

الفصل الخامس
تحديد الإحتياجات من الدم وتنظيم
حملات التبرع



تحديد الإحتياجات من الدم و كيفية تنظيم حملات التبرع

إن جمع الدم ليس عملية عشوائية بل يرتبط بالإحتياج الفعلي وأوجه الصرف، ولهذا يجب أن يسبقها تخطيط لتحديد الإحتياج التقريبي من وحدات الدم. إن وجود خطة مناسبة تحدد الإحتياجات تجنب حدوث عجز عن توفير الدم قد يؤدي إلي كارثة، أو زيادة قد تؤدي إلى إعدام وحدات دم وإهدار المال والجهد.

و يتطلب تقدير الإحتياجات المطلوبة من وحدات الدم من قبل المسؤولين دراسة لبعض المعايير الهامة مثل:

١. عدد المستشفيات التي يخدمها البنك و كمية الدم المطلوبة لها.
٢. الأماكن التي يتركز بها جمع الدم.
٣. تقييم النظام الحالي المتبع في تحديد الإحتياجات ومدى ملائمة للتغيرات السنوية (الأعياد، الإمتحانات، الأجازات).
٤. تقدير إحتتمالات مواجهة الطوارئ والكوارث لتوفير مخزون إحتياطي.

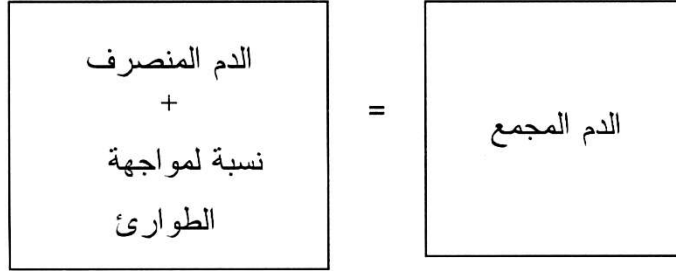
حساب الإحتياجات:

هناك طرق متعددة لحساب الإحتياجات متعارف عليها عالمياً مثل حساب المنصرف مع زيادة للطوارئ أو معرفة عدد أسرة الحالات الحرجة بالمستشفيات التي يخدمها البنك وغيرها من الطرق وعلى كل بنك دم إختيار الطريقة التي تلائم الخطة الموضوعه وأسلوب العمل.

يجب التخطيط لعملية جمع الدم، تبعاً للإحتياج الفعلي وأوجه الصرف

خطة تقدير الإحتياجات من الدم:

يجب لضمان تحقيق التوازن بين كمية الدم المجمع و كمية الدم المنصرف وفقاً للإحتياجات المتغيرة، وضع خطة سنوية، نصف سنوية أو ربع سنوية من قبل المسؤولين في بنوك الدم، و يتم متابعتها بانتظام.



يجب
وضع خطة لضمان
التوازن بين
الدم المجمع
والمنصرف

و يجب أن تراعي خطة جمع الدم ما يلي:

1. تحفيز عدد كاف من المتبرعين الشرفيين حيث أنهم أكثر أنواع المتبرعين أماناً.
 2. يكون الجمع مساوياً للصرف مع زيادة إحتياطية مناسبة حتى لا يكون هناك فاقد حيث أن وحدة الدم تكلفتها عالية.
 3. التركيز على المتبرعين الشرفيين المنتظمين حتى نضمن الإمداد الدائم للدم في فترات منتظمة، كما يضمن الفحص الدوري للمتبرع خفض فرص التعرض لإصابة دون كشفها، مما يزيد من أمان وحدة الدم.
- و لما كان الوعي لدى الجمهور بالتبرع الشرفي لم يكتمل بعد لذا كان من الضروري تكثيف حملات التبرع بحثاً عن هذا النوع من المتبرعين.

يقاس
نجاح الحملة بمدى
سلامة وأمن الوحدات
المجمعة

كما يجب تحديد الأماكن المناسبة لإجراء حملات التبرع. و لا يعتمد مقياس نجاح الحملة على كمية الدم المجمع فقط، و لكن على مدى سلامة و أمن الوحدات المجمعة، و خلوها من الأمراض التي تنقل عن طريق الدم (سلبية التحاليل السيرولوجية). و تعتبر هذه الأماكن هي مناطق تجمع المتبرعين الأقل تعرضاً للإصابة بالأمراض.

الحملة الخارجية للتبرع بالدم:

لما كان المتبرع لم يعتد التفكير على التوجه إلى بنك الدم إلا عند حاجة أحد معارفه للدم، لذا كان على فريق بنك الدم التوجه إلى جمهور المتبرعين في صورة حملات خارجية لتوفير رصيد كاف من الدم الآمن تحقيقاً لهدف خدمات نقل الدم و نشر المفهوم الصحيح عن التبرع و زيادة وعي الجمهور.

و تعتمد هذه الحملات على أنشطة مختلفة لتحفيز المتبرعين الشرفيين، لضمان تكرار و إنتظام تبرعهم، مع الأخذ في الإعتبار:

1. عدم القدرة على تحديد عدد المتبرعين الشرفيين الذين سيلبون الدعوة بصفة دورية و منتظمة.
2. إستبعاد جزء من هؤلاء المتبرعين بصفة مؤقتة أو دائمة.
3. إعدام عدد من وحدات الدم نتيجة إيجابية الفحوص.
4. قد يتطلب وقوع حوادث كبرى أو كوارث إقليمية مزيداً من الدم، مما يستدعي دعوة عدد أكبر من المتبرعين يزيد عن كميات الدم المحسوبة.

تعتمد
حملات جمع الدم
على أنشطة تحفيز
المتبرعين

و يهدف تنشيط حملات التبرع إلى:

١. توفير الدم و مشتقاته وفقاً للإحتياجات المطلوبة.
٢. نشر التوعية عن أهمية التبرع الشرفي لتوفير الدم الأيمن.
٣. جذب و إستقطاب متبرعين شرفيين جدد.
٤. توصيل الخدمة للجمهور في أماكن تواجدهم تيسيراً عليهم.

ومن هذا المنطلق، تتحرك الفرق العاملة بينوك الدم في صورة حملات خارجية منظمة لتحفيز جمهور المتبرعين في الأماكن المختلفة (المعاهد، الكليات، النوادي، الشركات، الميادين العامة) عن طريق نشر فكر التبرع الشرفي ثم توجيه هذا الجمهور إلى مراكز خدمة نقل الدم.

تنسيق الحملات:

مهمة يكلف بها أحد أعضاء فريق بنك الدم (منسق الحملات) و يعاونه فريق من المحفزين. يجب إعداد جدول مسبق للحملات و دراسة الأماكن المرجحة و المواعيد المناسبة لكل مكان على أن ينظم هذا في جدول شهري.

تجهيزات الحملة:

يتم ترتيب الفريق القائم بالحملة بحيث يشمل التخصصات المختلفة: طبيب - تمريض - عامل - إداري - سائق - محفزين.

يجب العمل
على نشر فكر
التبرع الشرفي
بين الأجيال
الجديدة في سن
التطوع

الإعداد
المسبق للحملات
يساعد على نجاحها

يتم تجهيز جميع مستلزمات و أدوات الحملة وفق قائمة
معدة مسبقاً، مع مراعاة:

- عدد الوحدات المتوقع جمعها و مدة و مكان
الحملة و ترتيبات نقل الدم إلي المركز و نوعية
المكونات المقرر فصلها.

معايير نجاح خطة الحملات الخارجية لجمع الدم:
تستلزم حملات التبرع بالدم الكثير من الوقت و الجهد
و يسبقها العديد من الإتصالات و التنسيق لإعداد المكان
المناسب و تحديد الوقت المناسب.
و لضمان نجاح الحملات الخارجية يجب على كل بنك دم أن
يضع معايير تقاس بها المجهودات الضخمة المبذولة في إعداد
و تنفيذ الحملات.

ويمكن تلخيص هذه المعايير في النقاط الآتية :

١. كمية الدم التي تم جمعها يجب أن تكون مطابقة
للمستهدف من الحملة من قبل الخروج لكي تكون
متناسبة مع حساب التكلفة.
٢. نسبة الوحدات الإيجابية للفحوص السيرولوجية
يجب أن تكون أقل ما يمكن، وهذا يعكس دقة تطبيق
أسس اختيار المتبرع، كما يدل على أن هذا المجتمع
من المتبرعين من المجتمعات الآمنة والأقل تعرضاً
للإصابة بالأمراض التي تنتقل عن طريق الدم.

يعكس
إنخفاض
نسبة الوحدات
الإيجابية مدى الدقة
في إختيار
المتبرع و مجتمع
المتبرعين

٣. إنخفاض نسبة المتبرعين المستبعدة يدل على حسن إختيار مكان الحملة، و يجب تقييم أسباب الإستبعاد التي قد تكون نتيجة سوء إختيار مكان الحملة (مثل مدارس يقل فيها السن عن ١٨ سنة أو منطقة ريفية تنتشر فيها البلهارسيا).

٤. عدد المتبرعين الجدد الذين تم إستقطابهم، إذا زاد هذا المؤشر دل على نجاح الحملة في إستقطاب المتبرع الشرفي بدون مقابل.

٥. عدد المتبرعين الشرفيين المنتظمين، و كلما زاد هذا المؤشر دل على نجاح منسق الحملة في إختيار المكان المناسب، و التردد المنتظم من الفريق بهدف تشجيع فكر التبرع المنتظم.

و يتطلب تحليل المؤشرات السابقة توافر بعض السجلات و النماذج مثل:

• نموذج تقرير الحملة و الذي يحتوى على كل ما يخص الحملة (المكان - الزمان - فريق العمل - التجهيزات - عدد المتبرعين - عدد المستبعدة - المشكلات التي واجهت الحملة - الإقتراحات).

• نموذج تقرير حملات شهري و يحتوى على أعداد الحملات التي تمت في الشهر و أماكنها - عدد الوحدات المستهدفة - ما تم تحقيقه في كل حملة.

التردد
المنتظم
على مكان
بعينه يشجع فكر
التبرع المنتظم

الفصل السادس تنظيم المخازن



تنظيم المخازن

الهدف من تنظيم المخازن:

تلعب المخازن دوراً حيوياً في بنك الدم حيث أنها تحتوي علي كل المستلزمات الضرورية التي يجب توافرها لإنجاح عمل البنك. و لذا فتتنظيم العمل داخل المخازن يجب أن يتم بدقة متناهية، و أن يقوم به أفراد مدربين و مؤهلون تأهيلاً مناسباً.

كيفية توفير المستلزمات:

لضمان توافر الإحتياجات اللازمة لكل صنف من الأصناف بشكل منتظم و مستمر :

• يجب مراجعة الكميات الموجودة بالمخزن من كل صنف دورياً.

• يجب إتخاذ الإجراءات التي تضمن توافر هذه الأصناف قبل نفاذها بوقت كاف .

• يجب مراعاة توافر حد أدنى من المخزون لكل صنف ٢٠-٣٠ % و لهذا يجب على كل قسم حصر احتياجاته طبقاً لخطة العمل ببنك الدم مثل: أكياس الدم بأنواعها، أطقم الفحص، إستمارات الإستبيان، الزجاجيات ، علب العصير للمتبرعين، الأدوات الكتابية ، السجلات ... و غيرها قبل نفاذ الكميات بوقت كاف لإبلاغ مسئول المخازن، و تتوقف المدة على نوعية الصنف (تبعاً لتاريخ انتهاء الصلاحية)، و كذلك على طريقة طلبه و توريده (طلب مركزي أو محلي من بنك الدم - مناقصة أو أمر مباشر... الخ).

تلعب المخازن دوراً
حيوياً في تنظيم العمل

أهمية توفير المستلزمات:

- ضمان إستمرارية العمل.
- تحسين صورة الخدمة و خاصة فيما يخص جمهور المتبرعين.
- مثال: توافر المستلزمات كاملة أثناء حملات جمع الدم يعطي انطباعاً إيجابياً.
- تحقيق خطة العمل داخل بنك الدم.

كيفية تنظيم المخازن:

- يجب أن يكون مسئول المخازن على دراية تامة بالأصناف المتوفرة في المخزن و أن يتابع حركة دخول و خروج الأصناف بانتظام .
- يجب تسجيل الأرقام بدقة متناهية في سجلات خاصة تحفظ في مكان أمين .
- عمل بطاقة لكل صنف.
- يجب مراعاة ظروف تخزين كل صنف، فعلى سبيل المثال، توضع أطقم الفحص في الثلاجة، بينما توضع قرب الدم قبل فتحها علي أرفف مرتفعة و لا تلامس الأرض.

بيانات بطاقة المخزون: يتم عمل بطاقة لكل صنف

تشمل الآتي:

- اسم الصنف و العدد و تاريخ التوريد.
- تاريخ انتهاء الصلاحية إن وجد .
- الرقم الكودي للصنف .
- الحد الأدنى الواجب تخزينه قبل البدء في إجراءات التوريد .
- الوحدة عند الصرف (علبة - لتر - كجم).

بطاقة المخزون تيسر
التعامل مع الأصناف
المخزونة

- الكمية المطلوبة أو المنصرفة (علي سطر واحد للمقارنة) و توقيع الطالب أو الصارف.
- شروط تخزين الصنف.
- أية ملاحظات أخرى.

و تتضح أهمية بطاقة المخزون في:

- إمكانية التعرف علي معدل إستهلاك كل صنف.
- تحديد الأصناف التي يجب طلبها.
- تحديد المسئول عن إجراءات الإستخدام.

مراعاة شروط الأمان داخل المخازن و ذلك من خلال:

- التأكد من سلامة توصيلات الكهرباء و المياه لمنع تلف الأصناف بالمخزن.
- التأكد من توافر وسائل الأمان مثل طفايات الحريق.
- التأكد من التهوية المستمرة.
- منع ظهور الحشرات و القضاء عليها.

الصرف من المخزون:

- يجب مراقبة تواريخ إنتهاء الصلاحية للأصناف و كتابتها بخط واضح على كل صنف، و يراعى صرف الأصناف التي تنتهي صلاحيتها أولاً (صرف الأقدم فالأحدث).

مراعاة شروط الأمان
تضمن جودة الأصناف

من الضروري مراقبة
تواريخ إنتهاء الصلاحية

يجب التأكد من سلامة الأوراق المخزنية وإستكمال التوقعيات و الأختام و غيرها من الإجراءات.

يجب مراجعة المخزون أولاً بأول لإمكانية طلب كميات أخرى عند وجود ٢٥ أو ٣٠٪ من الأصناف (جرد دوري).

الجرد السنوي للمخازن:

يتم في نهاية السنة المالية ٣٠ / ٦ من كل عام و ذلك بمطابقة الأصناف المدونة بدفتر العهدة بتلك المتواجدة فعلياً في المخزن، و تسجيل أي عجز أو زيادة.

المخزون من وحدات الدم:

يجب أن يتوافر بكل بنك دم رصيد من الدم المفحوص الصالح للإستخدام لمواجهة الطوارئ و لا يكون الإعتماد على التبرع أثناء الأزمات أو في حالات الطوارئ فقط. و يجب أن يشمل هذا الرصيد جميع الفصائل الموجبة و السالبة و النادرة.

يمكن تحقيق ذلك عن طريق عدد من المتبرعين الشرفيين المنتظمين الذين يمكن استدعاؤهم في أوقات ثابتة و معروفة.

توفير
مخزون من وحدات
الدم الصالحة ضرورة
لمواجهة الطوارئ

وجود
عدد من المتبرعين
الشرفيين المنتظمين يؤمن
توافر رصيد كاف من الدم
لوقت الحاجة

الفصل السابع أسس الجودة



أسس الجودة

مفهوم الجودة:

أصبح مفهوم الجودة مفهوماً عالمياً ينطبق على كل نشاطات الحياة العامة و الخاصة، ويعني ببساطة تأدية العمل بأفضل الطرق لضمان تحقيق الهدف منه.

أهمية الجودة في خدمات بنك الدم:

يتميز العمل داخل بنك الدم بأنه عمل جماعي يشترك فيه عدد من التخصصات المختلفة. و ينقسم العمل إلى مجموعة من الأنشطة يقوم بكل منها فريق من العاملين داخل الأقسام المختلفة. و يبدأ دور بنك الدم قبل التبرع عن طريق التخطيط للحملات، وإختيار أماكنها، مروراً بإختيار المتبرع والإدماء وفصل المكونات و الفحوص السيرولوجية و الصرف. و هذا يعني سلسلة من الإجراءات المتتابعة، و قد يترتب على الخطأ في أية مرحلة منها، خطأ في المنتج النهائي وضرر للمريض. و إذا كان مفهوم الجودة هاماً في مجالات الحياة المختلفة فهو يمثل في مجال نقل الدم أهمية قصوى، لأن أي إخلال بمبادئ الجودة قد يكون ثمنه حياة شخص أو أشخاص. فعلى سبيل المثال:

سوء إختيار المتبرع يؤدي إلى عدم إمكانية تحضير مكونات دم ذات كفاءة وجودة عالية أو الى نقل الامراض.

عدم الدقة في الفحوص السيرولوجية يؤدي إلى إنتقال الأمراض إلى المتلقي، مثل الإلتهاب الكبدي B و C.

عدم الدقة في إختبارات التوافق يؤدي إلى مضاعفات قد تسبب الوفاة.

الإلتزام بمبادئ الجودة
يضمن تحقيق الهدف

يترتب على الخطأ في
أية مرحلة خطأ في
المنتج النهائي

وسائل تحقيق الجودة في بنك الدم:

- وضع خطوات عمل ثابتة و مكتوبة لكل نشاط، حتى لا يكون هناك مجال للإجتهادات الشخصية، و يجب أن تكون هذه المادة بين يدي العاملين، و يتم تدريبهم عليها حتى يتقنوها تماماً.
- الإهتمام بالتسجيل الدقيق لكل خطوة من خطوات العمل، و العناية بالسجلات، و دقتها، و تحديثها .
- وضع نظام دقيق للمتابعة و التقييم المستمر ليس فقط لإكتشاف الأخطاء و لكن لمنع وقوعها، مثال ذلك: التسجيل المستمر لدرجات الحرارة في ثلاجات حفظ الدم، لملاحظة أي تغير قد يؤدي إلى فساد الدم.
- التدريب المستمر على الأداء.

مسئولية الجودة:

- الجودة مسئولية كل فرد في مجال عمله، من أصغر مسئول إلى أكبر مسئول، لأن أي عمل مهما صغر شأنه فإنه يؤثر فيما يليه. و لهذا فالجودة هي نتاج تعاون بين جميع الأفراد من أجل الوصول بالأداء إلى أعلى مستوى من الحرفية .
- و يجب أن يكون لبنك الدم سياسة عامة يعرفها جميع العاملين و يلتزم بتنفيذها كل واحد في موقعه، فعلى سبيل المثال: العدد المستهدف جمعه شهرياً أو سنوياً، و عدد و نوع المكونات المطلوب تحضيرها، فيتم على أساس ذلك تحديد عدد الحملات و إختيار عدد و نوعية أكياس الدم المستخدمة .

خطوات العمل المكتوبة
تجنب الإجتهادات الشخصية

التسجيل الدقيق
والمتابعة يحققان الجودة

الجودة مسئولية كل
فرد و كل الأفراد معاً

هدف الجودة:

هدف الجودة هو إرضاء العميل عن طريق:

- إرتفاع مستوى الأداء الفني.
- حسن المعاملة و المظهر اللائق للخدمة.
- الأداء المتميز الذي يصل الى حد الحرفية.

من هو العميل (المستفيد)؟

١. جمهور المتبرعين.
٢. المرضى و ذويهم
٣. الأطباء المعالجون
٤. الإدارة العليا
٥. زملاء العمل
٦. بنوك الدم الأخرى

أثر الجودة على برنامج جذب وإستقطاب المتبرعين:

تطبيق الجودة ← زيادة الإقبال علي التبرع

لماذا؟

١. حسن التعامل مع المتبرع يجعل التبرع تجربة سارة و قابلة للتكرار.
٢. إرتفاع مستوى الأداء الفني يعطي إحساساً بالثقة في الخدمة.
٣. المظهر اللائق لفريق العمل يوحي بالأمان.
٤. توزيع الأدوار بين أعضاء الفريق و إستكمال المستلزمات دليل على الخبرة و التميز.

هدف الجودة هو إرضاء
العميل

نتائج تحقيق الجودة:

- المظهر المشرف للخدمة.
- خلق الثقة في خدمات نقل الدم فيزداد الإقبال على التبرع.
- الثقة المتبادلة بين بنك الدم والأطباء المعالجين والتعاون فيما بينهم لصالح المريض.
- خلق روح الفريق بين العاملين.
- الإحساس بالراحة والأمان لزوار المكان.



الفصل الثامن

فصائل الدم



فصائل الدم

هناك العديد من النظم التي يمكن على أساسها تصنيف فصائل الدم ولكن أشهرها على الإطلاق وأكثرها أهمية من ناحية صحة وسلامة المريض هو ما يسمى بتصنيف ABO. وعلى هذا يتم تقسيم فصائل الدم إلى ٤ أنواع رئيسية هي: "A" و "B" و "AB" و "O" ويصنف الناس تبعاً لذلك إلى حاملتي فصيلة "A" و "B" و "AB" و "O".

وتختلف نسبة هذه الفصائل من مجتمع إلى آخر وغالباً ما تكون فصيلة "A" هي الأكثر انتشاراً بينما فصيلة "AB" أقل انتشاراً بين الناس.

مجموعة Rh

كل فصيلة من الفصائل الأربعة الرئيسية يمكن أن تكون موجبة أو سالبة بالنسبة إلى Rh . وعلى هذا يمكن اعتبار أن فصائل الدم ٨ وليست ٤:

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

ومعظم الأشخاص (تقريباً ٨٥٪) يحملون صفة ال Rh أي موجب، بينما نسبة صغيرة (تقريباً ١٥٪) لا يحملون صفة Rh أي سالب. إذن فصائل الدم الموجبة A+ و B+ و AB+

فصائل الدم

A
B
AB
O

كل فصيلة يمكن أن تكون موجبة أو سالبة بالنسبة إلى Rh

و O+ هي أكثر انتشاراً من فصائل السالبة بالنسبة الى Rh وهي A- و B- و AB- و O- و لذلك تسمى هذه الفصائل السالبة بالفصائل النادرة.

الفصائل النادرة وأهمية المتبرع الشرفي:

إن وجود متبرعين شرفيين منتظمين هو هدف الخدمة في جميع بنوك الدم، ولكن يحتاج المتبرع ذو الفصيلة النادرة إلى بحث أكثر ورعاية ومجهود كبيرين من أجل الحفاظ عليه كمتبرع شرفي منتظم، أو عند الإستعانة به في حالات الطوارئ.

لذلك فإن الإحتفاظ بسجل خاص بهؤلاء المتبرعين والإتصال المستمر بهم واستدعاءهم بصفة دورية ومتابعتهم والعمل على تشجيعهم على التبرع هو من أهم مسئوليات بنوك الدم.

إختبارات التوافق:

إختبارات أساسية قبل أي عملية نقل دم و يتم عمل إختبارات التوافق بين عينة من كل وحدة دم على حدة وعينة من دم المريض (المتلقي)، وتجرى هذه الإختبارات بطرق مختلفة و يجب أن تجرى بكل دقة و عناية لأنها إحدى الإجراءات الرئيسية لضمان سلامة المريض و يمكن أن تجرى بطرق سريعة في حالات الطوارئ الشديدة. ويمكن إعطاء دم من نفس فصيلة المريض بدون توافق في بعض الحالات الاستثنائية القليلة جداً، في حالة عدم توافر محاليل تعويضية لحين إجراء اختبار التوافق.

ويجب أن يتم تسجيل نتائج إختبارات التوافق بدقة في السجلات والتأكد من البيانات سواء على عينة المريض أو

إختبارات التوافق تضمن سلامة المريض

الإحتفاظ بالمتبرع ذى الفصيلة النادرة هو من أهم مسئوليات فريق العمل ببنك الدم

طلب نقل الدم، أو وحدة الدم أو تذكرة المريض، كما يجب التأكد من شخصية المريض عند إجراء عملية نقل الدم.

أهمية إختبارات التوافق:

١. مجموعة ABO

القاعدة العامة في نقل الدم هي إعطاء نفس فصيلة للمريض بعد إجراء إختبارات التوافق والتأكد من سلامتها. ولكن قد تؤدي بعض الأخطاء الكتابية أو الإجرائية إلى نقل دم من فصيلة مخالفة للمريض، مما يتسبب عنه حدوث مضاعفات خطيرة قد تصل إلى الوفاة. لذلك يجب التأكد تماماً من تسجيل البيانات بدقة قبل وأثناء وبعد صرف الدم، وقبل وأثناء وبعد نقله للمريض.

أما في حالة عدم توافر نفس فصيلة المريض فيمكن إعطاء فصيلة بديلة من فصيلة O ولكن بعناية شديدة وتحت إشراف أخصائي في نقل الدم.

٢. مجموعة Rh

تتمثل خطورتها في حالة نقل دم موجب Rh+ لشخص سالب Rh- وخاصة في السيدات في سن الإنجاب، حيث يؤدي ذلك إلى مشاكل للجنين قد تتسبب في وفاته.

ترتكز إختبارات التوافق
على مجموعة
ABO و Rh

الفصل التاسع

الأمراض المنقولة عن طريق الدم



الأمراض المنقولة عن طريق الدم

تنتقل بعض الأمراض عن طريق الدم بواسطة:

١. الفيروسات: الإلتهاب الكبدي "B" و "C" و الإيدز.
 ٢. البكتيريا: التلوث بالبكتيريا مصدره في الغالب الخطأ البشري.
 ٣. الطفيليات: مثل الملاريا.
- و ما يعرف من هذه الأمراض أصبح في تزايد مستمر مع تقدم الأبحاث و الإكتشافات العلمية، فمنذ سنوات لم يكن مرض الإيدز معروفاً على سبيل المثال.

توزيع الأمراض و نسب إنتشارها:

تختلف نسبة إنتشار هذه الأمراض من منطقة إلى أخرى في العالم، و ذلك نظراً لإرتباط طرق العدوى ببعض السلوكيات الصحية و العادات الشخصية. فعلى سبيل المثال يقل إنتشار مرض الإيدز في مصر لإلتزام الغالبية العظمى من الشعب بالشرائع الدينية و الأخلاق و التقاليد، في حين ينتشر الإلتهاب الكبدي "C" إنتشاراً ملحوظاً خاصة في مناطق وسط الدلتا، كما يكثر إنتشار الإلتهاب الكبدي "B" في بعض المناطق ولكن بنسبة أقل، و يرجع ذلك إلى بعض الممارسات الصحية غير السليمة مثل إستخدام الحقن غير المعقمة و غيرها، أو ربما بسبب إرتباط هذه الأمراض بأمراض أخرى مثل البلهارسيا.

طرق الوقاية من الأمراض المنقولة عن طريق الدم:

١. الإختيار السليم للمتبرع: توضح البيانات المعطاة من المتبرع في إستمارة الإستبيان الكثير من السلوكيات التي تشير إلى ضرورة إستبعاد الشخص الذي قد

ترتبط
العدوى بالكثير من
الأمراض المنقولة
عن طريق الدم
بالسلوكيات و العادات

لإستمارة إستبيان
المتبرع دور
وقائي إيجابي

يكون حاملاً لإحدى هذه الأمراض حتى في المرحلة الأولى، حيث يتعذر إكتشافه بالفحوص السيرولوجية. كما يساعد التاريخ المرضي للمتبرع و الكشف الطبي الدقيق عليه قبل التبرع على إستبعاد المتبرع غير اللائق طبيّاً.

و من المؤكد أن الدقة في إختيار المتبرع تعمل علي خفض نسب الإصابة بالأمراض بين وحدات الدم المجمعة وبالتالي يقل عدد الوحدات التي يتم إعدامها، وهي تمثل فاقداً كبيراً وإهداراً للموارد.

٢. **الفحوص السيرولوجية:** يجب أن تكون الفحوص السيرولوجية على قدر كبير من الدقة و التقدم و أن تكون مراقبة من حيث الجودة ولهذا يفضل إقتصار تلك الفحوص على عدد محدود من المراكز لسهولة مراقبتها، على أن تستوفى بنوك الدم الأخرى إحتياجاتها من تلك المراكز. و يتم فحص جميع وحدات الدم لأربعة أمراض فقط وهي الإيدز و الإلتهاب الكبدي B و C و الزهري و هذه الفحوص إجبارية. و يمكن في بعض الحالات الخاصة إجراء بعض الفحوص الإضافية و لكن ليس بشكل روتيني.

٣. **الإستخدام الأمثل للدم:** بحيث تزيد المنفعة من الدم المنقول عن إمكانية التعرض لخطر نقل الأمراض، وذلك عن طريق ترشيد إستهلاك الدم و إستخدام البدائل كلما أمكن ذلك مع عدم اللجوء إلى نقل الدم إلا في حالات الضرورة القصوى.



التلوث بالبكتريا:

السبب دائماً هو خطأ بشري في إحدى مراحل التعامل مع الدم:

١. قبل الإدماء: في حالة عدم التأكد من سلامة المتبرع تماماً
٢. أثناء الإدماء: بسبب عدم إتباع الخطوات الصحيحة مثل التطهير أثناء هذه العملية
٣. أثناء التعامل مع وحدة الدم: مثل وضع وحدات الدم في مكان غير نظيف أو أثناء نقلها من مكان لآخر
٤. أثناء فصل المكونات: مثل تعرض محتويات وحدة الدم للهواء الخارجي أو لأي شيء غير معقم
٥. أثناء صرف الدم: أثناء أخذ عينات من وحدة الدم لإجراء اختبارات التوافق

و تكمن خطورة التلوث بالبكتريا في احتمال حدوث وفاة فورية للمريض نتيجة الصدمة. و لذا يجب التعامل مع الدم دائماً من خلال حلقة مغلقة بحيث لا يتعرض الدم للهواء الخارجي أو إلى شيء غير معقم.

التلوث بالبكتريا
هو خطأ بشري

لمنع التلوث، يجب
التعامل مع الدم من
خلال حلقة مغلقة

الفصل العاشر

وسائل الأمان داخل بنوك الدم



وسائل الأمان داخل بنوك الدم

مفهوم الأمان :

"الدم الآمن" شعار يرفعه العالم كله حالياً و يعتبر أمان الدم وسلامته هدف رئيسي تسعى لتحقيقه خدمات نقل الدم. ولا يقتصر هذا المفهوم على أمان المريض المتلقي للدم، و لكن يشمل المتبرع والعاملين ببنوك الدم و المجتمع و البيئة. و يعتنى هذا الفصل بالأمان داخل بنك الدم.

مصادر الخطر داخل بنك الدم:

الدم مصدر هام للعدوى لعدد من الأمراض، منها ما هو معروف و منها ما لم يكتشف بعد (من عدة سنوات لم يكن مرض الإيدز معروفاً). و تتمثل مصادر الخطر داخل بنوك الدم في مراحل مختلفة من مراحل التعامل مع الدم مثل:

عينات الدم الواردة.

وحدات الدم المجمعة .

مخلفات العمل مثل الإبر و الشكاكات و أطباق

الفحوص السيرولوجية و الشرائح الزجاجية و غيرها .

أماكن العمل مثل الأرضيات و البنشات حيث أن

الأرضيات معرضة دائماً للتلوث.

وبصفة عامة يجب الإلتزام بالإحتياطات العامة و التعامل مع

كل ما هو مجهول على أنه ملوث.

قد يكون الدم
مصدراً للعدوى

تتعدد مصادر الخطر
داخل بنك الدم

طرق الوقاية داخل بنك الدم:

نظراً لتعدد مصادر الخطر داخل بنك الدم يجب إتباع منهجية واضحة ومحددة للوقاية من أجل حماية العاملين و أسرهم والمجتمع، وترتكز هذه المنهجية على ثلاثة محاور رئيسية هي:

- توعية العاملين بطرق العدوى و وسائل الوقاية وخاصة الفئات المعاونة .
- توفير المستلزمات اللازمة للسلامة (ماء - صابون - منظفات - أكياس قمامة - أوعية صلبة لجمع الآلات الحادة - قفازات - معاطف واقية ... و غيرها) .
- إتباع تعليمات السلامة.

و فيما يلي تعليمات عامة ينصح بالإلتزام بها لتوفير الأمان لفريق العمل داخل بنك الدم :

١. عدم الأكل والشرب والتدخين داخل المعمل، وكذلك يحظر حفظ الأكل أو الشرب في الثلاجات المخصصة لحفظ مواد المعمل .
٢. يجب إرتداء المعاطف الخاصة بالمعمل داخل منطقة العمل و خلعها خارجها، وخاصة فى منطقة الإستراحة و الكافيتريا، كما يجب تغيير المعطف كلما اتسخ أو عند الإشتباه في تلوثه.
٣. يجب إرتداء القفازات المطاطية أثناء العمل، و الإلتباه بعدم لمس أي جزء من الجلد عند إرتدائها.
٤. يجب إستعمال حقن و إبر وحيدة الإستعمال في سحب الدم أو أية عينات أخرى من المرضى. كما يجب وضع المحاقن و الأدوات الحادة في صندوق غير قابل للثقوب قبل إرساله للمحرقة.

الإلتزام فريق العمل
بالتعليمات العامة
يحقق الأمان

٥. بقايا المواد المستعملة يجب أن تجمع في أكياس خاصة، وتعقم بواسطة جهاز التعقيم "الاتوكلاف" وترسل إلى الحرق .
٦. عينات الدم يجب أن تغطى أثناء فصل المصل، وكذلك يجب استعمال الطارد المركزي "السنتريفيوغ" ذا الغطاء أثناء الفصل، و يفضل استعمال الأنابيب البلاستيكية بدلاً من الزجاجية قدر الإمكان خوفاً من تعرضها للكسر .
٧. مراعاة كل العمليات التقنية بحيث ينخفض تناثر الرذاذ أو القطيرات أو الإنسكابات إلى أدنى حد ممكن .
٨. عدم استخدام ماصات الفم إطلاقاً.
٩. يجب أن توضع الأدوات ذات الإستعمال المتكرر في أوعية خاصة، و تعقم بواسطة جهاز التعقيم "الاتوكلاف" قبل تنظيفها وتجهيزها مرة أخرى.
١٠. في حالة حدوث إنسكاب من مادة ملوثة أو محتملة التلوث، يجب أولاً تغطية مكان الإنسكاب بفضة ورقية أو أي مادة ممتصة أخرى، ثم يوضع محلول هيبوكلوريت الصوديوم (كلوروكس) بتركيز لا يقل عن ١٪ ويترك لمدة عشر دقائق قبل مسحه.
١١. يجب غسل وخزات الإبر و الجروح التي قد تحدث أثناء العمل بالماء و الصابون فوراً، مع محاولة إستنزاف الدم من مكان الوخز أو الجرح و إبلاغ مشرف المعمل .
١٢. يجب تطهير مكان العمل و أسطح الطاومات تطهيراً جيداً بعد انتهاء العمل بواسطة محلول هيبوكلوريت الصوديوم بتركيز لا يقل عن ١٪.



١٣. يجب غسل اليدين جيداً بالماء و الصابون بعد انتهاء العمل سواء تم التلامس مع العينات أم لا.
١٤. يمنع إستعمال المراوح أو فتح الشبابيك في الصيف خوفاً من تلوث الهواء بالرداذ الملوث.
١٥. يجب توفير سجل للحوادث في كل معمل.

طرق التخلص من القمامة الخطرة:

و هذا يتم من خلال:

١. جمع القمامة الخطرة في أكياس خاصة بلون خاص.
٢. وضع الآلات الحادة في أوعية غير قابلة للوخز.
٣. تخصيص محرقة خاصة لحماية البيئة و المجتمع.

القمامة الخطرة
مصدر هام من
مصادر تلوث البيئة

الفصل الحادى عشر

الإستخدام الأمثل للدم ومكوناته



الإستخدام الأمثل للدم و مكوناته

الإستخدام الأمثل للدم و مكوناته و ترشيد إستهلاكه استراتيجية أساسية يتبناها بنك الدم كي ما يتحقق هدفه و هو توفير دم آمن لا يسبب مضاعفات و لا ينقل أمراض، و لا تحدث عنه آثار جانبية و دم كاف بالقدر المناسب بحيث يفي بالاحتياجات في الوقت و المكان، و دم فعال يحقق الهدف المتوقع منه بالنسبة للحالة المرضية لكل مريض.

و الإستخدام الأمثل للدم و مكوناته و ترشيد إستهلاكه ليس مسؤولية الأطباء وحدهم بل فريق العمل بأكمله داخل بنك الدم، حيث أن عملهم عمل جماعي و تؤثر كل مرحلة فيه فيما قبلها و ما بعدها لذلك يجب على كل فرد من الفريق أن يعرف ما يعمله باقي الأفراد. كما يجب أن يعرف جميع العاملين سياسة بنك الدم و أهدافه و أن يقوم كل فرد بتحقيق هذه الأهداف و تنفيذ هذه السياسة من خلال موقعه في العمل.

أهمية ترشيد إستهلاك الدم:

١. الدم مورد محدود فهو لا يصنع و إنما مصدره الوحيد هو المتبرع.
٢. الدم مكلف لإرتفاع أسعار المستلزمات و التحاليل و غيرها و لا بد من وجود جهة تتحمل هذه التكاليف إذا لم يكن المريض شخصياً فهذه الجهة قد تكون التأمين الصحي أو الدولة أو غيرها.
٣. الدم قد يسبب أمراضا منها ما نعرفه و ما لم نعرفه بعد، و أيضاً يسبب مضاعفات تبدأ من الآثار الجانبية البسيطة و قد تصل إلى حد الوفاة.



كيفية ترشيد إستهلاك الدم:

- ٠١ فصل و إستخدام مكونات الدم.
- ٠٢ إستخدام بدائل الدم كلما أمكن.
- ٠٣ عدم نقل الدم إلا عند الضرورة القصوى.

مكونات الدم

يتكون الدم من:

سائل هو البلازما و يحتوي على:

عوامل التجلط في شكل بلازما طازجة مجمدة.

بروتينات الدم في أي شكل من البلازما.

- كرات دم حمراء.
- كرات دم بيضاء.
- صفائح دموية.

مكونات الدم التي يتم تحضيرها في بنك الدم و بعض إستخداماتها:

- ٠١ كرات الدم المركزة و تستخدم لعلاج الأنيميا ورفع نسبة الهيموجلوبين، وفي بعض الحالات الخاصة يمكن أن تكون مفلترة لإزالة كرات الدم البيضاء منها، أو مغسولة في بعض الحالات الأخرى.
 - ٠٢ البلازما الطازجة المجمدة و تحتوي على جميع عوامل التجلط و تستخدم في بعض حالات النزيف.
 - ٠٣ البلازما المجمدة غير الطازجة أو السائلة و تحتوي على بروتينات الدم و تستخدم كمصدر للبروتين أو لتعويض حجم الدورة الدموية إذا لم يوجد بديل.
 - ٠٤ الراسب الأبيض المجمد و يستخدم لعلاج حالات الهيموفيليا.
 - ٠٥ الصفائح الدموية و تستخدم لعلاج بعض حالات النزيف أو الوقاية منها.
- و لكن العامل الأساسي لتحقيق الفاعلية و الأمان لهذه المكونات هو أن تتميز بمستوى عال من الجودة.



دور فريق جمع الدم في جودة مكونات الدم:

١. أثناء الإستعداد للحملات

يجب معرفة خطة بنك الدم فيما يخص تحضير المكونات من حيث النوع و الكمية المطلوب تحضيرها تبعاً للإحتياجات التي تم تحديدها مسبقاً، وبناءً على هذه الإحتياجات يتم تحديد نوع الأكياس في الحملة (أحادية - ثنائية - ثلاثية) وكميتها. كما يجب وضع الترتيبات اللازمة الخاصة بسرعة نقل وحدات الدم مجمعة إلى بنك الدم في خلال الفترة المسموح بها لتحضير المكونات (وهي ٦ ساعات) مثل السيارة - السائق - أفراد فريق العمل - الكولمان - ظروف النقل و درجات الحرارة ...

٢. أثناء عملية الإدماء:

يجب مراعاة الإختيار السليم للمتبرع مع مراعاة الخطوات الصحيحة أثناء عملية الإدماء لمنع التلوث بالبكتيريا. كما يجب الإستفسار عن بعض النقاط الخاصة بتحضير المكونات. مثال: التأكد من عدم تعاطي المتبرع للأسبرين في حالة تحضير الصفائح الدموية.

٣ - بعد جمع الدم:

يجب إتباع الطرق الصحيحة لحفظ و نقل وحدات الدم وفي الوقت المناسب الي بنك الدم.



الفصل الثاني عشر حفظ الدم ومكوناته



حفظ الدم و مكوناته

١. مزايا فصل الدم إلى مكوناته:

إستخدام مكونات الدم بدلاً من الدم الكامل هو إحدى علامات التطور في خدمات نقل الدم . فإستخدام مكونات الدم يؤدي إلى ترشيد الإستهلاك و مصلحة المريض حيث ينقل للمريض ما يحتاجه فعلاً تبعاً للحالة المرضية، مع تجنب المضاعفات الناتجة عن نقل الدم الكامل بما يحتوي علي مكونات ليس في حاجة إليها، كما يتيح لنا إمكانية حفظ كل مكون في الظروف المناسبة له .

فعلى سبيل المثال:

• يحفظ الدم الكامل و كرات الدم الحمراء في درجة حرارة ٢-٦°م.

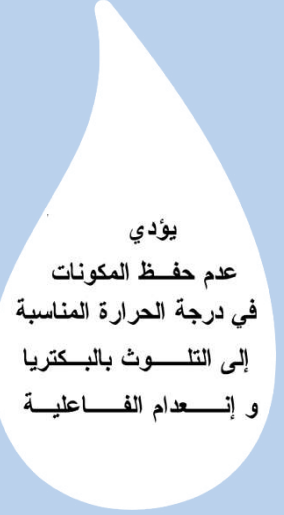
• تحفظ المكونات مثل البلازما الطازجة المجمدة والراسب الأبيض المجمد في درجة حرارة -١٨° لمدة ٦ شهور أو في درجة حرارة -٣٠° لمدة عام (في الديب فريزر).

• تحفظ الصفائح الدموية في درجة حرارة من ٢٢° إلى ٢٤°م مع الحركة المستمرة.

٢. أهمية حفظ الدم و مكوناته في الظروف المناسبة

لها:

يؤدي عدم حفظ مكونات الدم في درجة الحرارة و الظروف المناسبة لها إلى واحدة من أخطر المضاعفات التي تنتج عن نقل الدم و هي التلوث بالبكتريا. و يظهر ذلك بوضوح في



حالة الصفائح الدموية التي تحفظ أصلاً في درجة حرارة الغرفة و هي حرارة مناسبة تماماً لنمو البكتيريا. كما يؤدي عدم حفظ الدم ومكوناته في الظروف المناسبة إلى فقدان الفاعلية وعدم تحقيق الهدف الطبي المتوقع من نقل المكون، فيؤخر ذلك من شفاء المريض ويزيد من إستهلاك الدم بغير فاعلية أو أثر، مما يؤدي إلى إهدار الموارد المستخدمة والجهود المبذولة من كافة العاملين للحصول علي وحدة دم آمنة وفعالة.

٣. كيفية ضمان سلامة حفظ الدم و مكوناته داخل بنك الدم :

أ. **تدريب العاملين على التعامل مع وحدات الدم ومكوناته:** يجب أن يراعي جميع العاملين ببنك الدم من كافة المستويات كيفية التعامل مع وحدات الدم ومكوناته، وأن يتم ذلك بكل دقة وعناية تبعاً للإرشادات السليمة. وذلك يتطلب تدريب العاملين حسب مواقعهم المختلفة في بنك الدم مع توضيح خطورة الإهمال في هذه الإجراءات.

ب. **متابعة درجة حرارة الأجهزة:** يجب متابعة درجات حرارة الثلاجات والديب فريزر وأجهزة حفظ الصفائح الدموية بصفة دورية، وأن تسجل درجات الحرارة في ورقة خاصة علي كل جهاز لامكانية ملاحظة أي تغيير والإسراع باتخاذ إجراءات الصيانة قبل حدوث تلفيات في وحدات الدم.

يجب تدريب العاملين على التعامل مع وحدات الدم

ج . **الصيانة المستمرة للأجهزة:** يجب وضع برنامج للصيانة الدورية للأجهزة و أيضاً للصيانة الوقائية من حيث النظافة الدائمة وحسن الإستخدام، مثل عدم فتح الثلجات إلا عند الحاجة، والإهتمام بإزالة الثلج المتراكم، وكذلك الحرص علي تكرار البلاغات عند حدوث أعطال.

د . **توفير مصدر إحتياطي للكهرباء** ووضع خطة عمل مكتوبة وواضحة ومعلومة لجميع العاملين بما يجب إتباعه عند إنقطاع الكهرباء.

٤ . **كيفية تداول الدم و مكوناته خارج بنك الدم :**

يعتبر بنك الدم مسئولاً عن إعطاء الإرشادات الخاصة لضمان سلامة الدم عند نقله خارج البنك. فهناك جزء من رحلة وحدة الدم يتم خارج بنك الدم وذلك إما من مكان الحملة و حتى البنك، أو من بنك الدم إلى سرير المريض داخل المستشفى، أو بين أقسام المستشفى المختلفة، أو من بنك الدم إلى مستشفى آخر.

و خلال هذه التنقلات علينا الإهتمام بوجود كل وحدة دم أو كل مكون في الظروف و درجة الحرارة المناسبة لها طوال الوقت **و من أمثلة ذلك:**

• **ينقل الدم الكامل و كرات الدم الحمراء في كولمان به ثلج** يفصل بينه و بين الوحدات قطن بحيث لا يلامس الثلج سطح الكيس.

• **تنقل المكونات المجمدة** بحيث تصل مجمدة وإذا أذيت تستخدم مباشرة و لا يتم تجميدها مرة أخرى.

• **يحتاج نقل الصفائح الدموية** من مكان إلى آخر إلى إحتياجات خاصة.

أما في داخل أقسام المستشفى، فيجب أن يراعى توقيت صرف الكيس من بنك الدم مع توقيت وصوله للقسم، و تحديد

يؤدي عدم الالتزام بالإرشادات الخاصة بنقل كل مكون إلى إهدار وحدة الدم

ترتيبات نقل وحدات الدم من الضروريات التي يجب التخطيط لها

المسئول عن ذلك حتى لا يحدث أي تأخير و يتم نقل الدم للمريض مباشرة، فلا يترك لمدة طويلة في ظروف غير مناسبة دون سبب.

٥- ترتيبات نقل وحدات الدم خلال الحملات :

قبل خروج الحملات لجمع الدم يجب وضع خطة مناسبة لتحديد كيفية التصرف في وحدات الدم، و توفير الأفراد و المستلزمات لتنفيذ هذه الخطة.

كما يجب في حالة بعد مكان الحملة عن بنك الدم، إذا استغرقت الحملة وقتا طويلا، التأكد من إمكانية فصل المكونات مثل :

الصفائح الدموية أو البلازما الطازجة المجمدة ، في حالة الحاجة إلى ذلك، كما يجب معرفة كيفية إعادة الدم إلى البنك خلال الفترة المحددة لإمكانية تحضير هذه المكونات و هي ٦ ساعات من الإدماء . وكيفية: الإهتمامم باختيار الأكياس المناسبة الثنائية ،و الثلاثية ،و الكولمانات اللازمة مع متابعة حسن أداء ثلاجات حفظ الدم في سيارات التبرع ،و ضبط درجة حرارتها.