Alloimmunization of Sickle Cell and Thalassemia Patients in KAUH

Abrar Talal Saleh Alhassani

Abstract

Background: Thalassaemia and sickle cell disease (SCD) are considered to be the most common inherited disorders worldwide. To date, blood transfusion is the primary treatment for thalassaemia and SCD patients. However, this therapy carries a high risk of alloimmunisation to the transfused red blood cells (RBCs). Because of repetitive transfusion, a high risk of alloimmunisation may lead to haemolytic transfusion reactions (HTR) a serious complication.

Aim of the study: This study is designed to determine the rates and specificities of alloimmunisation to blood group antigens (Ags) in SCD and thalassaemia patients, as well as to establish a blood database for SCD and thalassaemia patients according to serologic phenotype.

Methodology: 104 SCD and 104 thalassaemia patients were screened for red cell alloantibodies. A special phenotype test was carried out on blood samples from these patients.

Results: The alloimmunisation rates in SCA and thalassaemia patients were 39.42% and 35.60%, respectively. Rh and K were the main alloantibodies found in this patient sample. Among Rh alloantibodies, Anti-E is most prevalent in SCA and thalassaemia patients (in 29.33% and 45.6% of each group, respectively). The Rh and Kell RBC prevalence in SCD patients was as follows: C (69.23%), c (82.69%), E (25%), e (97.11%) and K (6.7%). In thalassaemia patients, the prevalence was: C (87.5%), c (93.26%), E (37.5%), e (99.03%) and K (5.76%).

Conclusion: This study emphasises the need for phenotyping RBCs antigens prior to the first transfusion to SCD and thalassaemia patients, so as to provide the most compatible blood – especially for Rh and K antigens. This study also highlighted the most common RBC antibodies in patients with SCA and thalassaemia patients. Establishing local protocol for screening and identifying the red cell alloantibodies is a necessity to ensure the safety of these patients.

رئيس القسم

Refaat Elfagoumi

تحديد نسب تكوين مضادات خلايا الدم الحمراء لمرضي الأنيميا المنجلية والثلاسيميا في مستشفى جامعة الملك عبد العزيز

أبرار بنت طلال بن صالح الحسني

المستخلص العربي

مقدمة: يعتبر مرض الثلاسيميا ومرض الانيميا المنجلية أكثر الامراض الموروثة شيوعا في جميع أنحاء العالم. حتى الآن ، يعتبر نقل الدم هو العلاج الأساسي لمرضى الثلاسيميا ومرضى الأنيميا المنجلية. ومع ذلك ، يحمل هذا العلاج خطرًا كبيرًا في حدوث حساسية في خلايا الدم الحمراء المنقولة وقد يؤدي نقل الدم المتكرر الى ارتفاع خطر الإصابة بحساسية خلايا الدم الحمراء و إلى مضاعفات خطيرة

الهدف من الدراسة: تم تصميم هذه الدراسة لتحديد معدلات وخصائص تكوين مضادات الدم الحمراء لمرضي الانيميا المنجلية ومرضى الثلاسيميا كما تهدف هذه الدراسة الى إنشاء قاعدة بيانات للنمط الظاهري لفصائل الدم للمرضى المعتمدين على نقل الدم وخصوصا لمرضى الانيميا المنجلية ومرضى الثلاسيميا.

طرق البحث: تمت هذه الدراسة على ١٠٤ مريض ثلاسيميا و١٠٤ مريض انيميا منجلية وذلك من خلال فحص وتحديد الاجسام المضادة للخلايا الحمراء في بنك الدم بمستشفى جامعة الملك عبدالعزيز بجدة.
بالإضافة لإجراء فحص اختبار النمط الظاهري الخاص لخلايا الدم الحمراء لهؤلاء المرضى ايضا.

النتائج: بلغت النسب لمضادات الدم الحمراء لمرضى الانيميا المنجلية والثلاسيميا (٣٩,٤٢% و ٣٥,٦٠٪، على التوالي). تم العثور على Rh وK بشكل رئيسي في الأجسام المضادة الموجودة في هذه الدراسة. من بين الأجسام المضادة Rh ، لدى Anti-E أعلى معدل في مرضى الانيميا المنجلية والثلاسيميا (٢٩,٣٣% و ٤٥,٦% ، على التوالي). كان انتشار أنماط الظاهرة لكرات الدم الحمراء لنظم Rh و Kell لمرضى الأنيميا المنجلية كالتالي (٦٩,٢٣%) C، (٨٢,٦٩%) c، (٢٥%) E، (٩٧,١١%) e، (٦,٧%) K.
كما هو الحال في مرضى الثلاسيميا كالتالي (٨٧,٥%) C، (٩٣,٢٦%) c، (٣٧,٥%) E، (٩٩,٠٣%) e، (٥,٧٦%) K.

الخلاصة: تؤكد هذه الدراسة على الحاجة إلى معرفة الانماط الظاهرية لكرات الدم الحمراء لمرض الانيميا المنجلية ومرضى الثلاسيميا قبل نقل الدم الأول، وتوفير الدم المتطابق (على الأقل بالنسبة لفصائل Rh و K). الدراسة تسلط الضوء على أكثر أنواع الأجسام المضادة شيوعا بين مرضى الثلاسيميا ومرضى الانيميا المنجلية. إنشاء بروتوكول محلي لفحص وتحديد الأجسام المضادة للخلية الحمراء هو ضرورة لضمان سلامة هؤلاء المرضى.