الملخص العربي

دراسة مقارنة بين استخدام محاليل السكسينالاتد جيلاتين (جيلوفيوزين) مقابل اسيتات الرينجر فيما يخص الكفاءة والامان في المرضى البالغين الذين يخضعون لاجراء جراحة القلب

رسالة توطئة للحصول على درجة الدكتوراة مقدمة من

الطبيب / مهدي احمد عبدالهادي

ماجستير التخدير وعلاج الالم

جامعة الفيوم

جامعة الفيوم

٢٠١٦

الملخص العربي

دراسة مقارنة بين استخدام محاليل السكسينالاتد جيلاتين (جيلوفيوزين) مقابل اسيتات الرينجر فيما يخص الكفاءة والامان في المرضى البالغين الذين يخضعون لاجراء جراحة القلب

رسالة توطئة للحصول على درجة الدكتوراة مقدمة من

الطبيب / مهدي احمد عبدالهادي

ماجستير التخدير وعلاج الالم

جامعة الفيوم

تحت اشراف

ا.د / مصطفى محمد السعيد الحمامصي

استاذ ورئيس قسم التخدير وعلاج الالم

كلية الطب – جامعة الفيوم

د./ سمر سمير علي

استشاري ورئيس قسم التخدير

معهد القاب القومي

د. / هدى حافظ بهي الدين

استشاري التخدير

معهد القلب القومي

د. / هاني محمود ياسين

مدرس التخدير وعلاج الالم

كلية الطب – جامعة الفيوم

جامعة الفيوم

٢٠١٦

الملخص العربي

ان توازن السوائل داخل الجسم البشري هو نتيجة تفاعلات معقدة بين المقصورات والحواجز وشرط أساسي لاستقراردينامیکا الدم. وينبغي تجنب مضاعفات نقص حجم الدم اثناء العمليات الجراحية عن طريق استبدال الدم وخسائر السوائل في الوقت المناسب وبشكل كاف ممكن. ومع ذلك،فان هناك مناقشات بشأن نوع سوائل كاف وتكوينها جارية.

وينبغي أن يشمل العلاج بالسوائل داخل العملية الجراحية الاتي:

١- متطلبات السوائل الاساسية.

٢- استبدال العجز قبل الجراحة.

٣-خسائر السوائل البينية (الدم وإعادة توزيع السوائل، والتبخر).

ان اختيار نوع المحلول الوريدي يعتمد على إجراء العمليات الجراحية وفقدان الدم المتوقع. للحصول على إجراءات تنطوي على الحد الأدنى من فقدان الدم وتوازن السوائل. و يوجد جدل بشأن استخدام المحاليل الغروية مقابل السوائل البلورية للمرضى بالعمليات الجراحية. ويقول أنصار الغرويات ان له ما يبرره ذلك من خلال الحفاظ على ضغط البلازما الجرمي، الغرويات هي أكثر كفاءة (أي مطلوب حجم أصغر من الغرويات لإنتاج نفس التأثير للسوائل البلورية) في استعادة حجم الأوعية الدموية العادية والنتاج القلبي. و أنصار السوائل البلورية ، من ناحية أخرى يقولون أن المحاليل البلورانية فعالة بنفس القدر عندما تعطى بكميات مناسبة. و تظهر مخاوف من السوائل البلورية وذلك في المرضى الذين يعانون من زيادة نفاذية الشعيرات الرئوية بينما لا يوجد أساس لها. و محلول الرينجر اسيتات يشبه لاكتات الرينجر ، و على غرار اللاكتات، ليس خاملا الأيض. وعند اعطاء محلول الرينجر اسيتات فان الاسيتات تتحول في الجسم الى بيكربونات مما يحافظ على درجة حموضة الجسم من الارتفاع بالمثل كما هو الحال عند اعطاء البيكربونات. الجيلاتين هو الاسم الذي يطلق على البروتينات تشكلت عند الغلي للأنسجة الضامة للحيوانات. لديهم خواص الحل في الماء الساخن وتشكيل هلام عندما تبرد. وعليه فان الجيلاتين هو بروتين كبيرالوزن

الملخص العربي

الجزيئي تشكل من تحلل الكولاجين.وقد استخدمت محاليل الجيلاتين لاول مرة كغرويات في الانسان في عام ١٩١٥. وكانت محاليل مبكرة عالية الوزن الجزيئي (حوالي ١٠٠،٠٠٠). و قد كانت الاستفادة من تأثيرها على الضغط الاسموزي كبير ولكن كانت هناك مساوئ عالية من ارتفاع اللزوجة بالدم والميل إلى تكوين هلام إذا تم تخزينها في درجات حرارة منخفضة. ويتم إنتاج السكسينالاتد جيلاتين من خلال عمل النزيمات على تغيير ببتيد الجيلاتين الأساسي ثم يتم وضعه غلى محلول ناقل مع ١٥٤مل من الصوديوم و١٢٠مل أيونات الكلوريد.وعملية تحويله الى سكسينالات تؤدي إلى تغيير متعلق بتكوين الشكلي مما يترتب عليه أن يزيد الحجم الجزيئي دون زيادة كبيرة في الوزن الجزيئي.

ان ماكينة القلب الصناعية هي الاسلوب الذي يحول الدم الوريدي بعيدا عن القلب (في معظم الأحيان من انبوب واحد أو أكثر في الأذين الأيمن)، وتضيف الأكسجين، وتزيل ثاني اكسيد الكربون، وتعيد الدم من خلال انبوب في احدى الشرايين الكبيرة (عادة الأبهر الصاعد أو الشريان الفخذي). ونتيجة لذلك، فان الدم كله تقريبا يتجاوز القلب والرئتين.

ويعد سائل الإرواء عنصرا أساسيا في عملية جراحة القلب المفتوح باستخدام ماكينة القلب الصناعية. وهو السائل المستخدمة ليروي الأنسجة أو الأعضاء. ويشار إليه عادة باسم البادئ عندما يستخدم في إعداد وطرد الهواء من ماكينة القلب الصناعية. ويحتسب الحجم المطلوب إما على أساس معايير مستمدة تجريبيا ، أو يمكن أن تسترشد بالوزن اوالمساحه السطحيه للمريض. وفي الممارسة العملية، الحد الأدنى للحجم المطلوب هو ذلك الذي يملأ كل من أطرافه الوريدية والشريانية من الدائرة ويحافظ على حجم احتياطي كاف في الخزان الوريدي للتأكد من عدم مرور الهواء في الجانب الشرياني من الدائرة خلال الشروع في عمل ماكينة القلب الصناعية . وقد تستخدم المحاليل البلورية كبادئ كما يمكن استخدام بدائل اخرى مثل الديكستران والنشا والجيلاتين.

وتقوم الدراسة الحالية على التحقيق في سلامة وفعالية استخدام السكسينالاتد جيلاتين المعدلة (جيلوفيوزين) في المرضى البالغين الذين خضعوا لجراحة القلب في مقارنة مع اسيتات الرينجر باستخدام مختلف معايير الأمن والسلامة والفعالية.

وفيما يخص البيانات الديموغرافية لم يكن هناك فرق كبير بين المجموعتين، وكذلك جزء الطرد القلبي (EF٪) بين المرضى في الدراسة الحالية لم يكن ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين. بشأن تفاصيل العملية الجراحية بما في ذلك: نوع العملية (إما صمامي أو جراحة CABAG)، ومدة العملية الجراحية (بالساعات)، ووقت تجاوز القلب (بالدقيقة) ووقت عمل ماكينة القلب الصناعية

(بالدقائق) لم يكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين. وقد كان واحدا من أهم نتائج هذه الدراسة المتغير الأساسي لتقييم التكافؤ العلاجي والذي هو حجم محلول الدراسة بالملليلتر (بما في ذلك كمية البادئ)؛ وتدل الدراسة الحالية على ان محاليل السكسينالاتد جيلاتين متفوقة على اسيتات الرينجر في الحفاظ على استقرار الدورة الدموية مع أقل حجم.

وقد كان هناك انخفاض واضح في مستوى PH في المجموعة (ب) (السكسينالاتد جيلاتين)، التي كانت ذات دلالة إحصائية عالية مقارنة بالمجموعة (أ) (اسيتات الرينجر). وأظهرت القيم ان هناك فرق كبير جدا بين المجموعتين فيما يخص (BE) ففي المجموعة (ب) انخفضت القيم وأصبحت في الجانب السلبي على النقيض من المجموعة (أ). وفيما يتعلق بمتغيرات السلامة داخل المجموعة (ب) وعند مقارنة قيم ما قبل الجراحة لقيم ما بعد الجراحة، فقد وجد أنه: وقعت نفس التغييرات كما هو الحال في المجموعة (أ). ولمعرفة الفروق بين المجموعتين، قارنا القيم ما بعد العملية الجراحية من كلا المجموعتين. وقد كان هناك؛ انخفاض كبير في عدد الصفائح الدموية بعد العملية الجراحية، طول واضح في زمن البروثرومبين، انخفاضا كبيرا في تركيز البروثرومبين بعد العملية الجراحية وزيادة كبيرة في INR في المجموعة الثانية (مجموعة جيلوفيوزين) بالمقارنة مع المجموعة (أ) (اسيتات الرينجر). أيضا، كان هناك انخفاض ملحوظ في تركيز الهيموجلوبين والهيماتوكريت في مجموعة الجيلاتين بالمقارنة مع اسيتات الرينجر.

وفي الختام،يمكن القول بان الجيلاتين هو أكثر فعالية من حيث التوسع في حجم البلازما وينتج عنه المزيد من استقرار الدورة الدموية بالمقارنة باسيتات الرينجر. ومع ذلك فان تأثيره أسوأ فيما يتعلق بالتوازن الحمضي للجسم (على الرغم من عدم ظهور عوارض اكلينيكية واضحة على المرضى نتيجة ذلك). وكانت سلامة كلا من المحلولين بشأن وظائف الكلى والكبد والاملاح في الدم متساوية بين المجموعتين.

وفي النهاية فاننا نوصي بإجراء المزيد من الدراسات حول محاليل السكسينالاتد جيلاتين المتوازنة (ISOPLEX).