مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية من ٣٣ الى ٤٦ ذوالحجة ١٣٩٩هـ
تشرين الثاني ١٩٧٩م
المجلد الثاني - العدد ٢

العلاج بنقل الدم

الدكتور محمود الكريمي
كلية الطب

ان الدم الكلي الطازج مفيد لعلاج حالات النزف ، ولكي يتحقق ذلك يستخدم الدم خلال ٦ ساعات من جمعه . ويمكن حفظ الدم الكلي في ٤° م لمدة اقصاها ٦ ايام ولكن مع قصور في وظيفته للارقاء .

والمصورة الطازجة المجمدة مرغوبة للعلاج وتحفظ بدرجة ٢٠° م تحت الصفر لمدة ٦ شهور اما المصورة المجففة والمجمدة ففعيدة في تعويض النقص الموروث للعوامل ٥ ، ٧ ، ١٠ ، ١١ ، ١٣ ويمكن اختزانها بدرجة تحت ٢٥°م لمدة ثماني سنوات .

ان الارقاء الطبيعي للدم يحدث بمجموعات معقدة من التفاعلات التي تتطلب تفاعلات موضعية بالاوعية الدموية ، ومكونات خلايا الدم (الصفائح الدموية) ، وعدد من عوامل المصورة (المؤدية الى التخثر واحلال الخثرة) ، وفي حين ان العوامل الخاصة بالاوعية الدموية مهمة بداخل الجسم الحي فان الشيء القليل يمكن اضافته كجديد في موضوع العلاج بنقل الدم ويكون ذا فائدة ناجعة ومؤثرة فيما يختص بهذه الناحية من ارقاء الدم .

وعلى ذلك فهذا البحث سيتناول استخدام مكونات الدم الدارجة والتي يمكن الحصول عليها وتكون مفيدة للمريض الذي ينزف .

ويجمع الدم الذي يعطى للعلاج في محلول مضاد للتخثر حددت مكوناته لتطيل عمر اختزان الدم الى ٢١ يوم في محلول مكون من (حمض ، سترات ، دكستروز) والى ٢٨ يوم اذا كانت المكونات من (سترات ، فوسفات ، دكستروز) .

وفي حالة عدم تعويض المريض بما فقده بالضبط من عوامل فان مركبا مخالفا ينتج ، ويعتبر ما أدخل بجسمه بدون حاجة ، جسما اجنبيا أدخل للمريض ، له خطورته الوراثية الكبيرة . ويعطى الدم الكلي او مكوناته الجزئية لوظائف رئيسية ثلاث :

أ ـ تصحيح نقص حجم الدم بداخل الاوعية ، ب ـ تصحيح النقص في نقل الاوكسجين ، جـ ـ تصحيح اختلالات النزيف ، وظروف الاختزان المستخدمة حاليا تمثل وسطاً بين هذه المتطلبات الثلاث . وهي مقررة بالنسبة لعوامل تخثر معينة (كما في الجدول رقم ١). وبالتالي فمعظم مكونات الدم يمكن الاحتفاظ بها جيدا عندما تفصل مباشرة من الدم الكلي

X X يحتوي المقال الحالي نقاط يمكن الرجوع اليها طبقا للمرجعين رقم «١» و «٢» وهي :

١ ـ الدم الكلي الطازج ويشمل (أ) الفوائد « ب » المضار « جـ » البديلات .

٢ ـ المصورة .

٣ ـ الصفيحات الدموية .

٤ ـ العامل رقم ٨ (المركز)

٥ ـ العامل رقم ٩ (المركز)

٦ ـ الفيبرينوجين

٧ ـ العامل رقم٨

٨ ـ بعض الآثار الاخرى الجانبية .

ويتناول هذا المقال النقطتين الاولى والثانية .

الجدول رقم (١) عوامل التخثر في الدم الكلي محضرة من ديزا ١٩٧٦ (٢)

العامل رقم	الاسم	تركيز البلازما المطلوب لارقاء الدم (٪ من الطبيعي	نصف زمن الحياة للعامل المنقول تحت الظروف الملائمة	الرجوع من الدم كنسبة مئوية من الكمية المحقونة تحت الظروف الملائمة	الثبات في الدم الكلي عند درجة ٤°م .
١	الفيبرينوجين	١٠ — ٢٥	٤ أيام	٥٠	ثابت
٢	البروثومبين	٤٠	٣ أيام	٤٠ — ٨٠	ثابت
٥	البروأكسلرين	١٠ — ١٥	١٢—١٥ ساعة	٨٠ ؟	غير ثابت
٧	البروكنفرتين	٥ — ١٠	٤ — ٦ ساعة	٧٠ — ٨٠	ثابت
٨	العامل ضد النازف	١٠ — ٤٠	١٢—١٥ ساعة	٥٠ — ٨٠	غير ثابت
٩	العامل كريستماس	١٠ — ٤٠	٢٠ ساعة	٢٥ — ٥٠	ثابت
١٠	عامل مستوارت براور	١٠ — ٥	٢ يوم	٥٠	ثابت
١١	معقد البروثومبين	٣٠ ؟	٣ أيام	٩٠ — ١٠٠	ثابت
١٢	عامل هاجمان	؟	؟	؟	ثابت
١٣	العامل المثبت للفيبرين	١ — ٥	٦ أيام	٥ — ١٠٠؟	ثابت
المصفحات	————	٥ — ١٠	٤ أيام	٢٩ — ٤٥	غير ثابت

مكونات الدم المستخدمة في ارقائه

الجدول رقم (٢)

المكـــون	الحجم / للوحدة سم٣	عوامل التخثر الموجودة	الحالات الصالحة للاختزان	المدة الصالحة للاختزان
الدم الكلي الطـــازج	٥٠٠	كل العوامل	يستخدم فوراً ولكن يمكن ان يكون مفيداً حتى مدة ٦ ايام في ٤°م	
مصورة طازجة وبجمـــدة	٢٠٠ او ٤٠٠	الكل ما عدا الصفيحات	اقل من -٣٠° ١٢ شهراً عند وبجمدة	ـ ٤٠م ، ٦ شهور عند ـ ٢٠°م
مصورة جافة وطـــازجة	٤٠٠	الكل ماعدا الصفيحات	اقل من ٢٥°م بجفف وبجمد	لغاية ٨ سنوات
مصورة بجففة وبجمدة (بعد انتهاء تاريخ صلاحيتها	٤٠٠	الكل ما عدا الصفيحات وعاملي رقم ٥ ورقم ٨	اقل من ٢٥°م وبجفف وبجمد	لغاية ٨ سنوات
مصورة غنية بالصفيحات	٢٠٠	كل عوامل المصورة ٨ر٠ـ٩ر٠×١٠ صفيحات قابلة للحياة	تستخدم فوراً ولكن يمكن ان تخزن لمدة ٧٢ ساعة عند درجة ٢٢ °م	
صفيحات مركزة (بجمعة من عدة عينات)	٣٥ـ٥٠	٥ر٠ـ٧ر٠×١٠ صفيحات قابلة للحياة في المصورة	تستخدم فوراً ولكن يمكن ان تخزن لمدة ٧٢ ساعة عند ٢٢ °م	

تابع الجدول رقم (٢) مكونات الدم المستخدمة في ارقاشه .

راسب بروتيني (فصل بالمركز الوطني الاسكتلندي لتجزئة البروتين)	٢٠-٥٠	الفيبرونوجين	اقل من - ٢٠°م	شهرا ١٢ عند - ٤٠°م
		١ر٠-٢ر٠غ) معامل رقم ٨ (٥٠-١٠٠ وحدة) ومعامل رقم ١٣	وبجمد	عند -٢٠°م ٦ شهور
معامل وسطي رقم ٨	٢٠-٥٠	معامل رقم ٨ (١٠-٢٥) وحدة / سم٣	عند درجة ٤°م مجفف وبجمد	سنتين
معامل رقم ٩ تركيزات	١٠ او ٢	معامل رقم ٢ (٣٠ وحدة / سم٣ عند ٤°م معامل رقم ٧ (٣٠ وحدة مجفف وبجمد معامل رقم ٩ (٢٠ وحدة معامل رقم ١٠ (٣٠ وحدة		٢ سنة
ديفكس	١٠	معامل رقم ٢ (٤٠ وحدة / سم٣ عند ٤°م معامل رقم ٩ (٣٠ وحدة معامل رقم ١٠ (٣٠ وحدة	مجفف وبجمد	٢ سنة
الفيبرينوجين	٢٠٠-٣٠٠	الفيبرينوجين (١-٢ غم)	عند ٤°م مجفف وبجمد	٢ سنة

بعد اخذه من المعطي ، ثم تركز وتحفظ تحت الظروف الملائمة لكل مكون (كما في الجدول رقم (٢) . ومكونات الدم الطبيعي موجودة في مستويات تمثل عملية اتزان بين تخلقها وبين اعادة توزيعها وبين تحللها أو استهلاكها .

وتختلف الازمنة الحيوية لانصاف حياة المكونات المختلفة ، وكذلك تختلف قدرة الجسم لتعويضها . وبالاضافة الى ذلك فربما يكون هناك تجمع معقول احتياطي من العوامل خارج الوعاء الدموي وهذه التفاعلات المركبة سوف تقرر ما اذا كان من الضروري أن نعوض بعملية نقل الدم نقصًا ملحوظا في ارتباطه مع خلل في النزف .

١ – الدم الكلي الطازج

تحدث تغيرات مضطردة في الدم طبقا لتخزينه حتى ولو باحسن الظروف الجيدة عند ٤ م° وهذه التغيرات تحدث بسرعات مختلفة وتشمل :

١ – زيادة قابلية الكريات الحمراء للاوكسجين وقلة حيويتها وقلة التغير في شكلها . وزيادة التركيز الهدروجيني والبوتاسيوم بالمصورة ، على أية حال فلن تكون هذه التغيرات ذا قيمة في غضون ٤ – ٦ أيام بالمقارنة مع الدم الطازج .

٢ – تفقد الكريات البيضاء المحببة قدرتها الوظيفية في خلال ٢٤ ساعة .

٣ – تتحلل الصفيحات الدموية بسرعة وتفقد ٥٠ ٪ على الاقل من وظيفتها خلال ٢٤ ساعة وبعد ٧٢ ساعة لاتكون صالحة لارقاء الدم رغم أنها تبدو سليمة شكليًا . ويبدأ القصور في وظيفة الارقاء خلال ٦ ساعات من جمع الدم .

٤ – مستويات العامل رقم ٥ تنخفض الى ٥٠ ٪ من مستواها الطبيعي خلال ٣ – ٥ أيام .

٥ – العامل رقم ٨ ينخفض نشاطه بسرعة وتصل الى ٥٠ ٪ من قيمته الاصلية خلال ٢٤ ساعة ثم تنخفض بعد ذلك ببطء .

٦ – تتراكم بسرعة تجمعات دقيقة من الصفيحات والكريات البيضاء والفيبرين بعد ٥ الى ٦ أيام وعناصر المصورة الباقية مثل الالبومين ، والجاما جلوبيولين وعوامل تخثر اخرى لايحدث بها تغير ذو قيمة أثناء زمن حفظ الدم .

واذا نقل هذا الدم المختزن بكميات كبيرة الى المرضى ، كما في جراحة القلب والصدمات النزفية وعمليات تبديل نقل الدم،فان بعض التغيرات الغير مرغوب فيها والمذكورة

سابقًا يمكن أن تتحكم في التعامل مـــع المريض ، ويكون من المؤيد في مثل هذه الحالات عملية نقل الدم الـكلي الطازج .

وحيث أن التغيرات تحدث اثناء الاختزان بسرعات مختلفة فان(الطازجـة) عندما تعزى الى مكون غير ثابت فانها تعني حدوث أي شيء خلال زمن يتراوح بين ٦ ساعات ـ ٦ أيام والعامل المحدد للتخثر مقدرًا بالطازجة الـكليةفيمعظم الحالات المرضية يكمن في الصفيحات الدموية . وبينما يمكن الجدال في أن الدم الـكلي الاكثر طازجة قدر الامـكان مطلوب ليحـل محل الفقد السريع للدم ، الا انـــه يجب أن تقيم بعناية الفوائد المضافـــة والمضار والبدبلات المقبـــولة .

أ ـ الفـــوائد

١ ـ ان التغيرات التي تحدث اثناء الاختزان تكون اقل ما تكون اذا نقل الدم حالا بمجرد جمعه ، وقد قيست كمية التحلل وهي تبدأ خلال ٦ ساعات من جمع الدم .

٢ ـ ان جميع العوامل المطلوبة والمجتمعة تكون موجودة في نفس المادة وهي الدم الكلي ، علما بأن الكميات المعطاة تكون مناسبة ، فان هذا يكون اقل كلفـــة واسرع من اعادة تجميع عدد من العوامل المختلفة التي فصلت سابقًا لاعطائها لمريض واحد .

ب ـ المضـــار

١ـ ان هناك تركيزًا محددالاغلب المكونات القابلة للتحلل وهذا يجعل الدم الكلي ذا قدرة شفائية محدودة باحداث ارقاء الدم .

٢ـ هناك خطورة كبيرة جدا من عبء زيادة حجم الدم بالاوعية الدموية اذا كان من المطلوب نقل عدة وحدات في عدم وجود نزيف ذو اهمية .

٣ـ هناك ضياع او فقد لهذه المركبات التي لم تحدد بالضبط .

٤ـ هناك خطورة متزايدة للاصابة ببعض الجســـيمات الدقيقة (مثل الزهـري، والتربيبانوسوما (مرض شاجاز) ، التي تحلل خلال الاختزان الروتيني عند٤م° .

٥ ـ هناك خطورة متزايدة في نقل وباء الكبد اذا لم يكن الوقت كافيًا الكشف عن مسببات المرض بالدم .

٦ ـ ربما لا يتوفر الوقت الكافي لعمل الزمرات الدموية والطرق المتبادلةللتأكدمنها.

٧ـ يتعرض المريض الى اقصى حد من منبهات احداث المناعة لمكونات الدم المختلفة

وكثير منها ليست بشديدة الضرورة .

ان عامل الوقت هو الاسمى والاعظم في هذه الحالات التي يكون فيها تهديدا بالانزفه الكبيرة للحياة ، وحيث يكون المطلوب الحصول على دم كلي طازج ، هي نفس الظروف حيث لا يتوفر الوقت الكافي لنطلب متبرعين للدم ، ثم جمع الدم واجراء الاختبارات الآمنه عليه .

ولكي نقلل من التأخير في طلب الدم الطازج الممكن فربما يكون ضروريا ان نتمرن على نقل دم جيد وطبيعي ونتخذ هذا المقياس كحالة طوارىء لنزف هيئة العاملين بالمستشفى (شلدون سنة ١٩٧٥ (٣) .

وفي حين ان ذلك يمكن قبوله تحت ظروف شاذة فعمل ذلك كطريقة منظمة يشكل ضغطاً نفسيا على المختصين لا داعي له .

جـ - البديـــلات

في مركز نقـل الدم الجيـد الترتيب يكون منطقيا وأفضل واكثر اماناً واقتصاداً ان ترتب سلفاً المكونات المطلوبة من دم المعطين ، كيفما تتواجد وبدون النظر الى الحاجـة المطلوبة . وحتى في الحالات الطارئة التي تتطلب نقل كميات كبيرة من الدم ، يجب ان يكون هناك دائماً مختزنا كافيا من المكونات يمكن الحصول عليها لتؤمن احسـن شـفاء وتغطي كل المواصفات للدم الكلي الطازج .

ومن الناحية العملية ، وفي الحـالات التي تتطلب عمليات نقل دم كبيرة ، حيث يستخدم البنك العادي ، فان غياب العوامل القابلة للتحلل لا تمثل دائما مشكلة وذلك بسبب الاحتياطي المعقول للجسم وقدرته على تصنيعها ويمكن نقل عشر وحدات من الدم المختزن قبل ان يظهر اعراض نقص الصفائح الدموية ، لم سنة ١٩٧٣ (٤) .

وحتى ذلك الوقت فان النقص في النزيف لايمكن أن يشاهد دائمـا وفي هذه الحـالة ولتصحيح الوضـع يكون من المناسب أكثر ، أن نعطي تركيزات من الصفائح الدموية عن أن نعطي دم كلي طازج . وان العاملين رقم / ٥ / و / ٨ / التي نقصت فعاليتهـما بالدم المختزن ، نادرا ما تكون ذا أهمية ما لم يوجد استهلاك كبير كما في حالات التخثر المنتشر بداخل الاوعية الدموية أو تلف كبير مع نقص في قدرته للتصنيـع ، وفي هذه الحـالات يكون من المناسب العلاج بالمكونات . ومشاهدات اخرى تؤكد بشدة على الحاجة للدم الـكلي الطازج ، والحاجـة الـكلية الى العلاج بنقل الدم اثناء عمليات المعدة الروتينية قد عرضت في شكـل استفسار ،

أليكسير وشركاه سنة ١٩٧٥ (٥) وقد نقل حوالي ١٩ ليتر من المحاليل الى بعض المرضى بدون تعقيدات غير نقص حجم الكريات المكدسة . ومن المفيد ذكره ان ٦ حالات التهاب الكبد حدثت ضمن ٦٩ مريض اعطوه دم كلي . والجراحة الثانوية الغير معقدة للقلب لاتتطلب بشكل روتيني دم طازج ذو صفيحات نشطة ، حيث ان قلة الصفيحات بالدم والمرتبطة بدم جمع منذ ٢-٥ يوم ، لا يبدو ان له اثر على المقرر العلاجي لهؤلاء المرضى ، هاردنج وشركاه ١٩٧٥ (٦) ، وبالاضافة الى ذلك فان عوامل تخثر البلازما في الدم الكلي لم تكن مطلوبة بشكل روتيني ، اما (حيث ان الكريات الحمراء المجمدة والمذابة للسيولة ثم اعيد نقلها من محلول الألبومين لم تؤثر في عوامل التخثر) او المقرر العلاجي للمرضى بأي شيء اكثر مما عمله دم كلي عمره ٢ - ٣ يوم أملاس وساكهوجا ١٩٧٥ (٧) ومن هذه الدراسة أعطي بعض المرضى الى حد ٩ وحدات في مدة ٤ ساعات مثا كل ، وهذا يؤكد قدرة الجسم على اعادة تصنيع عوامل التخثر الناقصة .

وبالدراسات الخاصة بنقل الدم وتبديله بالاطفال بعد شهر الولادة ، تبين ظواهر مشابهة ، حيث أن تبديل نقص حجم الدم الكلي بالكريات الحمراء المجمدة والمذابة للسيولة والمعلقة بالالبومين لم ينتج عنها مشا كل بالنزيف ، بالرغم من نقص الصفيحات وعوامل التخثر الذي أصلح بشكل مادي خلال ٢٤ ساعة (كروجر سنة ١٩٧٦) (٨) ان تناولنا للاحوال المرضية التي ذكرت سابقا هي واقعية وبدون أن نأخذ طريقا وسطا بين اختبارات الامان ومراقبة النوعية ، فاننا نمد الدم بطازجة بقدر المستطاع (وليس عمره من الناحية العملية بأقل من ٢٤ ساعة) وان بنك الدم يكل بصفة مستمرة على نظم يومية من معطين خطط لهم بقرارات سابقة ، وكثيرا ما يطلب المعطين المختارين ليتبرعوا بنواقص معينة .

ومبدئيا فانه من الاكثر مناسبة أن يكون مقررا أن يكون عمر الدم الكلي أقل من ٦ ايام لحالات النزف الشديد ، وأن اعطاء المكونات الفردية يكون طبقا لما يكشف عنه اختبارات التخثر ، عن أن نقرر بشكل ذاتي الكريات الحمراء - والمصورة الطازجة والمجمدة والصفيحات على فرض أنهم مطلوبين والحاجة الى الزيادة الجاهزة الى ما يكشف عنه اختبارات التخثر لهؤلاء الذين يعملون بخدمة نقل الدم لايمكن أن يكون مؤكدة بشكل كبير .

(٢) المصـــورة

مصدرهـــا - تحضيرهـــا - اختزانهـــا

١ - المصورة الطازجة والمجمدة :

هذه المصورة يمكن امدادها بشكل او آخر ويمكن ان تكون ذا قيمـــة في علاج اختلالات وقف النزيف .

فاذا فصلت عن الكريات الحمراء خلال ٦ساعات من اخذها من الجسم ثم جمدت بسرعة في ثاني اكسيد الكربون الجـاف او في حـمام من الكحـول الاثيلي وحفظت بدرجـة حرارة - ٤٠ م° ، فان محتوى معاملات التخثر الموجودة بالمصورة يمكن اعتبارها عادية ويمكن ان تبقى كذلك بهذه الصورة لمدة ١٢ شهر . اما اذا زادت مدة تأخير حفـظ المصورة عن ٦ ساعات فان ذلك يؤدي الى خسارة محققة بكميات كبيرة للعامل رقم /٨/ وبكميـة اقل للعامل رقم /٥/ ، فايزرت وجرمك ٩٦٣ «٩» واختزان هذا المركب (المصورة الطازجـة والمجمدة) لزمن طويل عند درجة حرارة أعلى من -٣٠°م يؤدي الى تحلل تدريجي ومؤكـد للعاملين رقم ٥و٨ واذا خزنت بدرجة-٢٠° م يجب ألا تخزن اكثر من ٦ شهور. وعادة يمكن الحصول عليها في وحدات حجمية ٢٠٠سم٣ (اعطاء واحد) او ٤٠٠ سـم٣ (اعطائين) ويجب ان تعطى للمستقبلين الذين يتلائم دمهم مع زمرات أ و ب وصفر وذلك بسبب وجود مضادات الزمرة أ او مضادات الزمرة ب بكميات طبيعية .

ومن المهم ان تذاب المصورة الى حالة السيولة بسرعة عند درجة ٣٧ م° مع الرج المستمر واستخدامها فورا قدر المستطاع (قبل مضي ٣٠ دقيقة) وذلك بسبب سرعة التحلل لعوامل التخثر بعد تحولها السائل .

٢ - المصورة المجففه والمجمدة :

يمكن الحصول عليها طازجة وجافة ، وتحضر من تجمع مصورة عشرة اشخاص معطين وتحل الكمية في ٤٠٠ سم٣ (او أقل بناء على الرغبة) من الماء المعقم الخالي من مولدات الحمى. وهذا المركب يمتاز بامكانية اختزانه بالظلام لمدة ٨ سنوات بدرجة حرارة تحت ٢٥° درجة مئوية ، ويمكن اعطاؤه للمرضى المستقبلين زمرة دموية أ - ب - صفر، وهي على كل حـــال ، بدون تجنب ذلك ، تعرض المريض لخطورة كبيرة من الالتهاب الكبدي اكثر مما تعمل المصورة الطازجة المجمدة . ويمكن تحضير المصورة المجففة المجمدة من مصورة انتهى تاريخ صلاحيتها .

وبالرغم من انها لا تعتبر مادة موقفة للتزيف ، فان كل عوامل التخثر باستثناء العاملين ٥و٨ غير قابلة للتحلل خلال عمرها الروتيني التي تحفظ فيه لكل من الدم الكلي المحفوظ عند درجة ٤م° والممنوع من التخثر بالمحاليل (حمض، سترات دكستروز) او (سترات - فوسفات - دكستروز). وهذه المعلومات تكون ذا قيمة عندما لا تتوفر المصورة الطازجة المجمدة والمصورة المجففة المجمدة . وعلى اية حال فان الاختزان الطويل جدا للمصورة يؤدي الى تلف الفيبرينوجين ، وان كان في حالة جافة يؤدي الى تلف عوامل التخثر ، برزفيك ١٩٧١ (١٠) . وتحضر المصورة الجافة والمجمدة عادة من خليط من معطيات عشرة اشخاص مختارين بعناية طبقا للزمرة الدموية حتى تقلل من محتواها من مضادات الزمرة أ و ب . ويمكن اعطاؤها لجميع انواع المرضى رغم انه بمناسبات عدة يشاهد احلال دموي ضعيف خاصة بالمستقبلين من الزمرة أ . ويحضر المركب بحجم ٤٠٠ سم٣ من الماء المعقم والخالي من مسببات الحمى وخلافا للمصورة الطازجة ، فان محتواها من البوتاسيوم يكون عادة ٢٠-٣٠ ملي مول / ليتر ويكون ذات اهمية قليلة الا في المرضى ذو النقص الوظيفي الكلوي وهذه الاثار الجانبيه السامة الممكنة ، متضمنة الخطورة المتزايدة للالتهاب الكبدي ، قد وجهت الاطباء بشكل صحيح لان تفضل المصورة الطازجة المجمدة في اغلب الحالات الطبية التي ترى فيها المصورة كعامل مرغوب فيه لارقاء الدم .

الاستخدامات العملية الطبية :

١ - انه لا يوجد شك اذا كانت سلسلة الاحداث المرضية من النوع البسيط ولا يرتبط معها امراض للقلب والاوعية الدموية ، فحينئذ تكون المصورة الطازجة المجمدة لها دورا واضحا وقليلا تلعبة في معاملة المرضى الذين لديهم نقص في عوامل التخثر الوراثية مثل مرض الناعور أ أو الناعور ب ومرض فيليبراندو على كل حال فالاحجام المطلوبة لنقلها تكون كبيرة وخرافية .

ولذلك مع زيادة الحصول على تركيزات نوعية فانه يبدو من المستحب ان المصورة الطازجة والمجمدة يمكن ان تصبح فائضة في هذة الاختلالات . وان القبول النهائي لهذا النوع من العمل يظل تحت قيد البحث لانه لم تقيم بعد الخطورة في تعريض المريض لتكرار التركيزات من تجمعات كبيرة وذلك لاعراض مرضية صغيرة .

والمصورة المجففة والمجمدة تكون مفيدة في معالجة نقص الفيبرينوجين بالدم وايضا لها قيمة خاصة في النقص المورث في العوامل ارقام ٥، ٧، ١٠، ١١، ١٣، ميلجرو مساعدوه ١٩٧١

«١١» ، سيلر ١٩٧٢«١٢» ، رنتوف ١٩٦٣ «٣» وعلى كل حال ففي نقص العامل رقم ٢ والذي ربمـــا يعتبر نقص أندر عوامل التخثر الموروثة فان المصورة الطازجة المجمدة يمكن أن تثبت انها غير مناسبة لان نسبه تركيز تساوي ٣٠ ٪ - ٤٠ ٪ تكون مطلوبـــة لتحدث الارقاء المناسب للدم . وهذه المشكلة يمكن التغلب عليها اذا توافرت تركيزات خاصة من هذه المصورة المجففة المجمدة ، وهذه تكون ضرورية في حالة استبعاد الجراحـة الكبرى . ويجب أن نؤكد أيضا أن الوضع فـــيما يختص بنقص عامـــل ٧ ، حيث نصف زمن حياتـــه (٤ - ٦ ساعات) يكون معقدا بزيادة عبء جهاز الدوران عندما يكون المصدر الرئيسي الخارجي هو المصورة الطازجة المجمدة ويمكن أن تحل هذه المشكلة مرة ثانية اذا كانت التركيزات ذات النوعية المجزئة يمكن الحصول عليهـــا والمصورة الطازجة المجمدة (أو المصورة المجففة المجمدة) ليست بغير المتكررة الاستعمال في المرضى ذو اختلالات نزفية مكتسبة ، رغم أن الحكمة في هذا الرأي مشكوك فيه .

٢ - المرضى بأمراض الكبد يمكن أن يكون لديهم نواقص عديدة لثبات حالة الدم (ارقائه) ، ولكن الشيء الغير طبيعي والمـــألوف مخبريا هو طول الزمن البروثرمبين ذو المرحلة الواحدة نتيجة نقص تخليق عوامل التخثر أرقـــام ٢ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١٠ (الناشرين « ١٣ » « ١٤ ») وان الشواهد لمحاولة تصحيح هذه النواقص تمثل صعوبات قليلة للمريض الذي ينزف بنشاط .

وعلى كل حال فان موقفا أكثر صعوبة يحدث عندما يكون هنـــاك مريض لا ينزف ولكن لديه شواهد مخبرية غير طبيعية ويتطلب خزعة للكبد أو بعض الطرق الجراحية المختارة وفي الوقت الحاضر لا يوجد اتفاق على الشيء الذي يشكل الزمن البروثرمبين « معبرا عنها بنسبة ضد تجمـــع طبيعي » . وعادة نعمل بشكل رئيسي على وقت البروثرمبين ونوصي بالتصحيح اذا كانت نسبة البروثرمبين ١٫٦ أو أعلى من ذلك علما أن زمن النزف يكون طبيعيـــا وان الحاجة الى العامل رقم ٥ كما هو مقيم بزمن الثرمبوبلاستين الجزئي يؤخذ بالاعتبار فقط في المرضى ذو نسبة أعلى من ١٫٦ .

ولو أن المصورة الطازجة المجففة التي تحتوي على جميـــع عوامل التخثر تبدو أنها أحسن مادة مستخدمة للناحية العلاجية ، فان استخدامها يكون محدودا بسبب الاحجام المطلوبـــة للحصول على وليستمر التصحيـــح الـــكافي والآمن ، النـــاشرين « ١٥ » ، « ١٦ » ، « ١٧ »

وبشكل اجمالي فان هذه الدراسات قد أوضحت أن ٨٠٠ - ١٨٠٠ سم٣ « ١٣ - ٢٠ سم٣ / كجم من وزن الجسم » من المصورة الطازجة والمجمدة تكون مطلوبة خلال ٦ ساعات . واحتمال زيادة حجم الدم الناتج في بعض هؤلاء المرضى يؤخذ في الاعتبار ، وتوجد قابلية متزايدة للاستخدام تركيزات تحتوي العامل رقم ٩ وتكون مستقلة ، أو مرتبطة مع المصورة الطازجة المجمدة وهذا الاتجاه الاخير يؤمن امداد العامل رقم ٨ الناشر رقم « ١٧ » . وعلى كل حال ، في الوقت الحاضر استخدام هذه التركيزات في مرضى الكبد يكون ضد المطلوب بسبب قدرة تكوين الثرمبين لبعض المستحضرات . ولو أنه يبدو أن هذه العوامل الجانبية السامة لبعض تركيزات عامل رقم ٩ يمكن ازالتها ، فان المصورة الطازجة المجمدة ما زالت مفضلة لاستخدامها في أمراض الكبد ، وخطورة انتقال فيروس التهاب الكبد تكون عالية جدا باستخدام هذه التركيزات ، والمصورة الطازجة الجافة يمكن الاحتياج اليها في المريض المحتاج لامداده بالعامل رقم ٥ .

٣ - البلازما « المصورة » الطازجة المجففة تستخدم أيضا كعامل غير نوعي لارقاء الدم بعد عمليات الوصلات الجانبية القلبية الرئوية .

وفي الحقيقة في بعض الوحدات فهي تستخدم غالبا للحماية بعد التعادل بالهيبارين ونعتقد أن هذا الاتجاه كله غير عادل ويعتبر ممارسة طبية سيئة وهو خطر وبدون فائدة . والاتجاه الاكثر قبولا في هذه المضمار هو الحصول على كشف عام للتخثر ونقرر العلاج النوعي المناسب . وفي بعض الحالات فان تفقد التخثر سيكون طبيعيا مشيرا الى سبب جراحي ، وفي أحوال أخرى فان بروتامين اضافي يكون مطلوبا وفي خبرتنا فان العامل الوحيد الاكثر فائدة لارقاء الدم هو تركيزات الصفائح الدموية ، والنقص الوظيفي للصفائح الدموية ليس بغير متكررة المشاهدة في هؤلاء المرضى الناشرين « ١٨ » « ١٩ » والمصورة الطازجة المجمدة تكون أحيانا مطلوبة وعلى كل حال يمكن أن ينشأ ذلك في المرضى الذين اخذوا مضادات التخثر عن طريق الفم قبل الجراحة ، باخمان ومساعدوه سنة ١٩٧٥ « ٢٠ » .

واعتبارات مشابهة يمكن ان تستخدم في المرضى المصابين بشدة والذين نقل لهم دم عدة مرات . وما لم يكن لديهم مرض كبدي ذو قيمة « اي اختلال التصنيع » فهو نادر ما يكون ضروريا ان تسمح باستخدام المصورة الطازجة الجافة الناشر «٣» ، وعلى كل حال ففي خبرتنا فان هؤلاء المرضى ولو ان لديهم اعداد من الصفائح الدموية تقترب من ١٠٠×١٠^٩/لتر، فغالبا لديهم صفيحات دموية ذات وظيفة ضئيلة وهم يستجيبون بالشكر لنقل سريع « لمدة ١٥ دقيقة » من مستحضرات الصفيحات الموكزة .

References - المـــــراجع

1 – An article written in British Medical Bulletin 1 33 No 3 Page 273, 1977 by
– S J Urbanik & J D Cash. Edinburgh and South–East Scotland.
Regional Blood Transfusion Servic. Royal Infirmary, Edinburgh.

2– moified from Rizza (1976)
Rizz C R (1976) Clin. Haematol. 5, 113–113

3– Sheldon G F, Lim R C Jr & Blaisdell F W (1975) J. Trauma 670–676

4– Lim R C Jr, Olcott C IV, Robinson A J & Blaisdell F W J. Trauma. 13, 577–581

5– Alexiu O, Mircea N, Balban M & Furtunescu B (1975) Anaesthesia, 30, 609–615

6– Harding S A, Shakoor M A & Grindon A J (1975)
J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 70 350–353

7– Umlas J & Sakhuja (1975) J. Thrac. Cardiovasc. Sur 519–523

8– Kreuger A (1976) Vox Sang. 30, 349–363

9– Weisert O & Jermic M (1973) Vox Sang. 24, 126–133

10– Brozovic M, Gurd L J, Robertson I & Bangham D R (1971)
J. Clin. Pathol. 24, 690–693

11– Melliger E J & Duckert F (1971) Thromb. Diath. Haemorrh. 25, 438–446

12– Seeler R A (1972) Med. Clin. North Am. 56, 127–132

13– Ratnoff O D (1963) Med. Clin. North Am. 47, 721–736

14– Hallen A & Nilsson A M (1964) Thromb. Diath. Haemorrh. 11, 51–65

15– Spector I, Corn M & Ticktin H E (1966) New Engl. J. Med. 275, 1031–1037

16– Gazzard B G, Henderson J M & Williams R (1975) Gut, 16, 621–625

17– Mannucci P M, Franchi F & Dioguardi N (1967) Lancet, 2, 542–545

18– McKenna R, Bachmann F, Whittaker B, Gilson J R & Weinburg M Jr (1975)
J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 70, 298

19– Moriau M et al. (1977) Vox Sang. 32, 41–51

20– Bachmann F, Mckenna R, Cole E R & Najafi H (1975) J. Thorac. Cardiovasc.
Surg. 70, 76–85