

URL : <https://news.amdi.usm.my/fullnews.php?id=TS9yV1J6T2cyS1laNEpBc3hGeIJOZz09>

AMDI Magazine

e-issn 2735-041X, Volume 5, Issue 1 (2024)

Expert Column

Apakah itu 'Blood Crossmatching' atau Ujian keserasian darah?

NURUL SHAIRAH SHAHIDAN, NUR ARZUAR ABDUL RAHIM

[f Share on Facebook](#) [📞 Whatsapp \(Mobile Only\)](#)

PUBLISHED : 17 JANUARY 2024

Apakah itu 'Blood Crossmatching' atau Ujian keserasian darah?

"Doktor, darah yang saya dermakan ni akan terus beri pada pesakit ke?" atau "Doktor, nak transfusi darah kepada saya?, perlukah kumpulan darah yang sama atau perlu matching-matching ke?"

Dialog diatas merupakan sebahagian persoalan orang ramai berkaitan proses pendermaan darah. Adakah satu beg darah yang di peroleh dari seorang penderma darah akan terus diberi kepada pesakit yang memerlukan? Adakah beg darah yang di simpan di dalam peti penghawa dingin yang bersuhu 2 - 6oc akan diberikan terus untuk kegunaan pesakit tanpa memerlukan sebarang ujian?

Untuk pengetahuan pembaca sekalian, satu beg darah yang didermakan oleh seorang penderma sukarela akan diproses dan menghasilkan produk beg darah yang dipanggil 'Packed red cell', platelet dan plasma. Penghasilan produk beg darah ini bergantung kepada jumlah isipadu beg darah yang didapati dari penderma iaitu 350ml atau 450ml. Bagi menjamin keselamatan pesakit yang akan menerima transfusi darah terutamanya produk "Packed red cell" , satu prosedur yang dikenali sebagai 'Blood Crossmatching' atau ujian keserasian darah perlu dilakukan di antara darah pesakit dan sample darah penderma yang akan diterima oleh pesakit. Ujian ini amat penting bagi mengelakkan kesan sampingan kepada pesakit atau penerima transfusi darah yang boleh membawa maut jika komplikasi ketidakserasian darah berlaku antara darah tubuh badan pesakit atau penerima transfusi darah dengan

darah penderma. Objektif utama ujian keserasian darah ini ialah satu prosedur makmal atau ujian yang dilakukan terhadap sampel dari beg darah yang dipilih untuk di transfusi kepada seseorang pesakit adalah selamat ,memberi manfaat dan tanpa memberi kesan mudarat. Ujian keserasian darah ini, amatlah penting. Jika tidak dilakukan dan darah terus diberikan kepada pesakit, akan mengakibatkan sistem immuniti pesakit akan bertindak balas dan menentang darah penderma yang dianggap sebagai bendasing luar oleh badan penerima yang seterusnya menyebabkan sel darah merah akan pecah atau di panggil "hemolysis" darah. Pesakit seterusnya akan mengalami kekurangan sel darah merah atau anemia.

Pengambilan sampel dari pesakit

Sebelum ujian keserasian darah dilakukan, sampel darah pesakit akan diambil terlebih dahulu. Jarum yang bersesuaian akan digunakan untuk mengambil sampel darah di bahagian urat darah lengan pesakit . Sampel darah seterusnya di masukkan ke dalam tiub EDTA dalam isipadu yang mencukupi sekurang-kurangnya 5 ml dan seterusnya di hantar ke makmal untuk dilakukan ujian.

Ujian Keserasian Darah atau 'Blood Crossmatching'

'Blood crossmatching' atau Ujian keserasian darah melibatkan beberapa prosedur. Prosedur pertama yang akan dilakukan adalah melibatkan ujian 'ABO grouping' atau mengenal pasti kumpulan darah bagi pesakit. Melalui prosedur ini, 4 kumpulan darah yang utama iaitu kumpulan A, B, AB dan O akan dikenalpasti. Seterusnya ujian 'Rhesus D' akan dilakukan untuk mengetahui jenis rhesus D positif atau negatif. Prosedur ujian 'ABO grouping' dan 'Rhesus D' ini juga perlu dilakukan pada beg darah penderma.

Selain itu, ujian saringan antibodi sampel darah bakal penerima transfusi darah akan dilakukan bagi memastikan tiada antibodi yang boleh mengganggu proses ujian keserasian. Jika terdapat antibodi dikesan pada sampel darah bakal penerima transfusi darah, proses mengenalpasti antibodi perlu dilakukan untuk memastikan darah yang bersesuaian dari penderma diberikan kepada bakal penerima transfusi darah. Setelah mengetahui kumpulan darah dan rhesus D pesakit , ujian keserasian darah akan di lakukan. Sel darah merah penderma akan diuji bersama serum darah pesakit yang akan di empar pada suhu bilik dan mengikut prosedur yang ditetapkan. Jika tiada reaksi berlaku bermakna darah pesakit dan darah penderma adalah serasi

dan selamat untuk di berikan kepada pesakit. Keserasian kumpulan darah dan rhesus D di antara pesakit dan penderma adalah sangat penting untuk mengelakkan kesan sampingan semasa dan selepas proses transfusi darah.

Prosedur kedua adalah inkubasi sampel ujian pada suhu 37oc mengikut tempoh yang ditetapkan dan sampel akan diempar semula. Jika tiada reaksi berlaku bermakna darah pesakit dan darah penderma adalah serasi. Prosedur ketiga adalah melibatkan ujian bersama 'antihuman globulin' di mana reaksi akan lebih jelas dilihat sekiranya ketidakserasian berlaku. Terdapat 2 jenis Ujian keserasian darah iaitu 'Major crossmatch' dan 'Minor crossmatch'. Ujian 'Major crossmatch' melibatkan serum pesakit dan sel darah merah penderma darah manakala 'Minor crossmatch' melibatkan serum penderma darah dan sel darah pesakit. 'Major crossmatch' dapat mengenal pasti antibodi yang didapati pada pesakit manakala 'Minor crossmatch' dapat mengenal pasti antibodi dari penderma darah. Walau bagaimanapun Perkhidmatan Transfusi Darah di Malaysia menggunakan kaedah 'Major crossmatch'

Ujian keserasian darah secara elektronik

Selain daripada teknik manual, ujian keserasian darah secara elektronik sudah di praktikkan di Malaysia namun masih belum meluas digunakan di pusat perkhidmatan transfusi. Ujian keserasian darah secara elektronik memberi banyak manfaat dari segi penjimatan masa, sampel dapat diuji dengan banyak, mengurangkan beban kerja pada staf dan darah dapat dibekalkan dengan segera dalam kes kecemasan. Walau bagaimanapun masih ada kekangan dari teknik ini.

Apakah kesan kepada pesakit yang menerima darah yang tidak serasi

Jika seseorang menerima darah yang tidak serasi, kesan sampingan akan dialami pesakit. "Acute hemolytic transfusion" akan terjadi apabila sel darah dari penderma akan diserang oleh hos antibodi. Simptom yang dapat kita lihat adalah seperti demam, tekanan darah rendah, sakit dada dan sesak nafas . Selain itu juga , 'acute hemolytic transfusion' boleh menyebabkan organ organ dalaman menjadi tidak berfungsi terutamanya buah pinggang. Amatlah penting bagi kita untuk mengelakkan kejadian ini dari berlaku kerana ia boleh mengancam nyawa pesakit. Oleh itu Ujian keserasian darah ini adalah mandatori sebelum proses transfusi darah

dilakukan.

References

1. Harmening 7th Modern Blood Banking Transfusion Practices
2. Rossi's Principles of Transfusion Medicine
3. Fatih Demirkan,MD, Veli Gunal, Yasar Dereli, A New Method For Electronic Crossmatch: ABO/ ABO /Rh Blood Group Confirmation and Antibody Screening Concomitantly With Serologic Crossmatch *Blood* (2013) 122 (21): doi.org/10.1182/blood.V122.21.4833.4833
4. B. Armstrong, R.Wilkinson,E.Smart ISBT Science series (2008)3, 197-215
5. J.F. Chapman, C.Milkins, D.Voak The computer crossmatch: A safe alternative to the serological crossmatch, 2001 doi.org/10.1046/j.1365-3148.2000.00274.x
- 6.Onder Arslan(2006) Electronic crossmatching, 20(1),75-79.doi:[10.1016/j.tmr.v.2005.08.007](https://doi.org/10.1016/j.tmr.v.2005.08.007)

Penulis artikel:

Dr. Nurul Shairah Binti Shahidan, Pelajar Sarjana Perubatan (Perubatan Transfusi), Dr. Nur Arzuar Abdul Rahim, Pensyarah Perubatan/Pakar Pediatrik, Jabatan Perubatan Klinikal, IPPT.

SDG 3 - Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages