات العناية المركزة لحديثى الولادة .وخاصة الغير نافذ منها باعتبارها واحدة من أهم الوسائل فى تقليل إصابة الرئة عند استخدام هذه الأجهزةوتعتبر السيتوكينات((cytokinesأحد المتوسطات التفاعلية التى تحدث من خلالها الإصابة فى العديد من الأمراض للأطفال الذين يتم وضعهم على أجهزة التنفس الصناعى المساعدة وذلك من خلال قدرتهم على تحفيز عوامل الالتهابات مثل (عامل نخر الورم ألفا ((α-TNF- مجموعة الإنترلوكيناتinterleukines)) معتمدة فى ذلك على تأثير أجهزة التنفس الصناعى والوقت اللازم لإفراز هذة المواد.ويعتبر عامل نخر الورم – ألفا (α-TNF)واحد من أهم العوامل المسببة لهذه الأمراض حيث أن له دور هام فى تسلسل أحداث الإلتهابات فى حالات إصابات الرئة . وقد ظهر مؤخرا كيف أن عوامل الإلتهابات مثل عامل نخر الورم – ألفا (α-TNF) والإنترلوكينات (Interleuknes) تزيد أثناء استخدام أجهزة التنفس الصناعى المساعدة.الهدف من الدراسة:ـوالهدف من الدراسة هو معرفة مدى تأثير أجهزة التنفس الصناعي على الأطفال حديثي الولادة على الرئة والوقت اللازم لحدوث هذا التغير. ومتابعة هذا التغير خلال الأربع والعشرون ساعة الأولى من حياة هؤلاء الأطفال. وذلك عن طريق قياس عامل نخر الورم- ألفا في الدم(α-TNF).مواد وطرق البحث:أجريت هذه الدراسة على (30) طفلا حديثي الولادة يحتاجون إلى وضعهم على أجهزة التنفس الصناعى المساعدة و تتراوح أعمارهم الرحمية ما بين(34&40أسبوعا),حيث تم وضع (15) طفل منهم على جهاز التنفس الصناعي و(15) أخرين تم وضعهم على جهاز التنفس الهوائى الأنفى المستمر((NCPAPتم أخذ التاريخ المرضى الكامل عن ما قبل وأثناء وبعد الولادة مع التأكيد على طريقة الولادة وحدوث عمليات إفاقة فى غرفة الولادة .والسؤال عن تحديد عمر الطفل عن طريق تاريخ أخر دورة شهرية والأشعة التليفزيونية كلما أتيحت.الفحص الطبي:-تم عمل فحص طبى شامل لكل هؤلاء الأطفال متضمنا الطول والوزن و قياس محيط الرأس,مع قياس العلامات الحيوية (نبض ,حرارة, معدل تنفس, قياس ضغط الدم) ,كما تم عمل فحص إكلينيكي شامل متضمنا القلب والأوعية الدموية والصدر والجهاز العصبى هذا بالإضافة إلى عمل فحص للجهاز الهضمى.التحاليل والسحب:-(أ) تم سحب عينات البلازما لعامل نخر الورم_ ألفا(α-TNF) من الأطفال قبل وضعهم على أجهزة التنفس المساعدة وبعد ساعتين ثم)24(ساعة من وضعهم على الجهازعلى التوالي.(ب) صورة دم كاملة.(ج) بروتين ج التفاعلى .(د) سحب عينة الدم للغازات .(ه) تم عمل أشعة صدرية عادية لكل الأطفال لتشخيص أى حالات التهابات بالرئة .نتائج البحث:أجريت هذه الدراسة على (30) طفلا حديثي الولادة حيث تم وضع(15) منهم (7 (إناث و)8(ذكور متوسط أعمارهم الرحمية(3.121 36.80) والذين يعانون من أمراض تحتاج إلى وضعهم على جهاز التنفس الصناعي(و(15) آخرين (3) إناث و(12 (ذكور متوسط أعمارهم (1.870 36.93)(تم وضعهم على جهاز الضغط الهوائي الأنفى المستمر((NCPAP وتتراوح أعمارهم تقريبا ما بين(34&40)أسبوعا .• وقد بينت الدراسة أن ارتفاع مستوى معامل نخر الورم - ألفا (α-TNF) فى الأطفال الذين تلقوا علاجا عن طريق أجهزة التنفس الصناعى بعد ساعتين وأربع وعشرون ساعة .وكان ذلك الإرتفاع ذو دلالة إحصائية.• كما أظهرت الدراسة أن إصابة الجهاز التنفسى للأطفال حديثي الولادة تكون غير مؤثرة عند إستخدام أجهزة

التنفس الهوائي الأنفى المستمر(NCPAP).التوصيات:.وعلى ضوء هذه النتائج فإننا نوصى بأن يوضع الأطفال المصابين الذين يحتاجون فى علاجهم لأجهزة التنفس الصناعي المساعدة عند الضرورة ولأقصر فترات ممكنه.واستخدام أجهزة التنفس الهوائى الأنفى المستمر بقدر الإمكان عندما يكون الأطفال حديثي الولادة في حاجه اليه.