Vascular catheter-related bacteraemia in pediatrics

Shereen Helmy Ahmed

يعد استخدام القساطر الوعائية من الضروريات في الطب الحديث وخاصة في وحدات الرعاية المركزة، ولكن بالرغم من أهميتها فانها تضع المرضى تحت خطر العدوى سواء كانت موضعية أم عدوى الدم بمشاكلها المختلفة.ويقع الاطفال تحت خطر تلك العدوى وخاصة المبتسرين منهم والذين يعانون من أمراض نقص المناعة . هذا الى جانب تأثيرها السلبي على الصحة والناحية الاقتصادية.ويزيد الغشاء الحيوي الذي تفرزه بعض البكتيريا من التجمع الميكروبي على القساطر الوعائية وبالتالى زيادة خطر حدوث عدوى الدم ، و يتطلب العلاج ازالة تلك القساطر الوعائية والتى تمثل مصدرا دائما للعدو،.أجريت هذه الدراسة فى الفترة ما بين يونيو 2006 و مارس 2007 و تم أخذ العينات من قسم الأطفال بمستشفى بنها الجامعى ومستشفى الأطفال التخصصي .الهدف من البحث:تم إجراء هذه الدراسة لتحديد معدل و نوع الميكروبات المتجمعة على القساطر الوعائية و معرفة العوامل المساعدة على ذلك. كذلك دراسة معدل عدوى الدم الناتجة عن تجمع هذه الميكروبات على القساطر الوعائية. ايضا التعرف على البكتيريا العنقودية المفرزة للغشاء الحيوي.المرضى:أُجري البحث على 76 طفل تم تركيب قساطر وريدية لهم بمختلف أنواعها (مركزية ، سرية و طرفية) لمدة تزيد عن 12 ساعة.وقد تم تدوين البيانات الآتية:• الاسم،السن،الوزن• الحالة المرضية ،الأدوية المعطاة.• التطهير قبل تركيب القسطرة، عدد المحاولات لتركيب القسطرة ،نوع القسطرة، مكان التركيب ،الفترة التى مضت على تركيبها، سبب إزالة القسطرة.العينات و وسائل البحث:شملت العينات 27 قسطرة مركزية ،24 قسطرة سرية و25 قسطرة طرفية بالأضافة إلى عينات دم تم أخذها من أوردة طرفية مع أخذ الاحتياطات اللازمة. وتم نقلها إلى معمل قسم الميكروبيولوجى والمناعة بطب بنها وتم التعامل معها كالآتى:- القساطر الوعائية: تم زراعتها بالطريقة شبه الكمية على الآجار الدموي لكشف التجمع الميكروبي عليها ثم صباغتها بصبغة الأكريدين البرتقالى ويليها بصبغة الجرام وفحصها بواسطة الميكروسكوب الفلوريسي والضوئي على التوالي لملاحظة مدى توافقهما مع طريقة الزرع.- عينات الدم استخدمت لعمل مزرعة دم.- التعرف على أي نمو بكتيري بواسطة صبغ الأفلام بصبغة الجرام وتصنيفها بيوكيميائيا و تحديد حساسيتها للمضادات الحيوية.-الكشف عن قدرة البكتيريا العنقودية على إفراز الغشاء الحيوي بطريقتي الأنبوب و أجار الكونجو الأحمر وملاحظة مدى توافقهما.النتائج:أربع وخمسون (59.2 ٪) من القساطركانت موجبة بعد زراعتها بالطريقة شبه الكمية و 22 مزرعة دم موجبة ، 14 (18.4 ٪) ناتجة عن القسطرة الوعائية و 8(10.5%) لأسباب أخرى.وبعد دراسة مختلف عوامل الخطورة ، فان معدل استعمار القسطرة يقل مع زيادة السن وغالبية حالات عدوى الدم الناتجة عن القساطر الوعائية عثر في المرضى أقل من شهر (25٪). وكانت هناك دلالة احصاءيه تأثير على تأثير الوزن على عدوى الدم الناتجة عن القساطر الوعائية فنسبة حدوثها تزيد مع انخفاض الوزن.وتمثل القساطر المركزية اعلى نسبة استعمار (66.7 ٪) تليها السرية (58.3 ٪) ثم الطرفية (52 ٪) كذلك حدثت معها اعلى معدلات عدوى الدم (33.3 ٪) بينما لم تحدث عدوى الدم مع القساطر الطرفية.وكان لعدد محاولات ادخال القسطرة دلالة احصائيه على معدل استعمار القساطر الطرفية . كذلك مدة بقاء القسطرة كانت لها دلالة احصائية على معدل استعمار جميع انواع القساطرالمدروسة وعدوى الدم الناتجة عنها حيث زاد كليهما مع زيادة مدة بقاء القسطرة. ويحمل استخدام الطرفين السفليين خطر اكبرعلى استعمار القساطر الطرفية أكثر من المواقع الأخرى.وحدثت أعلى معدلات استعمار للقساطر و عدوى دم في وحدة الرعاية المركزة لحديثى الولادة (67.6 ٪ و 29.7 ٪ على التوالي). والاطفال المبتسرين يقعون تحت خطر كبير حيث أن(88.5 ٪)

من القساطرالتي جمعت من هذه المجموعة كانت ايجابية للاستعمار ، و (38.5٪) حالات عدوى دم ناتجة عن القساطر حدثت فى هذه المجموعة.وكانت المكورات العنقوديه السالبة لإنزيم التخثرالأكثر عزلا من القساطر الطرفية و الأكثر عزلا بشكل عام (33.33 ٪) تليها السودوموناس(15.6 ٪). وكانت السودوموناس والمكورات العنقوديه هي الاكثر شيوعا مع القساطر المركزية. والى جانب السودوموناس أيضا كانت الكانديدا تم عزلهما من القساطر السرية .والسودوموناس كانت الأكثر شيوعا مع حالات عدوى الدم الناتجة عن القساطر الوعائية (42.9 ٪) يليها الكانديدا 14.3) ٪) ثم المكورات العنقوديه الذهبية (14.3٪) ، إلى جانب غيرها من البكتيريا التي تم عزلها بنسب أق.لأما عن صباغة القسطرة مباشرة سواء بصبغة الجرام أو الأكريدين البرتقالى فكلاهما كانا ذا حساسية وخصوصية قليلة مقارنة بنتائج زرع القسطرة.عشرون من سلالات المكورات العنقوديه أعطوا نتائج ايجابية مع طريقة الكونغو الأحمر و5 أعطوا نتائج سلبية ، في حين كانت 14 عينة ايجابية بطريقة الانبوب و 6 كانت سلبية.و بعد تحديد درجة الاتفاق بين الطريقتين كان هناك توافق بينهما جيد جدا.الخلاصة و التوصيات :تلوث القساطر الوعائية و عدوى الدم الناتجة عنها تعد من المشاكل الكبرى التى يمكن أن يتعرض لها المرضى بالمستشفيات و التى قد تتسبب فى مضاعفات مختلفة لحالاتهم الصحية. من أجل ذلك يجب الإنتباه لوجود أفراد مدربين بصورة علمية جيدة على تركيب القساطر الوعائية باستخدام تقنيات غير ملوثة مما يوفر جزء كبير من الحماية ضد تلوث القساطر الوعائية , كما يجب الإعتناء الشديد بموضع القساطر الوعائية و تغييرها بصورة منتظمة و على فترات غير متباعدة و تغييرها بصورة فورية عند الشك فى احتمالية تلوثها و عمل مزرعة لتحديد نوع الميكروب والمضاد الحيوى المناسب , و يفضل تركيب القساطر الوعائية فى الأطراف العليا حيث أن ذلك يقلل من احتمالية تلوث القساطر. كما يجب الإهتمام المكثف بحديثى الولادة في وحدة الرعاية المركزة لحديثى الولادة حيث أنهم الفئة الأكثر عرضة اإستعمار القساطر و الإصابة بعدوى الدم.