

# Liver dialysis in treatment of hepatic failure :

Ali Ahmed Ali El Tamilawi

الفشل الكبدي هو : عدم قدرة الكبد علي القيام بوظائفه الطبيعية من تخليقية وميتابوليزمية كجزء من وظيفته الطبيعية. ويعتبر الفشل الكبدي هو أحد مضاعفات معظم أمراض الكبد , وقد تتشابه الصورة السريرية والدوائية في معظم تلك الأمراض . والفشل قد يحدث نتيجة ( تليف كبدي , التهاب كبدي فيروسي , التهاب كبدي نتيجة تعاطي الأدوية , تشحم الكبد أثناء الحمل ..... ) وينقسم الفشل الكبدي حسب تطور الصورة السريرية الي : فشل كبدي حاد وفشل كبدي مزمن. الفشل الكبدي الحاد هو مصطلح واسع ويشمل الفشل الكبدي المنتشر والفشل الكبدي تحت المنتشر . ويطلق الفشل الكبدي المنتشر علي المرضى ذوي الكبد السليم عند حدوث الاعتلال الدماغي المفاجئ خلال ثمانية أسابيع من ظهور الأعراض . بينما يطلق الفشل الكبدي تحت المنتشر علي المرضى الذين يعانون من مرض بالكبد قبل حدوث الاعتلال الدماغي بستة وعشرين أسبوعاً . ومن أهم المضاعفات للفشل الكبدي الحاد هو حدوث الاعتلال الدماغي والتورم الدماغي الذي يعتبر السبب الأساسي لحدوث الوفاة في مرضي الفشل الكبدي الحاد . وتعتبر زراعة الكبد هي العلاج الأساسي لمرضي الفشل الكبدي الحاد , وتلك الزراعة محدودة بسبب قلة الأعضاء المتوفرة . من ناحية أخرى , يعتبر الفشل الكبدي المزمن مرض كامن ( غير مؤلم ) لحين ظهور التدهور الإرجعي للكبد , ولهذا التدهور علامات منها ( استسقاء بالبطن , التهاب بريتوني تلقائي , اعتلال دماغي أو نزيف دوالي نتيجة ارتفاع ضغط الوريد البابي ) . وعندما يصبح الكبد غير قادر علي أداء وظائفه الحيوية , فإن العلاج الوحيد هو زراعة الكبد . ومع ازدياد الفجوة بين أعداد المنتظرين لعمليات نقل الكبد وأعداد المانحين المناسبين للكبد - فإن الجهود قد بذلت لتقليل تلك الفجوة بين المطلوب والمعرض من أعضاء وذلك من خلال توفير أنظمة تدعيم خارجية للكبد في حالة الفشل وذلك لحين إجراء عملية نقل الكبد أو رجوع الكبد إلي الحالة المستقرة مع عدم الاحتياج إلى نقل كبد سليم . وطوال أكثر من خمسين عاماً عكف العلماء والأطباء علي إنشاء الكبد الصناعي , وهذه الرسالة تركز علي تطور هذه الأجهزة لتدعيم الكبد الصناعي . وتنقسم أجهزة تدعيم الكبد الخارجية الي : أجهزة الديليزة الكبدية وأجهزة تدعيم الكبد البيولوجية الصناعية . إن استخدام تلك الأجهزة يعتمد علي نوع المريض من حيث نوع الفشل الكبدي , لذلك فإن المريض الذي يعاني من فشل كبدي حاد كمضاعفات لمرض كبد مزمن يعالج باستخدام أجهزة الديليزة الكبدية , بينما تستخدم أجهزة التدعيم البيولوجية الصناعية في مرضي الفشل الكبدي الحاد ابتداءً . ويمكن تعريف عملية الديليزة الكبدية بأنها :- عملية علاج للفشل الكبدي مع اعتلال دماغي وذلك عن طريق إزالة السموم المتراكمة في الجسم الناتجة عن هذا الفشل . وتعتبر الديليزة الكبدية بريقة أمل لمرضى الفشل الكبدي الكلوي . إن تنقية الدم من السموم عن طريق استخدام أجهزة تدعيم الكبد الصناعي يمنع من حدوث فشل متعدد بباقي الأجهزة بالجسم ولذلك يعتبر نجاحاً لتلك الأجهزة . إن الهدف الأساسي من استخدام أجهزة الديليزة الكبدية هو إعطاء فرصة للكبد لحدوث شفاء تلقائي أو كجسر لزراعة الكبد , وهذا الجسر يمنع الكبد من مزيد من التدهور . ويتطلب استخدام تلك الأجهزة محاولة مشابهة بعض وظائف الكبد البيولوجية الكيميائية التي يؤديها الكبد الطبيعي , ولذلك تحتاج الي وظائف ميكانيكية وبيولوجية كيميائية . ومن أهم الوظائف التي يؤديها الكبد ولذلك تعتبر مطلباً من تلك الأجهزة :- إزالة السموم وأيض الأدوية - وظائف ميتابوليزمية ( كتحويل الأمونيا الي يوريا تكوين البليروبين ..... ) - وظائف تخليقية ( الألبومين , عوامل التجلط ..... ) - تخزين وإفراز النشويات . وقد صمم العلماء والمهندسون أجهزة باستخدام خلايا كبدية حية مزروعة في بيئة ملائمة بتلك الأجهزة لتمكنها من القيام بتلك الوظائف الحيوية لأطول فترة ممكنة . ومع تطور استخدام تقنية الخلايا الجزعية , يتوقع العلماء تطور تلك الأجهزة والتي تتيح خلايا كبدية عالية الجودة لتقوم بنفس وظائف الكبد الطبيعي . وعندما يتم استخدام تلك التقنية فانه يتوقع :

---

لا أحد يموت من الفشل الكبدي . وهناك بعض الأنواع المتطورة من أجهزة الكبد البيولوجية الصناعية وتشمل :- أجهزة تدعيم الكبد الخارجية (ELAD) .- مساعد الكبد (HepatAssit) .- أجهزة تدعيم الكبد الموائمة أجهزة تشمل بينما.(AMC-BAL)الصناعي البيولوجي الكبد لاستخدام بأمستردام الطبي المركز .-( MELS) الديلزة الكبدية :- نظام إعادة تدوير الممتز ا لجزيئي (MARS) - نظام ديلزة الاليومين ذو المرور المفرد لتلك الحقيقي الاحتياج إن :- الي نخلص الدراسة هذه ومن. (Prometheus) البروميثيوس نظام -(SPAD) الأجهزة المعقدة في مرضى الفشل الكبدي المفاجئ هو أن تمنع أو تحول دون إمكانية حدوث تورم مخي مميت في تلك الحالات.- إن دراسات الديلزة الكبدية ما زالت تخضع لتجارب في دول عديدة لتحديد مدي فاعليتها وتأثيرها ومستقبلها في علاج الفشل الكبدي.- إن معدل الحياة في مرضى الكبد الصناعي ستكون هي المعيار والمقياس النهائي لهذه الدراسات .