الغسيل الكُلوي: مقدمة للغسيل الكُلوي

يصبح غسيل الكُلى ضروريًا عندما تتوقف كُلى الطفل عن القيام بوظيفتها بشكلٍ صحيحٍ. يُعتبَر الغسيل الكُلوي أحد أشكال العلاج البديل للكُلى (RRT), أما الزراعة فهي أحد الأشكال الأخرى.

يعمل الغسيل الكُلوي على جعل الطفل في حالةٍ جيدةٍ, لكنه لا يجعله يشعر بأنه في حالته الطبيعية أو يعيد نتائج اختبار الدم إلى الصورة الطبيعية، وهو ما نأمل حدوثه مع الزراعة. يتم اللجوء إلى الغسيل الكُلوي إلى أن تصبح عملية الزراعة ممكنةً.

ما الذي يقوم به الغسيل الكُلوي؟

يقوم الغسيل الكُلوي بالوظيفة التي تقوم بها الكُليتان في العادة. أي أنه يعمل على التخلص من المواد التي لا يحتاج إليها الجسم والتي تتراكم في الدم إذا لم يتم التخلص منها مُسببةً المرض. يقوم الغسيل الكُلوي أيضًا بإزالة الأملاح والماء من الجسم إذا كانت الكُلى تقلل كمية البول التي تفرزها.

كيف يعمل الغسيل الكُلوي؟

هناك نوعان من الغسيل الكُلوي: الغسيل البريتوني (الصِفاقي) والغسيل الكُلوي الدموي. ولكل طريقةٍ المزايا الخاصة بها, إلا أن أحد النوعين قد يكون أكثر ملاءمة لطفلك من الآخر.

وفي كلا النوعين، هناك مبدأٌ واحدٌ: استخدام سائل تنظيف (يسمى دُيالَة) لنزع الشوائب, والملح, والمياه من الدم. حيث تمر الشوائب من الدم إلى سائل التنظيف. ولابد أن يكون هناك حاجزٌ بين الدم وسائل التنظيف؛ لكي يحدث هذا الأمر.

في الغسيل الكُلوي الدموي، يكون الحاجز هو المرشح في جهاز الغسيل الكُلوي الذي يمر عبره الدم، وفي الغسيل الكُلوي البريتوني، يكون الحاجز عبارة عن طبقة من الخلايا التي تبطن البطن وتغطي الأمعاء (الصِفاق).

ما أوجه المقارنة بين الغسيل الكُلوي الدموي والغسيل الكُلوي البريتوني؟

يوضح الجدول التالي الاختلافات الرئيسية بين الغسيل الكُلوي الدموي والغسيل الكُلوي البريتوني

مقارنة الغسيل الكُلوي الدموي والغسيل الكُلوي البريتوني

الغسيل الكُلوي البريتوني	الغسيل الكُلوي الدموي
لا يخرج الدم المطلوب تنقيته من الجسم	يخرج الدم المطلوب تنقيته من الجسم
يُستخدَم تبطين البطن (الصِفاق) لتنقية الدم	يُستخدَم مرشح صناعي في جهاز الغسيل الكُلوي لتنقية الدم
يتسم بالمرونة حيث يمكن إجراؤه في أي مكانٍ تقريبًا	عادةً ما يتم إجراؤه في المستشفى, لكن يمكن إجراؤه في البيت مع الأطفال الكبار

الغسيل الكُلوي البريتوني

يمتاز الغسيل الكُلوي البريتوني بأنه يمكن إجراؤه في المنزل ويمكن لطفلك الذهاب إلى المدرسة كالمعتاد. مع ذلك، سوف نبدأ في برنامجٍ للغسيل الكُلوي الدموي في المنزل، والذي يتيح للطفل أيضًا حضور المدرسة.

لكن، مع أي نوعٍ من الغسيل الكُلوي في المنزل، يتعين على مقدمي الرعاية تعلُّم الطريقة، ومعرفة كل ما يتعلق بوزن الطفل وعلاقته بتوازن السوائل وضغط الدم. ويتعين عليك الحضور إلى الجناح بالمستشفى للتدريب، والذي يستغرق في العادة أسبوعًا على الأقل. وبالطبع سوف نكون متاحين لك للاتصال بنا من المنزل إذا كانت لديك أي مخاوف أو أسئلةٍ.

لا يكون الغسيل الكُلوي البريتوني ممكنًا دائمًا لكافة الأطفال. وبما أنه يعتمد على قدرة السائل على التدفق بحرية عبر البطن، فقد لا يفلح إذا كان الطفل قد أُجريت له جراحةٌ سابقةٌ في البطن؛ نظرًا لأنه بعد الجراحة، قد تلتصق عُرى الأمعاء مع بعضها (الالتحام) وبالتالي توَقف حركة السوائل بُحريةٍ.

كيف يعمل الغسيل الكُلوي البريتوني؟

يتطلب الغسيل الكُلوي البريتوني الوصول للبطن, بحيث يمكن لسائل التنظيف المرور إليها والخروج منها. وللقيام بذلك؛ يضع جراح الزراعة الخاص بنا قسطرةً مرنةً عبر قناة تحت الجلد والتي تنتهي داخل البطن, بحيث يكون طرفُها في منطقة الحوض. وتكون النهاية الأخرى خارج الجسم, وتتم تغطيتها في حالة عدم الاستخدام.

نحن نرغب في منح المريض فترةً من الوقت ليُشفَى بشكلٍ صحيح قبل استخدام هذه القسطرة؛ بالتالي لا نبدأ الغسيل الكُلوي في العادة لمدة ثلاثة أو أربعة أسابيع إن أمكن. وهذا لأن سائل الغسيل الكُلوي الذي يتم ضخه في البطن يحتوي على كميةٍ كبيرةٍ من السكر، وإذا لم تُشفَى القناة تحت الجلد بشكلٍ صحيحٍ، فسوف ينتشر السائل بطول القناة إلى جانب القسطرة ويتسرب. وفي حالة حدوث ذلك, فإن السكر مع المادة البلاستيكية للقسطرة سوف تشجع على العدوى (العدوى الناتجة عن القناة) والتي يصعُب جدًا علاجها.

وحتى نصبح جاهزين لبدء الغسيل الكُلوي، يتعين عليك أنت وطفلك الحضور إلى الجناح مرة في الأسبوع. وسوف يرقد طفلك على أريكة لتقوم أخصائية التمريض الطبي الخاصة بنا بتعليق كيس سائل التنظيف والسماح له بالتدفق إلى البطن من خلال الأنبوب. وهذا يسمى بغمر القسطرة. بعد ذلك يتم السماح للسائل بالخروج مرة أخرى من خلال تخفيض الكيس بحيث يعود السائل بنفسه مرة أخرى إلى الكيس. أحيانًا قد تكون هناك مشكلاتٌ في التصريف من القسطرة. وهذا في الغالب يكون بسبب الإمساك، الذي يدفع الأنبوبة خارج مكانها؛ لذا من المهم أن يتفادى طفلك الإمساك.

هناك نوعان من الغسيل الكُلوي البريتوني: الغسيل الكُلوي البريتوني الجوال المستمر (CAPD) والغسيل الكُلوي البريتوني الدوري المستمر (CCPD).

الغسيل الكُلوي البريتوني الجوال المستمر (CAPD)

في هذا النوع، سوف تستخدم نفس الأسلوب الخاص بغمر القسطرة، لكن يتم ترك السائل في البطن حتى الجلسة التالية، بحيث يتم إخراج السائل القديم واستبداله بسائل جديد. ويلزم إجراء ذلك أربع مراتٍ في اليوم، عادةً ما تكون أول مرة في الصباح, ثم في وقت الغداء, ثم في المساء, وقبل النوم. ومع ذلك يمكن لطفلك مواصلة حياته بشكلٍ طبيعيٍ طوال اليوم. هذا النوع من الغسيل الكُلوي مناسبٌ أكثر للأطفال الكبار الذين يرغبون في الخروج مساءً.

الغسيل الكُلوي البريتوني الدوري المستمر (CCPD)

وهذا النوع يُسمى أيضًا الغسيل الكُلوي البريتوني المؤتمت أو (APD). حيث تتم الاستعانة بجهاز لدفع السائل في البطن وإخراجه منها بدلًا من الاستعانة بالجاذبية كما في (CAPD). وتتم عملية الغسيل الكُلوي هذه خلال الليل أثناء نوم طفلك. ويكون الجهاز تقريبًا في حجم حقيبة ويمكن نقله إلى بيوتٍ أخرى عند الضرورة.

عادةً ما يحتاج الطفل من 10 إلى 12 ساعةً على الجهاز؛ لذا فإن هذا النوع يكون أفضل للأطفال الصغار. وأحيانًا يمكن القيام بدورةٍ إضافيةٍ خلال النهار؛ ومن ثَم يمكن تقليل المدة خلال الليل بالنسبة للأطفال الكبار. عادةً ما يتم ترك بعض السائل خلال النهار أيضًا؛ نظرًا لأن ذلك يُحسن مقدار الغسيل الكُلوي المُقدَم.

بالإضافة إلى سن الطفل وتفضيلات الأسرة، قد تكون هناك أحيانًا أسبابٌ طبيةٌ وراء كون الغسيل الكُلوي الدوري CCPD أفضل من الغسيل الكُلوي الجوال CAPD. ففي بعض الأطفال، يخرج السائل بسهولةٍ، بينما لا يكون كذلك مع أطفالٍ آخرين. لن نعلم كيف ستكون استجابة طفلك إلا بعد أن نبدأ.

المشكلات الممكنة – التهاب الصِفاق وعدوى القناة

من الممكن أن تنتقل العدوى إلى البطن، إما من داخل الأنبوبة مع سائل التنظيف أو بطول القسطرة أسفل القناة. لهذا السبب؛ يكون أسلوب غسل اليدينِ حيويًا.

في حالة حدوث عدوى، فهذا يُسمى التهاب الصِفاق. فإن سائل التنظيف - والذي عادةً ما يكون شفافًا - يصبح ضبابيًا, ويتعرض الطفل لألمٍ في البطن, وقد ترتفع درجة حرارته. يتطلب هذا الأمر علاجًا عاجلًا ويجب عليك الاتصال بنا على الفور.

يمكن أن تسبب نوبات التهاب الصِفاق تلف غطاء الأمعاء (الصِفاق) الذي يتم الغسيل الكُلوي من خلاله, وهذا قد يقلل الفترة الزمنية التي يمكن فيها إجراء الغسيل الكُلوي البريتوني. في المتوسط يمكن متابعة الغسيل لمدة خمس سنواتٍ قبل أن يتوقف هذا النوع من الغسيل عن العمل بشكلٍ صحيحٍ ويصبح الغسيل الكُلوي الدموي ضروريًا، على الرغم من أن بعض الأطفال نجحوا في العيش بالغسيل الكُلوي البريتوني لفترةٍ أطول من ذلك.

الغسيل الكُلوي الدموي

في العادة يتم إجراء الغسيل الكُلوي الدموي في المستشفى, لكن، كما هو الحال مع الغسيل الكُلوي البريتوني، يمكن أيضًا إجراؤه في المنزل مع الأطفال الأكبر سنًا (بوزن يزيد عن 20 كجم). في هذا النوع من الغسيل الكُلوي، يلزم الوصول إلى الأوعية الدموية بحيث يمكن إخراج الدم من الجسم وتمريره عبر مرشحٍ؛ لتنظيفه ثم إعادته إلى الجسم. ويمكن أن يتم الوصول إما عن طريق قسطرة أو ناسور.

القسطرة

يلزم أن تكون القسطرة كبيرةً نسبيًا؛ للسماح بتدفق الدم بسرعةٍ عاليةٍ؛ حيث أنه كلما كانت السرعة عالية في حدودٍ معينةٍ، كان الغسيل الكُلوي أفضل.

تتألف القسطرة في العادة من جزأين (لُمْعتين): واحدٍ لخروج الدم من الجسم والآخر لعودة الدم من خلاله، ويتم تركيبها في أوعية الرقبة. يتم استخدام القسطرة فقط في حالة الطوارئ, أو إذا كان الغسيل الكُلوي الدموي مدته قصيرة, أو في طفلٍ صغيرٍ.

وهذا لأن القسطرة تتعرض للعدوى بسهولةٍ؛ مما يعرض الطفل للمرض الشديد. أيضًا، في حالة العدوى، يجب استبدال القسطرة؛ مما يؤدي أحيانًا إلى تلف الوعاء الدموي؛ وبالتالي لا يمكن استخدامه مرة أخرى.

ومن المهم جدًا الحفاظ على سلامة أوعية الدم للمستقبل؛ نظرًا لأنه بمجرد حدوث الفشل الكُلوي، يكون دائمًا الغسيل الكُلوي أو الزراعة ضروريًا؛ لذا من المهم ألا نستنفذ المواضع التي يمكن من خلالها الوصول للدم. لهذا السبب، يتم إجراء الغسيل الكُلوي للأطفال الكبار عن طريق الناسور.

الناسور

يقوم جراح الزراعة الخاص بنا بعمل ناسور من خلال توصيل شريان بوريد في الذراع. يُسهم ذلك في زيادة حجم الوريد ويصبح أكثر قوة، وبالتالي يمكننا وضع إبر في الوريد والحصول على دمٍ يتدفق بسرعةٍ عاليةٍ عبر المرشح. ويتم استخدام كريم تخدير موضعي قبل إدخال الإبر.

وبعض الأطفال لدينا يقومون بغرس الإبر لأنفسهم. نحن أيضًا نقدم علاج باللعب للأطفال الذين يخافون من استخدام الإبر. تكمن ميزة الناسور في أنه يحافظ على الأوعية في الرقبة ويُقلل خطر العدوى. كذلك لا يكون هناك حظرٌ على القيام بأنشطة مثل السباحة.

وليس من الممكن عمل ناسور ناجح, إذا كانت عمليات القسطرة السابقة قد أتلفت الأوردة؛ لهذا السبب نحن لا نفضل استخدام القسطرة بشكلٍ متكررٍ قدر الإمكان. يستغرق الناسور فترةً بعد إجرائه، حتى يصبح قابلًا للاستخدام. وهذا يستغرق من أربعة إلى ستة أسابيع.

الأسئلة الشائعة

هل سيتوقف طفلي عن التبول؟

يستمر بعض الأطفال في التبول رغم أن كُليتهم لا تقوم بكافة الأوجه الأخرى لوظيفتها. وربما يظلون يتبولون كمية كبيرة من الماء ومواصلة الحاجة إلى المزيد من الشُرب. وهؤلاء في العادة هم الأطفال الذين ولدوا بكُلى تشكلت بصورةٍ غير طبيعيةٍ. وقد يقوم أطفال آخرون بتبول كمية قليلة جدًا من البول أو عدم التبول مطلقًا، هؤلاء يحتاجون إلى تحديد كمية السوائل التي يشربونها.

هل هناك حدّ على كمية السائل التي يمكن أن يشربها طفلي؟

يمكن فقط شرب الكمية التي يتم إخراجُها في صورة بول أو الكمية التي يمكن إخراجُها عن طريق الغسيل الكُلوي. بالإضافة إلى ذلك، يتم فقد كمية قليلة من الماء في البراز (الغائط) وفي العرق.

إذا كان طفلك يتبول كمية كبيرة من البول, عندئذ لا يكون في حاجةٍ إلى تحديد كمية السوائل. مع ذلك، يحتاج معظم الأطفال إلى تحديد حجم السوائل (الحجم المسموح به) كل يوم، والذي سوف نقوم بتوضيحه لك.

ويعتمد مقدار السوائل المُحدَدة على كمية السائل التي يمكن التخلص منها بصورةٍ جيدةٍ من خلال الغسيل الكُلوي البريتوني أو على كمية السائل التي يمكن أن يتحمل الطفل إزالتها بواسطة الغسيل الكُلوي الدموي في فترةٍ قصيرةٍ نسبيًا.

الغسيل الكُلوي البريتوني

إذا كان طفلك لا يحتفظ بالسوائل ولا يزداد وزنه، عندئذ يجب أن تكون الكمية التي يتناولها مساويةً للكمية التي يفرزها. بمعني أن الكمية التي يشربها يجب أن تكون مساويةً للكمية التي يخرجها الغسيل الكُلوي زائد كمية البول التي يبولها. يكون تركيز السكر في سائل التنظيف مختلفًا، وتعمل التركيزات العالية على إخراج مزيد من السوائل. سوف تتعرف على كل ما يتعلق بهذا الأمر خلال تدريبك على الغسيل الكُلوي.

الغسيل الكُلوي الدموي

في حالة شُرب كمية كبيرة من السوائل بين جلسات الغسيل الكُلوي، سوف يرتفع ضغط الدم ويمكن أن يشعر الطفل بالإعياء الشديد، خاصةً أثناء إزالة السوائل خلال الغسيل الكُلوي. وقد يضطرون أيضًا إلى البقاء على الجهاز لفترةٍ أطول؛ نظرًا لأن السائل الإضافي يجب إزالته على حِدة في نهاية جلسة الغسيل الكُلوي الدموي.

هل سيكون الأطفال في حاجةٍ إلى نظامٍ غذائيٍ خاصٍ؟

تُعتبَر التغذية الجيدة جزءًا هامًا من علاج طفلك. وربما تعرض طفلك بالفعل لبعض التغييرات الغذائية قبل بدء الغسيل الكُلوي. سوف يستمر أخصائي التغذية الخاص بنا في رؤيتك بانتظامٍ ومناقشة أي تغييراتٍ قد تساعد في نمو طفلك وصحته.

يجب تناول كمية قليلة من الملح مع بعض الأطفال الذين يبولون كمياتٍ قليلةً من البول؛ نظرًا لأن الملح يجعل الطفل يشعر بالعطش. كما سيتم الاحتفاظ بالملح والماء؛ مما يُسهم في ارتفاع ضغط الدم. مع ذلك، بعض الأطفال والرُضع الذين يبولون كميةً كبيرةً من البول قد يحتاجون إلى تناول كمية إضافية من الملح.

الغسيل الكُلوي البريتوني

يلزم زيادة كمية البروتين في الغذاء؛ نظرًا لأنه يتم فقد البروتين في سائل التنظيف. إذا كان طفلك يُعارض تناول المزيد من البروتين، يوصى بتناول مكملات غذائية.

يتم امتصاص بعض السكر من سائل التنظيف، خاصة في حالة استخدام محاليل قوية؛ لذا فإن مقدار الطاقة التي يحتاج إليها طفلك قد يتغير أيضًا.

الغسيل الكُلوي الدموي

يلزم الانتباه إلى مستويات البوتاسيوم, إذا كان إخراج الأطفال من البول منخفضًا أو إذا كانوا غير قادرين على تناول كمية كافية من السُعرات الحرارية. سوف يتم تقديم نصائح غذائية فردية لطفلك. عادةً ما يحتاج الأطفال إلى مكملاتٍ غذائيةٍ لزيادة السُعرات الحرارية التي يتناولونها.

إذا كانت مستويات البوتاسيوم مرتفعةً مع وجود كمية كافية من السُعرات الحرارية، فسوف يتم اقتراح تغييرات طفيفة في النظام الغذائي, لكننا سنسمح بتناول المأكولات المفضلة.

لا يُعتبَر أيٌ من نوعي الغسيل الكُلوي جيدٌ في التخلص من الفوسفات. قد يحتاج طفلك إلى كربونات الكالسيوم؛ لتقييد الفوسفات في الأمعاء قبل امتصاصه. إذا كنت غير متأكدٍ من الأطعمة التي تحتوي على الفوسفات والمقدار الذي يجب أن يتناوله طفلك، فبرجاء مناقشة ذلك مع أخصائي التغذية الخاص بك.

ما الفحوصات التي ستُجريها للتأكد من أن كل شيءٍ على ما يرام؟

إن أفضل فحص للتأكُد من أن الأطفال على ما يرام هو شعورهم بأنهم في صحةٍ جيدةٍ قدر الإمكان وأن طولَهم يزداد بشكلٍ متناسبٍ. يمكننا أيضًا إجراء فحوصات عن كفاءة الغسيل الكُلوي، والذي نطلق عليه فحص Kt/V. وهذا هو القياس الذي نجريه باستخدام الدم والبول. يُعتبَر ضغط الدم في غاية الأهمية, ونحن نُجري أيضًا اختباراتٍ للدم شبيهةً بتلك التي تم إجراؤها قبل الغسيل الكُلوي:

حمضية الدم (بيكربونات الصوديوم)

في العادة يعمل الغسيل الكُلوي على تصحيح هذه الحمضية؛ لذا يمكن وقف تناول البيكربونات قبل بدء الغسيل الكُلوي، على الرغم من أن بعض الأطفال يظلون في حاجةٍ إليها.

اليوريا

عند بدء الغسيل الكُلوي، من الممكن منحك قليلًا من المرونة بشأن كمية البروتين في الغذاء؛ نظرًا لأن الغسيل الكُلوي يقوم بإزالة بعض اليوريا. سوف يقدم لك أخصائي التغذية الخاص بنا نصائح حول التحكم في مستوى اليوريا إذا كان ذلك ضروريًا.

الكالسيوم, والفوسفات, وهرمون الغدة الجار درقية (PTH)

يُعتبَر التخلص من الفوسفات إحدى المشكلات الخاصة في الغسيل الكُلوي. وقد يكون من الصعب جدًا التخلص من كافة الفوسفات الذي يتم تناوله.

ويُعتبَر الفوسفات مُضرٌّ جدًا بالعظام والأوعية الدموية. إن المستويات المرتفعة من الفوسفات وهرمون PTH تُعتبَر سببًا هامًّا في أمراض الأوعية القلبية. ومعدل الوَفَيات من هذا الأمر يُعد أكبر بحوالي 700 مرةٍ لدى المرضى من الشباب الذين يقومون بالغسيل الكُلوي لمدةٍ طويلةٍ بخلاف الأشخاص العاديين. ولهذا نحرص جدًا على التأكُد من أن طفلك يتناول كربونات الكالسيوم وفيتامين د المُنشِط ويتبع النصائح المتعلقة بتناول الفوسفات؛ لتقليل هذا الخطر.

فقر الدم (الأنيميا) (مستوى الهيموجلوبين والحديد)

إذا كان طفلك في حاجة إلى الإريثروبويتين والحديد قبل الغسيل الكُلوي، فسوف يظل على الأرجح في حاجة إلى الاستمرار في تعاطيها. مع ذلك، نحن نقوم بإعطاء الحديد مباشرةً في الوريد خلال الغسيل الكُلوي الدموي بدلًا من أقراص الحديد.

ما هي مخاطر الغسيل الكُلوي؟

طالما أن هناك مادةً بلاستيكيةً يتم إدخالها في الجسم (قسطرة الغسيل الكُلوي الدموي الوريدي المركزي والقسطرة البريتونية)، فهناك فرصةٌ للتعرض للعدوى.

وأيضًا نظرًا لأن وظائف الكُلى تكون سيئةً، فهناك خطورةٌ من ارتفاع بوتاسيوم الدم في حالة عدم توخي الحذر في النظام الغذائي، وهذا يمكن أن يؤدي إلى اضطراب مُعدل ضربات القلب.

على المدى البعيد، هناك مخاطر كبيرةٌ من الإصابة بأمراض الأوعية القلبية، مثل: الأزمات القلبية والسكتات الدماغية، بسبب ارتفاع مستوى الفوسفات وهرمون BP وPTH.

وهناك فرصةٌ لتعرض الطفل للوفاة أثناء الغسيل الكُلوي، على الرغم من أن مُعدل حدوث ذلك يقل عن واحد في المائة في العام. وهناك أيضًا فرصةٌ للوفاة مع الكُلى المُنزرعة، لكن المُعدل الإجمالي للوفاة منخفضًا.

إلى أي مدى يمكن أن يدوم الغسيل الكُلوي؟

متوسط طول المدة التي يمكن أن يعيشها الفرد مع الغسيل الكُلوي البريتوني خمس سنواتٍ، لكن في الكثير من الأطفال يمكن أن يستمر لفترةٍ أطول. ويمكن أن يستمر الغسيل الكُلوي الدموي طالما ظل الوصول إلى الدورة الدموية ممكنًا.

مع ذلك، يزداد تصلُّب (تكليس) الأوعية الدموية تدريجيًا مع الغسيل الكُلوي بمرور الوقت، ونحن نفضل الزراعة للأطفال قبل أن يكون الغسيل الكُلوي ضروريًا قدر الإمكان أو في أقرب فرصة بعد بدء الغسيل الكُلوي.

المرجع:2011F0084 **نوفمبر 2011**
قام بتأليفه قسم طب الكُلى بالتعاون مع جماعة معلومات الطفل والأسرة