



مدينة الملك فهد الطبية
King Fahad Medical City



زراعة الخلايا الجذعية للكبار

**Adult Stem Cells
Transplant**

ماهي الخلايا الجذعية؟

هي الخلية الأم التي تنقسم إلى ثلاثة أنواع رئيسية من خلايا الدم. تمر بسلسلة من التحولات والانقسامات ومراحل تطور متتالية لتنضج متحولة إلى خلايا الدم المختلفة.

تنشأ خلايا الدم الجذعية في **النخاع العظمي** وهو النسيج الإسفنجي المتواجد داخل العظم

تواصل خلايا الدم مراحل نموها

ونضجها داخل النخاع قبل الانتقال إلى

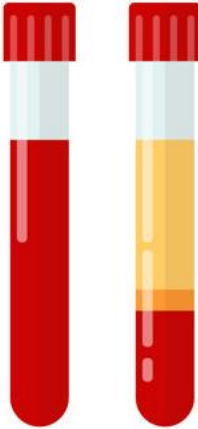
الدورة الدموية لتأدية وظائفها،

وتواصل بعض خلايا الدم البيضاء

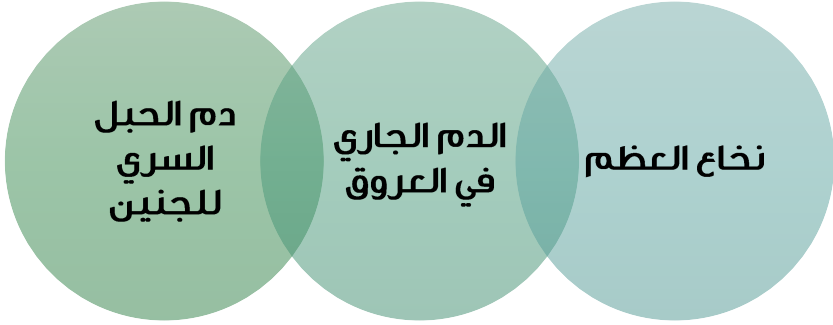
(المعروفة بالخلايا الليمفاوية) النمو

الكامل بالغدد الليمفاوية أو الطحال

أو الغدة الزعترية (Thymus Gland).



تستخلص الخلايا الجذعية من:



ماهي أهمية الخلايا الجذعية؟

هي خلايا تتميز بخاصيتين:

١. الانقسام إلى خلايا جذعية مماثلة للخلية الأولى.
٢. النضوج والتحول إلى خلايا متخصصة تؤدي وظيفة محددة مثل خلايا الجلد وخلايا العضلات وخلايا الدم.

ما هو العلاج بالخلايا الجذعية؟

استخدام الخلايا الجذعية لاستبدال وإصلاح الخلايا والأنسجة التي تضررت بسبب مرض فيها.

ماهي الأمراض التي يمكن علاجها باستخدام الخلايا الجذعية؟

أمراض سرطان الدم، مثل: اللوكيميا والميلوما

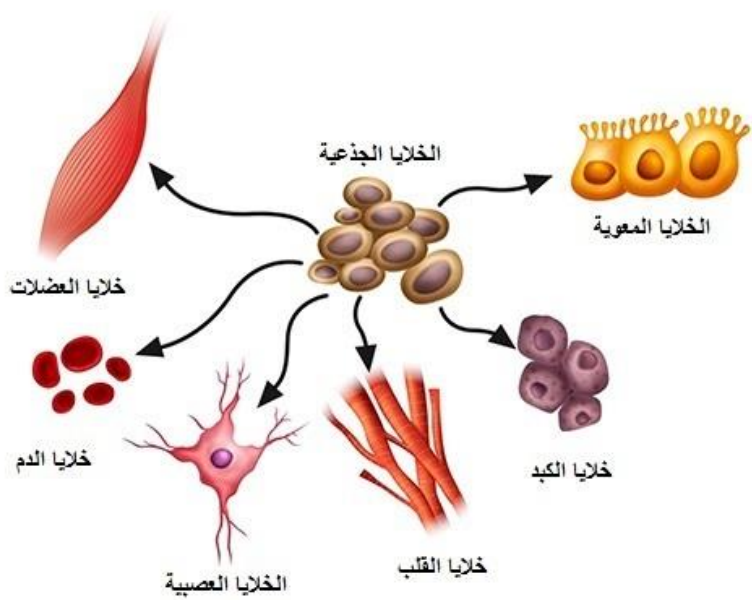
أمراض الدم الوراثية، مثل الأنيميا المنجلية و
الثلاسيميا

أمراض سرطان الغدد الليمفاوية

أمراض ابيضاض نخاع العظم

بعض أمراض اختلال الجهاز المناعي المكتسبة أو
الوراثية

فشل نخاع العظم الوراثي والمكتسب



زراعة نخاع العظم



ماهي زراعة نخاع العظم؟

تسمى أيضا بزراعة الخلايا الجذعية، وهي عملية استبدال خلايا الدم الجذعية المصابة بخلايا جذعية سليمة.

أنواع الزراعة:

الزراعة من متبرع

- حينما يكون الحصول على الخلايا من متبرع (شخص مطابق لخلايا المريض).

زراعة ذاتية

- حينما يكون المريض هو مصدر الخلايا الجذعية.

خطوات الزراعة:

- ١) إجراء الفحوصات اللازمة.
- ٢) تركيب القسطرة الوريدية المركزية (قسطرة هكمان).
- ٣) تجميع خلايا الدم الجذعية.
- ٤) تخزين خلايا الدم الجذعية لحين استخدامها.
- ٥) عملية التهيئة قبل زراعة خلايا الدم الجذعية.
- ٦) عملية زراعة خلايا الدم الجذعية.
- ٧) احتياطات ما بعد زراعة خلايا الدم الجذعية.

١) إجراء الفحوصات اللازمة:

قبل أسبوعين إلى أربعة أسابيع من موعد الزراعة تُجرى للمريض فحوصات شاملة لكامل الجسم مثل:

- تحاليل دم.
- تحاليل بول.
- تحاليل حمل إذا كان المريض امرأة.
- فحص للقلب والرئة والكبد والكلية.
- فحص للفم والأسنان.
- صورة أشعة للصدر.
- أشعة مقطعية للصدر
- تخطيط للسمع. (حالات خاصة)
- قياس حدة النظر. (حالات خاصة)

الهدف من التحاليل معرفة ما إذا كان هناك أمراضاً بإمكانها أن تؤثر على عملية الزراعة

٢) تركيب القسطرة الوريدية المركزية :

وهي عبارة عن أنبوب يتم تركيبه في الوريد الرئيسي وتكون عادة بمنطقة الصدر وتسمى (قسطرة هكمان) ويمكن أن تبقى بموضعها لعدة أشهر.

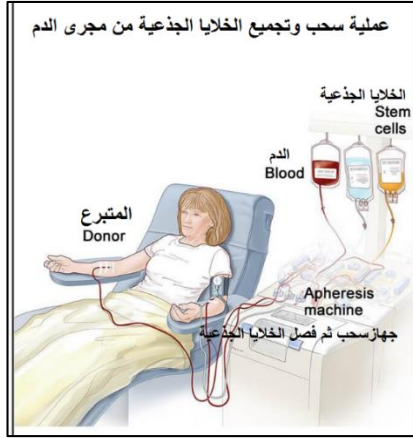
تركيب القسطرة ضروري قبل عملية الزراعة بسبب عدم تحمل الأوعية الدموية (العروق) الطرفية للاستخدامات التالية:

- إعطاء العلاج الكيميائي.
- نقل الدم أو الصفائح عند اللزوم.
- حقن الأدوية المختلفة
- سحب عينات الدم طوال فترة العلاج.
- سحب خلايا الدم الجذعية.
- زراعة خلايا الدم الجذعية.

٣) تجميع الخلايا الجذعية:

يتم تجميع الخلايا الجذعية من خلال القسطرة التي يتم تركيبها في أحد الأوعية الدموية الطرفية أو الرئيسية من المريض أو المتبرع وذلك بتمرير الدم خلال هذه القسطرة إلى جهاز فصل الخلايا الذي يقوم بفصل الخلايا الجذعية عن خلايا الدم الأخرى ثم يعاد باقي الدم إلى الدورة الدموية مرة أخرى.

ويمكن أيضاً الحصول على الخلايا الجذعية من نخاع العظم مباشرة تحت التخدير العام.

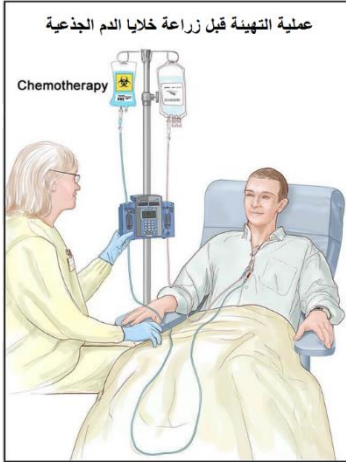


٤) تخزين خلايا الدم الجذعية:

يتم تجميد خلايا الدم الجذعية إلى وقت الزراعة في درجة حرارة حوالي ٢٠٠ درجة مئوية تحت الصفر كما يمكن حفظ الخلايا لسنوات إن دعت الضرورة.

٥) عملية التهيئة قبل زراعة خلايا الدم

الجذعية:



يخضع المريض لعملية تهيئة مكثفة قبل الزراعة حيث يُعطى جرعات عالية من العلاج الكيميائي إضافة إلى العلاج بالإشعاع لكامل الجسم في بعض الأحيان.

الهدف من هذه التهيئة:

- القضاء على الخلايا السرطانية لتقليل فرص عودة المرض.
- تدمير النخاع العظمي المصاب ليترك مساحة للخلايا السليمة المزروعة.
- تثبيط المناعة لتخفيض فرص حدوث رفض الخلايا المزروعة.

٦ عملية زراعة خلايا الدم الجذعية:

عملية زراعة خلايا الدم الجذعية أو نخاع العظم تشبه عملية نقل الدم العادية حيث يتم حقن الخلايا المجمعة مسبقاً عن طريق القسطرة الوريدية. لا يواجه المريض عادةً أي متاعب أثناء نقل الخلايا الجذعية ومن النادر جداً أن يشعر المريض بحساسية وقد تختلف

شدتها من حساسية خفيفة إلى شديدة، عادةً لا يعطى المريض علاجات مضادة للحساسية قبل نقل الخلايا.

بعد عملية الزراعة:

- يتم تعقيم محيط المريض.
- اتباع نظام غذائي قليل البكتيريا.
- إجراء تحاليل مستمرة للكشف على علامات العدوى.
- التأكد من إنتاج خلايا دم بيضاء بمعدل كافي.
- بقاء المريض لفترة تحت المراقبة الدقيقة.

يقوم الفريق الطبي بالمتابعة اللازمة للتأكد من أن نخاع العظم بدأ العمل بكفاءة وبدأ إنتاج خلايا دم سليمة.



بعد الأسبوعين الأولين من عملية الزراعة
يبدأ جهاز المناعة بالعمل وقد يحتاج
المريض لنقل الدم أو الصفائح الدموية
خلال هذه الفترة.

الخروج من المستشفى:

سيقرر الطبيب خروج المريض من المستشفى إلى المنزل
عند ظهور أول مؤشر لعودة عمل نخاع العظم وإنتاج خلايا
الدم من جديد من خلال ارتفاع أعداد خلايا الدم البيضاء
(وتعرف بخلايا المناعة) وصفائح الدم.

يستغرق هذا الأمر من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع بعد زراعة
الخلايا الجذعية وعند تحسن الحالة الصحية للمريض
بشكل عام.

٧) تعليمات وقائية يجب اتخاذها أثناء عملية الزراعة

ولمدة ٣ أشهر بعدها:

- الحرص على نظافة اليدين وغسلها جيداً خصوصاً قبل الأكل وبعد استعمال دورات المياه.
- تقليل عدد الزوار بشدة وعدم مُصافحتهم.
- الحرص على سلامة ونظافة الفم والأسنان.
- العناية بالجلد (ترطيبه بالكريمات).
- الابتعاد عن الأماكن المزدحمة وعدم مخالطة الأشخاص المصابين بأمراض معدية.
- الاهتمام بالقسطرة الوريدية بالمراقبة الجيدة والحرص على مواعيد تنظيفها.
- قياس درجة الحرارة بشكل منتظم يومياً.
- التوجه إلى قسم الطوارئ في حالة ارتفاع درجة الحرارة.
- عدم تناول أدوية بدون استشارة الطبيب المعالج.

- الاهتمام بالأدوية المصروفة من الطبيب والحرص على تناولها في أوقاتها المحددة.
- الاهتمام بمواعيد التحاليل والفحوصات.
- الالتزام بحضور مواعيد المراجعة للعيادة الخارجية.
- تناول الأطعمة المطبوخة بشكل جيد في المنزل وتجنب المطاعم.
- الإكثار من شرب السوائل (٢ إلى ٣ لتر يومياً).

الأعراض الجانبية ومضاعفات عملية زراعة خلايا الدم الجذعية:

يختلف مدى تأثير هذه الأعراض من شخص لآخر، وتعتمد
الأعراض الجانبية والمضاعفات على عدة عوامل مثل:

وجود أمراض مزمنة

حالته الصحية قبل الزراعة

عمر المريض

تاريخ مرضي لالتهابات بكتيرية أو فطرية
مقاومة

أورام الدم المقاومة لعدة خطوط من العلاج
الكيميائي

الأعراض الجانبية المؤقتة عند تلقي العلاج

الكيميائي والإشعاعي وتتضمن:

- تساقط الشعر والغثيان والتقيؤ والإرهاق البدني وفقدان الشهية والتهاب الفم وحساسية الجلد والبشرة.
- زيادة مخاطر العدوى وذلك بسبب نقص المناعة وقد يحتاج المريض للعناية المركزة ولذلك من الضروري جداً الالتزام بالتعليمات الوقائية السابقة.
- النزف وفقر الدم، لذلك من الضروري جداً الالتزام بالمواعيد والتحليل المطلوبة فقد يحتاج المريض لنقل دم أو صفائح أو التوجه مباشرة إلى الطوارئ عند اللزوم.
- رفض الجسم للخلايا الجذعية الجديدة وهو نادر الحدوث.

- رجوع المرض وتختلف نسبة حدوثه حسب نوع المرض وخطورته.
- مهاجمة الخلايا المزروعة من متبرع لجسم المريض كجسم غريب عليها. لذلك يتم إعطاء المريض مثبطات مناعة مثل دواء يُسمى (سيكلوسبورين) مباشرة بعد الزراعة لمنع المهاجمة ويستمر لمدة شهرين أو أكثر وهذا العلاج ذو أهمية قصوى لنجاح الزراعة ويجب أخذه بمنتهى الدقة.

الأعراض الجانبية لإبره المناعة (المنشطة للمناعة):

آلام العظام والعضلات وتغيرات شبيهة لأعراض

الإنفلونزا.

المضاعفات الدائمة للزراعة:

التأثير على الإنجاب والعقم لذلك ينصح للمرضى الرجال بتجميع الحيوانات المنوية قبل أي علاج كيميائي وبالنسبة للنساء ينصح بأخذ رأي طبيب مختص لمعرفة الخيارات المتاحة لحفظ الخصوبة.



مرض المهاجمة

ما هو مرض المهاجمة؟

مهاجمة بعض خلايا الدم البيضاء المزروعة (T-Cell) من المتبرع لخلايا جسم المريض،

ويحدث ذلك لأن الخلايا المزروعة تعامل خلايا جسم المريض كخلايا غريبة، وتظهر أعراض هذا المرض في:

• على هيئة احمرار أو طفح جلدي	} الجلد القناة الهضمية من الفم إلى القولون
• على هيئة غثيان وتقيؤ أو إسهال مع فقدان الشهية ونقص في الوزن	
• على هيئة اصفرار في الجلد والعينين وارتفاع إنزيمات الكبد	} الكبد

سيقوم الطبيب بإضافة أدوية أهمها الكورتيزون أو تغير في
بعض الأدوية المعطاه لعلاج مرض المهاجمة.

تنبيه!



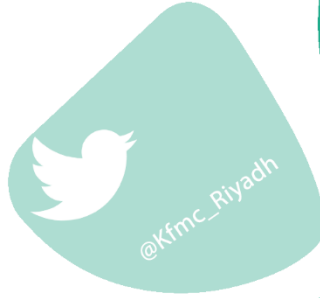
قد تحدث المهاجمة بشكل حاد خلال ١٠٠ يوم
بعد عملية الزراعة

وقد تحدث المهاجمة بشكل مزمن بعد ١٠٠
يوم من عملية الزراعة

لأن الوعي وقاية ..

إدارة التثقيف الصحي

قسم تثقيف المرضى



HEM1.19.000850

