

Effects of red blood cell transfusions on plasma acid-base, electrolytes and glucose in preterm neonates

Ahmed Mohammed Taher Awad Elsheakh

يعتبر الأطفال المبتسرين (غير كامل النمو) أكثر عرضة للإصابة بمرض فقر الدم (الأنيميا) ويعزى ذلك إلى فقر الدم الفسيولوجي المفرط الناجم عن انخفاض معدل الحديد بالدم ونقص كتلة كرات الدم الحمراء وكذلك انخفاض معدل العمر الافتراضي لكرات الدم الحمراء ونقص فيتامين (هـ) والزيادة النوعية في سرعة معدل النمو في الأطفال المبتسرين الصغار مقارنةً بالأطفال كامل النمو إضافة على ذلك تكرار أخذ عينات الدم للفحص المعمل المصحوبة بتأخر نضوج جهاز تكوّن الدم. ولذلك فهناك أكثر من 90% من المبتسرين في حاجة إلى نقل كرات الدم الحمراء أكثر من مرة. ولكن من وجهة النظر الإكلينيكية فالأضرار والفوائد المترتبة عن نقل كرات الدم الحمراء للمبتسرين لا تزال - في الحقيقة - غير واضحة فنتائج الدراسات السابقة غير حاسمة في ما إذا كان نقل كرات الدم الحمراء للأطفال المبتسرين سوف يؤدي إلى تنظيم نمط التنفس وتحسن النمو. وللحفاظ على مستوى أعلى من الهيموجلوبين بالدم عند دخولهم للمحضن تتم عمليات نقل الدم دون الحصول على منافع هامة. من ناحية أخرى فالسياسة التقيدية لنقل كرات الدم الحمراء مرتبطة بأعراض عصبية كبيرة متكررة بالمقارنة بالسياسة التحريرية في نقل الدم. هكذا إذاً عمليات نقل كرات الدم الحمراء المتناقضة للمبتسرين قد تخفف من الإصابات المرتبطة عن نقل الدم كالعدوى وزيادة نسبة الحديد بالدم ولكنه أيضا يؤدي إلى انخفاض نسبة الهيموجلوبين بالدم مما يزيد من خطورة نقص أكسجة الدم المزمنة. على أية حال فالتأثيرات الضارة الناتجة من نقل كرات الدم الحمراء كاضطرابات القاعدة الحمضية للدم والجلوكوز والمنحلات الكهربائية قد تظهر بسبب العديد من العوامل كالتحضير المشع لكرات الدم الحمراء ، عمر كرات الدم الحمراء ، عدد الإجراءات المستعملة لتركيز الدم ، الوقت المنقضي من التركيز والعرضة للإشعاع تزيد من الخطر المحتمل من عمليات نقل كرات الدم الحمراء المتمثل في زيادة حادة في أيونات الهيدروجين ، ثاني أكسيد الكربون ، البوتاسيوم والجلوكوز. الهدف من الدراسة: تهدف هذه الدراسة للتسليط الضوء على تأثير عملية نقل كرات الدم الحمراء على القاعدة الحامضية للدم والجلوكوز والمنحلات الكهربائية في المبتسرين المرضى وطرق البحث تصميم الدراسة: الدراسة الحالية دراسة مقطعية مستقبلية ذات مجموعة ضابطة اختيار المرضي: سوف يلتحق بالدراسة الأطفال المبتسرين الذين يعانون من فقر الدم وبحاجة إلى عملية نقل كرات دم حمراء والأصحاء كامل النمو كمجموعة قياسية مجموعات الدراسة: المجموعات الدراسية ستتضمن مجموعة (40) مبتسرين يعانون من فقر الدم وبحاجة لعملية نقل كرات دم حمراء و (20) من الأصحاء كامل النمو كمجموعة قياسية طرق الدراسة: حالات الدراسة ستخضع إلى: • أخذ التاريخ المرضي بدقة • عمل فحص إكلينيكي شامل • جمع عينات الدم قبل وبعد عملية نقل كرات الدم الحمراء بساعة أو ساعتين وذلك للفحص المعمل لتقييم: 1. مقاييس الدم كاملة 2. غازات الدم الشرياني 3. الألكلوروليتات (المنحلات الكهربائية) 4. جلوكوز الدم العشوائي 5. أثر التلوث البكتيري (مسحة من الحلق ، عينة من قسطرة السرة ومزرعة الدم) نتائج البحث: • بمقارنة مجموعات البحث ديموجرافيا لم يوجد فرق إحصائي ذات أهمية إلا العمر الرحمي بين مجموعة البحث القياسية والبحثية • قسمت المجموعة البحثية حسب التشخيص المعمل والكلينيكي إلى 13 حالة يرقان وليدى = (32.5%) 11 حالة اجهاد بالتنفس = (27.5%) 8 حالة تلوث دم بكتيري = (20%) 8 حالة تشنج وليدى = (20%) • وبمقارنة مقاييس الدم وجد انخفاض ذات دلالة إحصائية في عدد كرات الدم الحمراء ونسبة الهيموجلوبين في المجموعة البحثية مقارنة بالمجموعة القياسية • وبمقارنة مستويات

المنحلات الكهربائية وجود انخفاض فى مستوى الصوديوم بشكل ملحوظ فى المجموعة البحثية اذا ما قارنت بالمجموعة القياسية • وبمقارنة النتائج المعملية الأخرى بين مجموعات البحث وجدت دلالة إحصائية عن انخفاض ملحوظ فى نسبة حامضية الدم ونسبة الأكسجين والبيكربونات فى المجموعة البحثية بينما وجد ارتفاع نسبة الجلوكوز بالدم عنها فى المجموعة القياسية • وبمقارنة مقاييس الدم قبل وبعد نقل كرات الدم الحمراء الى المجموعة البحثية وجدت زيادة ذات دلالة إحصائية فى عدد كرات الدم الحمراء ونسبة الهيموجلوبين بالدم • وبمقارنة المنحلات الكهربائية قبل وبعد نقل كرات الدم الحمراء الى المجموعة البحثية وجد انه لا يوجد اختلاف هام بشكل احصائي • وبمقارنة النتائج المعملية الأخرى قبل وبعد نقل كرات الدم الحمراء وجدت زيادة ذات دلالة إحصائية فى نسبة الأكسجين بالدم بينما كان هناك انخفاض ملحوظ فى نسبة الجلوكوز بالدم بالتوصيات: • عمل دراسة شاملة متعددة المراكز للوقوف على أهمية وتأثير نقل كرات الدم الحمراء على المبتسرين حديثى الولادة • تصميم وتطبيق بروتوكولات لنقل الدم الوليدى