

# 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 المفترض 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 مقارنة بالأطفال كاملي النمو اضافة على ذلك تكرار أخذ عينات الدم للفحص المعملي المصحوبة بتأخر نضوج جهاز تكوين الدم. ولذلك فهناك أكثر من 90% من المبتسرين في حاجة إلى نقل كرات الدم الحمراء أكثر من مرة. ولكن من وجهة النظر الإكلينيكية فالاضرار 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 الهيموغلوبين 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. بهذا إذاً عمليات نقل كرات الدم الحمراء المتناقضة للمبتسرين قد تخفف من الإصابات المرتبطة عن نقل الدم كالعدوى وزيادة نسبة الحديد بالدم ولكنها أيضاً يؤدي إلى انخفاض نسبة الهيموغلوبين بالدم مما يزيد من خطورة نقص أكسجة الدم المزمنة. على أية حال فالتأثيرات الضارة الناتجة من نقل كرات الدم الحمراء كاضطرابات القاعدة الحامضية 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 آيونات الهيدروجين، ثاني أكسيد الكربون، البوتاسيوم والجلوكوز. الهدف من الدراسة: تهدف هذه الدراسة للتسلیط الضوء على تأثير عملية نقل كرات الدم الحمراء على القاعدة الحامضية للدم والجلوكوز والمنحلات الكهربائية في المبتسرين المرضى وطرق البحثصميم الدراسة: الدراسة الحالية دراسة مقطعة مستقبلية ذات مجموعة ضابطة اختيار المرضى: سوف يتحقق بالدراسة الأطفال المبتسرين الذين يعانون من فقر الدم وبحاجة إلى عملية نقل كرات دم حمراء والأصحاء كاملي 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 كاملي 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 المعملي لتقديم 1. مقاييس الدم كاملة 2. غازات الدم الشريانى 3. الالكتروليتات (المنحلات الكهربائية) 4. جلوكوز الدم العشوائى 5. أثر التلوث البكتيري (مسحة من الحلق، عينة من قسطرة السرة ومزرعة الدم) نتائج البحث: • مقارنة مجموعات البحث ديموجرافيا لم يوجد فرق إحصائى ذات أهمية إلا العمر الرحمى بين مجموعة البحث القياسية والبحثية • قسمت المجموعة البحثية حسب التشخيص المعملى والإكلينيكي إلى 13 حالة يرقان وليدى = (11) 32.5% حالة اجهاد بالتنفس = (8) 27.5% حالة تلوث دم بكتيري = (8) 20% حالة تشنج وليدى = (20) • وبمقارنة مقاييس الدم وجد انخفاض ذات دالة إحصائية في عدد كرات الدم الحمراء ونسبة الهيموغلوبين في المجموعة البحثية مقارنة بالمجموعة القياسية • وبمقارنة مستويات

المنحلات الكهربائية وجود انخفاض في مستوى الصوديوم بشكل ملحوظ في المجموعة البحثية اذا ما قارنت بالمجموعة القياسية • وبمقارنة النتائج المعملية الأخرى بين مجموعات البحث وجدت دلالة احصائية عن انخفاض ملحوظ في نسبة حامضية الدم ونسبة الأكسجين والبيكربونات في المجموعة البحثية بينما وجد ارتفاع نسبة الجلوكوز بالدم عنها في المجموعة القياسية • وبمقارنة مقاييس الدم قبل وبعد نقل كرات الدم الحمراء الى المجموعة البحثية وجدت زيادة ذات دلالة احصائية في 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 احصائية في نسبة الأكسجين بالدم بينما كان هناك انخفاض ملحوظ في نسبة الجلوكوز بالدم التوصيات: • عمل دراسة شاملة متعددة المراحل للوقوف على أهمية وتأثير نقل كرات الدم الحمراء على المبتسرين حديثي الولادة • تصميم وتطبيق بروتوكولات لنقل الدم الوليدى