

# Anesthesia and electrolyte disturbance

Hany Mohamed Mahmood Morsy

تتوزع سوائل الجسم داخل الخلايا وخارجها. بحيث يكون ثلثي السوائل داخل الخلايا والثلث الآخر موزع داخل الأوردة والشرايين وما بين الخلايا تحتوى سوائل الجسم على المياه . وجسيمات مشحونة تسمى العناصر الموثنية وغير المشحونة تسمى غير العناصر الموثنية ، تنتقل العناصر الموثنية وغير العناصر الموثنية بالانتشار عبر الأغشية التي تفصل بين الخلايا، إما المياه فتنتقل بالخاصية الاسموزية خلال الأغشية شبه المنفذة . أن التأثير الاسموزي الذي يتحكم في حجم الخلية من حيث اتساعها أو تقلصها يسمى بالخاصية التوترية. كما ينظم حجم السائل داخل الخلايا إعدادا كبيرة من البروتينات ، ومكونات ذائبة غير عضوية لا تعتبر غشاء الخلية وأخرى ، مثل الصوديوم والبوتاسيوم والجلوكوز يمكنها أن تتحرك بشكل انتقائي من وإلى الخلايا معتمدة على التركيز واليات النقل . أما السائل خارج الخلايا الموزع ما بين الأوعية الدموية ومناطق ما بين الخلايا ينظم عن طريق إفراز الصوديوم والماء من الكليتين . يظهر اختلال العناصر الموثنية في العديد من الأمراض وما يصاحب ذلك من عواقب وخيمة بالنسبة للخلية. لذا فإن علاج مثل هذه الحالة وخاصة المرضى الذين يحتاجون إلى عمليات جراحية ، يجب أن يبدأ قبل العملية ، فمن المهم تصليح أي خلل في هذه المرحلة . المعالجة التخديرية تأخذ في الاعتبار ؛ احتمال وجود مرض بالكلية أو القلب أو الكبد كسبب لنقص نسبة الصوديوم المصاحب لزيادة المياه وبالتالي-1 فإن أي انخفاض غير متوقع في ضغط الدم في وجود المخدر قد يعكس ضعف عضلة القلب نتيجة نقص نسبة الصوديوم في الدم . كذلك ينبغي تأجيل الجراحات غير الطارئة في حالة ارتفاع نسبة الصوديوم في الدم حتى يتم معرفة السبب وتصليح نقص السوائل . مازال تأجيل الجراحات غير الطارئة في حالة انخفاض نسبة البوتاسيوم أقل من 3.5 ميللي مكافئ /لتر مثارا للجدل . حيث يعتمد على ما إذا كان هذا النقص حادا أو مزمن . في جميع الحالات يجب الحرص على تجنب المزيد من النقص عن طريق تقليد القلق ، وعدم استخدام المحاليل التي تحتوى على الدكستروز ، واستخدام جهاز تنبيه الأعصاب لمراقبة درجة ارتخاء العضلات . بالنسبة لحالات زيادة البوتاسيوم بالدم فإن الجراحات غير الطارئة فيجب تأجيلها حتى تنخفض نسبة البوتاسيوم . أما أثناء تخدير هؤلاء المرضى فمن المهم تجهيز الوسائل لتسهيل التعرف على الآثار السلبية لزيادة البوتاسيوم بالدم أثناء العملية الجراحية ، والتقليل من احتمال حدوث أي زيادة إضافية . ينبغي تصحيح نقص نسبة الكالسيوم بالدم قبل العملية وفي حالة المرضى الذين يعانون من هذا النقص قبل العملية ؛ يتم الحصول على عينات متتابة لمستوى الكالسيوم المتأين داخل العملية أما زيادة نسبة الكالسيوم فهي حالة طوارئ طبية وينبغي علاجها ، إذا أمكن ، قبل إعطاء أي مخدر. وإذا كان لابد من الجراحة فيجب مواصلة إدرار البول باستخدام محلول الملح مع الحرص الشديد على تجنب نقص سوائل الجسم .