

نقل الدم

Blood Transfusion

إعداد الطالب
آراس عبدالباسط ملاعلي

بإشراف الاستاذ الدكتور
أنس رجب

الإهداء

الى من اناروا لي الطريق وكانوا سبب تقدمي

و نجاحي ...

امي وابي .

الى من كانوا دعما وسندا لي اخوتي :

ليلاف ، سلاف ، جان.

الى من تشاركت معهم اجمل الذكريات

زملائي واصدقائي في جامعة SPU .

كلمة شكر

ونحن نقرب من المحطة الاخيرة في دراستنا لابد من ان نشكر رئاسة
الجامعة السورية الخاصة وكل الكادر التدريسي والفني والاداري لما قدموه لنا
منذ اليوم الاول في مشوار الدراسة في كلية الصيدلة .
واتقدم ببالغ الشكر والامتنان للدكتور انس رجب الاستاذ والانسان الرائع
لتفضله بالاشراف على رسالتي لنيل الاجازة في الصيدلة .

مخطط البحث

مقدمة

الزمر الدموية

قطف وتخزين الدم

فصل مكونات الدم

نقل الدم

اختلاطات نقل الدم

خاتمة

مقدمة

اول عملية نقل دم لإنسان كانت لسيدة في حالة نزف بعد الولادة في انكلترا في العام 1818.

اكثر ما وجهنا لتناول بحث نقل الدم هو عمليات نقل الدم المتزايدة بسبب واحيانا بدون سبب وجيه وقيام العديد من اختصاصيي المخبر من الصيادلة والاطباء والاطباء السريريين والمشافي بالمبالغة في نقل الدم واحيانا دون اتخاذ الاحتياطات اللازمة .

علما ان نقل الدم هو بمثابة زرع عضو جديد في الجسم ويحمل الكثير من المخاطر اذا لم يتم بالطريقة الصحية والاستطباب الصحيح والقاعدة هي تجنب نقل الدم واستخدامه فقط عند الضرورة القصوى .

الدم عبارة عن بلاسما وخلايا وعوامل التخثر وبروتينات مختلفة والوظيفة الاساسية للدم هي قيام الكريات الحمر بنقل الاكسجين الى الخلايا ونقل CO₂ والفضلات من الخلايا لطرحها خارجا اما الكريات البيضاء فدورها دفاعي والصفائح وعوامل التخثر تمنع النزف وتحافظ على حالة توازن بين التميع والتخثر والحديث يجري هنا عند البالغين .

نرجو ان يكون هذا البحث خطوة في

الاتجاه الصحيح فيما يتعلق بعمليات نقل الدم و ان يكون جهدا متواضعا يرفد المكتبة

العلمية في كلية الصيدلة في الجامعة السورية الخاصة .

الزمر الدموية Blood Groups

نظام ABO ونظام Rh هما النظامان الأكثر أهمية في عملية نقل الدم والمسؤولة عن عمليات انحلال الدم الكبرى .

هناك حوالي 20 نظام مستضدي منفصل للزمر الدموية حيث تحمل أغشية كريات الدم الحمراء حوالي 300 محددًا مستضديًا. فالزمر الدموية خارج نظام ABO تسمى الزمر الفرعية وتكشف عادة باختبار التصالب .

نظام ABO :

تحمل أغشية كريات الدم الحمراء Antigen مستضد A أو مستضد B أو كليهما أو غيابهما معا وهذا المستضد هو الذي يحدد زمرة الدم لكل إنسان .

ويحوي المصل على Antibody أضداد عبارة عن غلوبولينات مناعية IgM تتولد في سنوات العمر الأولى و تشكل Antibody أضداد.

الزمر الدموية الرئيسية :

١- زمرة الدم A: يوجد مستضد A على غشاء الكرية الحمراء و الأضداد b في المصل.

٢- زمرة الدم B : يوجد مستضد B على غشاء الكرية الحمراء و الأضداد a في المصل.

٣- زمرة الدم AB :توجد : المستضدان A و B على غشاء الكرية الحمراء

ولا توجد أضداد في المصل .

٤- زمرة الدم O: لا توجد مستضدات على غشاء الكرية الحمراء توجد الأضداد a و b في المصل.

أهم أخطار عملية نقل الدم هو ارتباط الضد مع المستضد (ارتصاص أو تلازن) وتخرب الكريات الحمراء (انحلال) نتيجة تنافر الزمر الدموية .

مثلا عند إعطاء دم زمرة A (لديه مستضد A على الكرية الحمراء) لمرضى زمرة O (لديه أضداد a في البلازما)

فيحدث ارتصاص نتيجة ارتباط المستضد A مع الضد a وتخرب غشاء الكرية الحمراء .

	A المجموعة	B المجموعة	AB المجموعة	O المجموعة
نوع خلية الدم الحمراء				
الأجسام المضادة في البلازما	Anti-B	Anti-A	غير موجودة	Anti-A and Anti-B
المستضدات في خلايا الدم الحمراء	المستضد A	المستضد B	A and B antigens	غير موجودة

اسباب تسمية الزمر :

زمرة O : من Old لانها اقدم زمرة عرفها الانسان قبل الميلاد ب 50000 عام

زمرة A: من Agrarian الرجل الزراعي عندما بدأ الانسان بالزراعة وتربية الدواجن .

زمرة B : من Balance التوازن .

زمرة AB : لانه يمتلك كلا المستضدين.

نظام الريزيوس Rh : المستضد الشائع في هذا النظام هو المستضد D اوعامل ريزيوس Rh الاشخاص الذين يحملون هذا المستضد الزمرة لديهم ايجابي . مثلا A ايجابي : A+ اما الاشخاص الذين لا يحملون عامل ريزيوس

زمرتهم سلبي مثلا O سلبي : O =

وبذلك لدينا 8 انواع من الزمر الدموية :

O-,O+,A-,A+,B-,B+,AB-,AB+

الزمرة A ايجابي :

يوجد مستضد A وعامل ريزيوس Rh

اختبارات نقل الدم :

قبل نقل الدم نقوم باجراء اختبارات لمنع عمليات التفاعل بين الضد والمستضد والتي تسبب انحلال دم وهناك نوعين من الاختبارات

1 - اختبار التوافق : Compatibility Testing

يتم تحديد زمرة المريض (الآخذ) وزمرة المتبرع (المعطي) الغاية منه منع تفاعل ضد - مستضد عند نقل الدم .

2 - اختبار التصالب : Cross Matching

يقلد عملية نقل الدم ويتم فيه مزج كريات دم المعطي مع مصل المريض . ويجري على مرحلتين :

١- مرحلة سريعة للمريض الاسعافي والنازف وتتم خلال 5 دقائق لتحديد نمط الزمرة (ABO و Rh)

وهو يشبه اختبار التوافق السابق. فيكفي ذلك لتجنب تنافر الزمر (نقل زمرة غير متوافقة)

٢- مرحلة بطيئة تستغرق 45 دقيقة تجرى للمريض البارد (غير اسعاف) :

- كشف الاضداد غير الشائعة التي قد تسبب انحلالا.

- كشف الاضداد ذات العيارات المنخفضة .

- كشف اعداد العدلات عند الام الولود والتي تسبب اذية رئوية عند الام.

قطف وتخزين الدم

شروط المتبرع او المعطي

- 1 - اجراء هيماتوكريت للمعطي (لا يقل عن 42)
- 2 - الوزن لا يقل عن 50 كغ .
- 3 - العمر بين 18 و 60 سنة .
- 4 - خالي من الامراض المزمنة و الانتانية خاصة التهاب الكبد B و C و الافرنجي و الايدز .
- 5 - اخر تبرع قبل 3 اشهر .

الدم الكامل Whole Blood :

حجم وحدة الدم 450 مل دم

مانع التخثر CPDA : سيترات Citrate وهو مانع تخثر

فوسفات Phosphate : بفر .

دكستروز Dextrose : مصدر للطاقة للكريات الحمر .

ادنين Adenine : طليعة ATP كمية المانع 63 مل

مدة الحفظ : 35 يوم

درجة حرارة التخزين : 4-6 درجة مئوية

الدم الطازج :

يعتبر الدم طازج حتى 24 ساعة من القطف بعد ذلك لايعتبر طازجا حيث تتخرب الصفيحات وقسم من عوامل التخثر وتبقى الكريات الحمر والبلازما .

استطباب نقل الدم الكامل :

اصبح نقل الدم الكامل قليلا ويقتصر على حالتين :

- 1 - النزف: نزف اكثر من 1.5ل.
- 2 - تبديل الدم عند حديثي الولادة .

فصل مكونات الدم

يتم فصل الدم الكامل الى مكوناته الاساسية وهي :

- 1 - الكريات الحمراء .
- 2 - الصفائح الدموية
- 3 - البلازما.

اضافة الى المرسبات القرية والمحببات.

1- فصل الكريات الحمراء RBCs

تثقيل وحدة الدم الكامل تعطي 200 مل كريات حمراء يضاف لها 100 مل مصل فيزيولوجي فيصبح حجم وحدة الكريات الحمراء 300 مل

درجة حرارة الحفظ : 1-6 مئوي .

يمكن حفظها سنوات في محلول غليسرول مفرط التوتر.

تثقل المادة الطافية للحصول على البلازما والصفائح الدموية .

كل وحدة كريات حمر ترفع الخضاب 1 غ/ل وترفع الهيماتوكريت بمقدار 4% .

الافضل اجراء اختبار توافق ABO قبل النقل لكن اذا كانت وحدة الكريات خالية من

البلازما فلا تحوي اعداد فتصبح الزمرة O سلبي معطي عام.

استطابات نقل الكريات الحمراء :

- قصور قلب احتقائي مع فقر دم .

- قصور كلية مع فقر دم .

- مريض جراحي مع فقر دم.

2-فصل الصفائح Platelet

الصفائح لها دور في تشكيل العلكة الدموية ومنع النزف .

درجة حرارة التخزين 20-24مئوي لمدة 5 ايام.

تعطي وحدة الدم 50- 70 مل صفائح كل وحدة صفائح ترفع تعداد الصفائح بمقدار 5 - 10 الاف .

التعداد الطبيعي للصفائح : 150- 450 الف .

يجب اجراء اختبار توافق ABO .

ونقل الصفائح من نفس الزمرة لان كل وحدة صفائح تحوي كمية من البلاسما.

استطابات نقل الصفائح :

نقص تعداد الصفائح او سوء وظيفتها الصفائح :

- تعداد اقل من 50 الف (قد يسبب نزف عفوي)

- تعداد اقل من 100 الف لمريض يحضر لجراحة نازفة ..

يفضل القطف من نفس المريض .

يجب ايقاف الاسبرين لدى المتبرع قبل 36 ساعة .

3-البلاسما الطازجة المجمدة (FFP (Fresh Frozen Plasma

المادة الطافية بعد فصل الكريات الحمر و الصفائح تجمد مباشرة لتعطي البلاسما الطازجة المجمدة FFP والتجميد السريع ضروري للحفاظ على عوامل التخثر خاصة العامل الخامس والثامن .

كل وحدة دم تعطي 200 مل FFP.

عندما تذوب يجب نقلها خلال 24سا يجب تدفئتها الى درجة الحرارة 37 قبل النقل تحوي البلاسما الطازجة كل بروتينات البلاسما بما فيها عوامل التخثر .

كل وحدة بلاسما ترفع مستوى عوامل التخثر 2-3% .

الهدف الوصول الى 30% من تركيز عوامل التخثر .

الجرعة : 10 - 15 مل/كغ.

يجب اجراء اختبار ABO قبل النقل .

والزمرة AB للبلازما تعتبر في هذه الحالة معطي عام لانها لا تحوي اعداد.

استطبابات البلازما الطازجة المجمدة :

- اعتلال تخثر عند مريض كبد .

- معاكسة مضادات الفتامين k(وارفرين) .

- استمرار النزف عند مريض نقل دم كتلي.

- التخثر المنتشر داخل الاوعية DIC.

- نقص انتي ترومبين .

- فرقرية نقص الصفائح TIP .

ملاحظة : مشتقات الدم هي عبارة عن ادوية تحضر صناعيا وتعوض احد عنصر دم ناقص مثل : الالبومين و العامل

الثامن ...

برتوكول نقل الدم

عملية نقل الدم عملية دقيقة وخطرة لذلك يجب ان نلتزم بالبروتوكولات العالمية في عمليات نقل الدم :

- معلومات المريض : الاسم و العمر والقسم هل هو مريض اسعاف ام عمليات او مريض شعبة.
- سوابق نقل الدم
- سوابق اختلاطات نقل الدم.
- موافقة المريض على نقل الدم ان كان الوضع يسمح بذلك .
- فحص المريض : حرارة ، ضغط ، نبض .
- استطباب نقل الدم .
- تحديد زمرة المريض .
- فحص الخضاب والهيماتوكريت.
- اختبار التوافق والتصالب .
- فتح خط وريدي بقطرة كبيرة في الطرف المناسب .
- تسريب 100 مل من المصل الفيزيولوجي (سيروم ملحي) قبل نقل الدم وبعده ولا نسرب المحلول السكري لانه يفجر الكريات الحمر.
- تدفئة وحدة الدم الى الدرجة 37 مئوية قبل النقل.
- النقل خلال نصف ساعة على الاكثر من اخراج الدم من البراد .
- نقل الدم ببطء في اول ربع ساعة.
- مراقبة العلامات الحيوية (ضغط،نبض،حرارة،تنفس) بعد ربع ساعة من بدء النقل .
- وملاحظة اي شكوى او علامة غير طبيعية .
- النقل خلال 4 ساعات .
- معدل النقل 20 نقطة/ دقيقة في الحالات العادية .
- تسريب كالسيوم ضمن خط وريدي اخر في نقل الدم الكتلي او السريع (تسريب وحدة دم خلال 5 د)

نقل الدم اثناء الجراحة

- ١- تحديد زمرة الدم وهيما توكريت المريض .
- ٢- اختبار التصالب على وحدة الدم مع دم المريض
- ٣- معرفة حجم النزف .
- ٤- تدفئة الدم للدرجة 37 مئوية.

مخاطر نقل الدم البارد:

هبوط الحرارة وبالتالي :

- 1 - اضطرابات النظم : رجفان بطيني او توقف قلب في الحالات الشديدة .
- 2 - نقص اكسجة : نتيجة تشارك نقص الحرارة مع نقص DPG2.3 الموجود اصلا .
- 3 - اضطراب التوازن الحمضي القلوي .
- 4 - مقاومة تأثير ادوية التخدير .

نقطة النقل Transfusion Point

هي النقطة التي يحدث عندها فقر دم حاد يسبب نقص اكسجة .

نقل الدم (الكريات الحمر) اجباري في هذه النقطة حيث يكون نتيجة التحليل :

خضاب 7- 8 غ/دل او هيما توكريت 21-24%

خضاب 10 غ/دل لدى المسنين ومرضى القلب .

الخضاب الكاذب

نعتمد اكثر على تحليل الخضاب والهيما توكريت قبل العملية لانه اثناء الجراحة تكون النتيجة غير دقيقة (اكبر من الحقيقي) ونسميه خضاب كاذب.

حجم النزف المسموح

نحسب حجم النزف المسموح كما يلي :

١-حساب حجم دم المريض : حيث يبلغ :

- عند الوليد 85 مل/كغ.

- عند الطفل 80 مل/كغ.

- عند البالغ 75 مل/كغ عند الذكور

وعند الاناث اقل من ذلك

مثلا شخص بالغ وزنه 70كغ

حجم الدم 5250مل اي حوالي 5 ل .

٢-حجم الكريات الحمر = هيماتوكريت × حجم دم المريض .

٣-حجم الكريات الحمر عند اقل قيمة مسموحة للهيماتوكريت وهي 30% = 30 × حجم دم المريض .

٤-حجم الكريات الحمر المسموح فقداها بطرح القيمتين السابقتين .

٥-ضرب الرقم الناتج ب 3 لان حجم الكريات الحمر يعادل 30% من حجم الدم .

مثال عملي :

ماهو حجم النزف المسموح لدى مريض وزنه 70 كغ والهيماتوكريت قبل العملية 40%؟

حجم الدم لدي المريض = 70 × 75 = 5250 مل .

حجم الكريات الحمر = 5250 × 40% = 2100 مل

حجم الكريات الحمر عند الهيماتوكريت 30% = 5250 × 30% = 1575 مل

حجم الكريات المفقودة = 1575 - 2100 = 525 مل

حجم النزف المسموح = 525 × 3 = 1575 مل دم مسموح فقده .

وبالتالي يجب البدء بنقل الدم عندما ينزف المريض اكثر من 1500 مل اي 1.5 ل .

نقل الدم الاسعافي

في حالات الاسعاف والحوادث :

- 1 - فتح خط وريدي وسحب عينة دم قبل تسريب السوائل لاجراء الزمرة والهيماتوكريت
- 2 - تسريب سوائل بلورية مثل محلول رينجر 3 اضعاف حجم الدم المفقود ريثما يتأمن الدم .
او تسريب سوائل غروانية بنفس حجم الدم المفقود.
- 3 - نقل الدم من نفس الزمرة الموافقة دون تصالب لان الوقت لايسمح وانتقاذ حياة المصاب هي الاولوية .
- 4 - نقل كريات حمراء O- سلبي في حال عدم توفر دم من نفس زمرة المريض .

تشعيع الدم

تعريض وحدة الدم او منتحاتها لاشعة غاما للتخلص من الخلايا اللمفاوية التائية والاضداد الناتجة عنها.

حالات تشعيع الدم:

يتم تشعيع الدم عند نقل الدم الى :

- 1 - نقل الدم للجنين داخل الرحم.
- 2 - نقل الدم للخدج او المواليد ناقصي وزن الولادة او المصابين بكثرة الارومات الحمر.
- 3 - حالات عوز المناعة .
- 4 - استعمال مثبطات المناعة.
- 5 - بعض الخباثات مثل لمفوما هودجكن .
- 6 - مرضى زرع الكلية او الكبد او الخلايا الجذعية
- 7 - نقل المحببات Granylocytes .

اختلاطات نقل الدم

1- اختلاطات مناعية:

1- انحلالية :

1- انحلالية مبكرة 2- انحلالية متأخر

2- غير انحلالية (ارتكاسية)

2 - اختلاطات انتانية .

3 - اختلاطات نقل الدم الكتلي .

الاختلاطات المناعية

وهي تعود الى تحسس المريض (الاخذ) ل: كريات حمر المعطي (وهو الاخطر) او للبيض والصفائح وبروتينات بلاسما المعطي.

وتقسم اختلاطات نقل الدم المناعية الى قسمين : انحلالية و غير انحلالية .

التفاعلات المناعية الانحلالية

عندما يلتقي الضد الموجود في بلاسما المريض مع المستضد الموجود على الكريات الحمر للدم المنقول تتخرب الكريات الحمر (انحلال) .

وهي اكثر شيوعا عند نقل الكريات الحمر حيث تقوم اصداد الاخذ (المريض) بتخريب كريات الدم الحمر المنقولة (المعطي) والسبب هو:

- اما خطأ في تعيين الزمرة.

-او خطأ في نقل وحدة الدم.

- او خطأ في تحديد المريض.

وتصنف التفاعلات المناعية الانحلالية الى :

انحلالية مبكرة : ناتجة عن عدم توافق الزمر الاساسية ABO وهي الاله.

انحلالية متأخرة: ناتجة عن عدم توافق الزمر الفرعية.

1-التفاعلات الانحلالية المبكرة(الحادة)

تعود الى تنافر الزمر ABO والسبب الشائع هو خطأ في تحديد زمرة المريض او عينة الدم المسحوبة او نقل وحدة دم خاطئة حيث يتم نقل دم غير متلائم او زمرة مغايرة فيحصل تفاعل ضد - مستضد و تفغيل المتممة وتحرر الانزيمات الحالة للبروتين التي تخرب غشاء الكرية الحمراء .

نسبة حدوثها 6000/1.

خطورة الوفاة 100000/1 .

اعراض تفاعلات انحلال الدم :

- حرارة و عرواءات

- الم صدري

- اقياء

- الم في الخصرة .

العلامات تحت التخدير :

- نزف غير مفسر في ساحة العمل الجراحي.

- تسرع قلب غير مفسر .

- هبوط ضغط .

- تخثر منتشر داخل الاوعية DIC .

-بول مدمى

وتتوقف شدة الاعراض والعلامات على كمية الدم المنقولة فاذا كانت تعادل اقل من 5% من حجم دم المريض الكلي لاتكون شديدة.

تدبير التفاعل الانحلالي المبكر:

١-ايقاف نقل الدم فور او ازالة جهاز نقل الدم.

٢-اعطاء سوائل وريدية و رافعات الضغط ومدرات حلولية.

٣-تركيب قثطرة بولية وتحري الهيموغلوبين في البول .

4-التأكد من زمرة المريض وزمرة وحدة الدم

٥-اعادة اختبار التوافق والتصالب .

٦-اعطاء البلاسما والصفائح اذا لزم.

2-التفاعلات الانحلالية المتأخرة .

وتسمى ايضا الانحلالات خارج الاوعية.

وتحدث نتيجة تنافر زمر فرعية من انظمة غير ABO (انظمة مثل Kell ,Duffy , Kidd).

تظهر في اليوم 2-21 .

الاعراض : خفيفة ، دعث ، يرقان، حمى.

التشخيص: تفاعل كومبس المباشر .

ارتفاع البلروبين غير المباشر

التدبير : معالجة داعمة .

التفاعلات المناعية غير الانحلالية (الارتكاسية)

وتعود الى تحسس المريض تجاه الكريات البيض والصفائح وبروتينات البلاسما وتتضمن :

-الارتكاسات الحروية

-الارتكاسات الشروية

- التأق

- وذمة رئة غير قلبية TRALI

-داء الطعم ضد المضيف GVHD

-الفرغرية بعد نقل الدم

- تثبيط المناعة.

1- الارتكاسات الحرارية:

سببها تحسس المريض للكريات البيضاء والصفائح .

نسبة حدوثها 1-3% .

تتميز بارتفاع الحرارة دون انحلال.

يجب إيقاف النقل فوراً والتأكد من عدم حدوث نقل دم مغاير .

إذا كان لدى المريض سوابق ارتكاس حراري يجب التخلص من البيض عن طريق :

الغسيل، التثقيب، التصفية، استخدام مصفاة 40مكرون .

2- الارتكاسات الشروية :

حمى - شرى - حكة - بدون حرارة.

وهي شائعة نسبياً و تعود الى تحسس المريض الى بروتينات البلازما المتقولة.

التدبير : مضادات الهستامين و الستيروئيدات ولا حاجة لإيقاف نقل الدم .

نقل الكريات الحمر بدلاً من الدم الكامل يقلل من حدوثها .

3- التأق :

يحدث فوراً بعد تسريب عدة ملمترات من الدم

نادر الحدوث : 1/150000 .

تحدث لدى الأشخاص ناقصي IgA عند نقل دم حاوي IgA فتتشكل عندهم أضداد .

التدبير : معالجة الصدمة : ادرنالين، سوائل ، ستيروئيدات ، مضادات الهستامين .

نقل دم خالي من IgA او كريات حمر مغسولة .

4- وذمة رئية غير قلبية المنشأ :

وتسمى الازمية الرئوية الحادة بنقل الدم TRALI ترالي وهو اختلاط خطر قد يسبب الوفاة

الآلية المرضية :

نتيجة تخزين الدم تتشكل اعداد الكريات البيض (العدلات) او اعداد HLA عند نقل الدم فان هذه الاضداد تسبب التصاق الكريات البيض بالدوران الرئوي وحدوث تفاعل التهابي يسبب اذية في الغشاء السنخي الشعري .
وهناك حالات خاصة مهيئة لهذه الاضداد مثل الامهات عديدات الولادة تعطي دم يكون مصدر لاضداد البيض المؤذية للرئة.

معايير تشخيص TRALI:

-استبعاد اسباب حدوث وذمة رئة .

- حدوثها بعد نقل الدم.

- عدم وجود افة قلبية سابقة .

- عدم وجود اذية رئوية حادة قبل نقل الدم

ملاحظة : جميع مكونات الدم قد تسبب اذية رئوية حادة لان الاضداد تتشكل نتيجة التخزين

العوامل المؤهبة :

الانتان ، DIC ، نقل الدم الكتلي ، الحروق ، كسور العظام الطويلة، الجراحات الحديثة،

دوؤان خارج الجسم (جراحة القلب) ، ذات الرئة ، استنشاق، رضوض الرئة .

التدبير :

1 - ايقاف نقل الدم واعادته للمخبر للبحث عن الاضداد .

2 - المعالجة العرضية : اكسجة ، دعم تنفسي

3 - متابعة المرض المؤهب .

اغلب المرضى يتحسنون خلال 96 ساعة ولكن بعض الحالات تتطور الى ARDS.

5-داء الطعم ضد المضيف (Graft Versus Host Diseases) GVHD

اختلاط خطير تصل نسبة الوفيات فيها 80-90% وتحدث عند زرع الاعضاء و نادرا في نقل الدم وهي تختلف عن رفض العضو المزروع.

وتحدث GVHD في حالات عوز المناعة او استعمال مثبطات المناعة .

الآلية حدوث GVHD :

تقوم الخلايا التائية (للمعطي) الموجودة في وحدة الدم بمهاجمة الكريات البيض (خلايا المضيف أو الـخاخذ) التي تحمل مستضدات البيض البشرية HLA خاصة عند تشابه HLA المعطي والـخاخذ ويتسبب ذلك بأضرار انتقائية للكبد والجلد والأغشية المخاطية والجهاز الهضمي. وهي تظهر على شكلين :

- حاد : خلال 10- 100 يوم .

- مزمن : بعد 100 الى 600 يوم.

اعراض GVHD :

-حرارة .

- اعراض جلدية : طفح حمامي أو حطاطي في الراحتين والاحمصين ثم في كل الجسم ، انحلال بشرة سمي في الحالات الشديدة.

- يرقان وضخامة الكبد .

- جفاف الفم ، عسرة بلع ، غثيان ، اقياء ، اسهال غزير ، تشنج بطني.

- زلة تنفسية ، أو سعال جاف مع مظاهر شعاعية رئوية .

- وهن أو ضعف والم بالعضلات ونقص السعة الحركية للمفاصل أو تيبسها.

- جفاف العين .

- ألم وتندب في المهبل.

مخبريا :

- نقص الكريات الشامل وفقر دم لا تنسجي .

- اضطراب خمائر الكبد .

- اضطراب الشوارد .

التشخيص :

- خزعة جلد أو كبد أو امعاء.

- كشف مستضد HLA على الخلايا التائية الجائلة مختلفة عن مستضد HLA المضيف

العلاج :

- معالجة داعمة .
- ستروئيدات .
- مثبطات المناعة .
- غلوبولينات مناعية .
- معالجة ضوئية .
- معالجة بالاشعة فوق البنفسجية.
- ادوية : Ruxolitinib, Belumosudil الوقاية : تشيع الدم المنقول باشعة غاما.

6-فريرية ما بعد نقل الدم PTP

تتميز بنقص صفيحات حاد (اقل من عشرة الاف)بعد نقل الدم بحوالي 5-10 ايام .

الالية :

اضداد IgG موجهة لمستضدات الصفيحات الدموية .

تحدث غالبا عند النساء الولادات ذوات سوابق تحسسية في حمل سابق .

سير المرض :

يستمر المرض من 2-3 اسابيع ويشفى عفويا ولكن خلال هذه الفترة قد تحصل :

- فرريات .
- نزوف عفوية : هضمية، بولية، دماغية ، رعاف
- التشخيص : كشف اعداد لمستضدات الصفيحات

العلاج :

- غلوبولينات مناعية .
- فصادة البلازما.
- ستروئيدات.

الاختلاطات الانتانية

1- الفيروسية :

- التهاب الكبد B و C (معظمها C)
- الايدز AIDS : تتشكل اضدادها خلال 8 اسابيع لذلك قد تقلت بعض الوحدات من الكشف .
- فيروس CMV يصيب المثبطين مناعيا: مرضى السرطان وزرع الاعضاء والخدج .
- انفلونزا الطيور Avian Flow .
- الامراض المتوسطة بالبريونات مثل كروتزفيلد جاكوب .

2- الطفيلية والجراثومية :

- ملاريا، توكسوبلاسموز ، داء شاغاس .
- السيفلس ، بروسيل ، سالمونيلا،يرسينيا

اختلاطات نقل الدم الكتلي

نقل الدم الكتلي يعني :

- نقل دم بكمية تزيد عن حجم دم المريض في 24 ساعة.
- او نقل دم بكمية تعادل حجم دم المريض في اقل من 24 ساعة .
- نقل نصف حجم دم المريض خلال 4 ساعة .

واهم الاختلاطات :

1 - اعتلال تخثري :

نتيجة نقص الصفيحات ونقص عوامل التخثر التمددي ويسبب نزف غير مفسر في الجراحة.

2 - الانسمام بالسترات :

اما في النقل السريع وحدة /5 دقائق.

او نتيجة هبوط الحرارة .

او لدى مريض كبدي .

3 - هبوط الحرارة: قد يسبب رجفان بطيئي او اذية الصفيحات والنزف.

4 - اضطراب التوازن الحمضي القلوي: قلاء استقلابي نتيجة تحول السترات واللاكتات الى بيكربونات.

5- فرط البوتاسيوم : نتيجة :

- التخزين

- او سرعة النقل 100مل/د .

6- نقص الكالسيوم :

عند نقل وحدة دم خلال 5 د. عندها يجب

التعويض . او اذا تبين النقص مخبريا.

7- الاذية الرئوية الحادة .

8- فرط الحمل الدوراني :

تتظاهر بشكل عسرة تنفسية ناجمة عن وذمة رئة قلبية المنشأ.

تحدث غالبا عند مرضى لديهم فرط حمل دوراني سابق :

- قصور قلب احتقاني .

- قصور كلوي حاد .

التشخيص : اعرض وذمة الرئة وارتفاع BNP خلال 6- 12 ساعة.

العلاج : المدرات.

الخاتمة

في الختام نود التأكيد على بعض النقاط لتكون بمثابة توصيات عامة في نهاية بحث

نقل الدم :

- نقل الدم عند الحاجة فقط .
- الموازنة بين الخطورة والفائدة.
- موافقة المريض على نقل الدم.
- حالة المريض هي الأساس في قرار نقل الدم وليس رقم الهيمتوكريت او الخضاب.
- التأكد من زمرة الدم في اكثر من مكان
- يخفف من امكانية الخطأ.
- علامات اختلاطات نقل الدم المغاير
- تختلف في حالة التخدير العام عن حالة مريض الشعبة .
- يجب ان تكون حرارة الدم من حرارة المريض : لانتقل الدم البارد .
- لانتقل بدم بارد .

المراجع

1- Lange Medical Books .

2- Wkipedia

3- محاضرة نقل الدم

د. ميسون رمضان - جامعة دمشق.

4- مقالات طبية . د. رضوان قطان 2024

5- محاضرة نقل الدم .

د. تهاني العلي - جامعة دمشق

. 2024