

Update of potassium homeostasis in critically ill patients

Mohamad Abd El- Fattah Mohamad EL-Hagar

البوتاسيوم هو الكاتيون الأساسي داخل الخلايا. تركيزه الطبيعي في البلازما 3.5-5 مل مول/ لتر، في حين أن تركيزه داخل الخلايا حوالي 150 ملمول/ لتر. لذلك تشكل كمية البوتاسيوم في السائل خارج الخلايا 2% (30-70 مل مول) من المحتوى الكلي للبوتاسيوم بالجسم (2500-4500 مل مول). تعتبر نسبة تركيز البوتاسيوم داخل الخلايا إلى خارج الخلايا (1-38) هي النتيجة الرئيسية لجهد غشاء السكون وهي أمر ضروري لوظيفة طبيعية للجهاز العصبي العضلي. يعتبر البوتاسيوم عنصر ضروري لعدد من وظائف الجسم الحرجة، مثل التفاعلات الإنزيمية التي تنظم تخليق البروتين والجليكوجين، نمو الخلايا وانقسامها. تلعب العلاقة بين تركيز البوتاسيوم داخل الخلية إلى خارجها دورا هاما في الخلايا النشطة مثل خلية القلب حيث أنها تحدد جهد غشاء السكون. كما أن تركيز البوتاسيوم نفسه في البلازما له تأثير على توصيل البوتاسيوم من خلال قنوات البوتاسيوم وهذا له تأثير على سرعة التوصيل بالقلب. ويعتبر الشلل الكامل بالعضلات نتيجة مثيرة للغاية وذلك لاختلال نسبة البوتاسيوم، وهذا يحدث مع ارتفاع أو انخفاض مستوي البوتاسيوم. ويعتبر البوتاسيوم أيضا من الوسائط الهامة الموسعة لشبكة الأوعية الدموية بالعضلات. يعتمد الحفاظ على توازن البوتاسيوم بالدرجة الأولى على إفرازه عن طريق الكلي. وهكذا، فإن الحفاظ على التوازن الطبيعي يتطلب أن تضبط الكلي إفراز البوتاسيوم بسرعة وبدقة وذلك تبعاً للاختلاف الواسع في توزيع البوتاسيوم داخل وخارج الخلايا والذي يلعب دورا هاما أيضا في توازن البوتاسيوم. يمكن أن تكون اضطرابات البوتاسيوم أمرا خطيرا يهدد للحياة. هذا ينطبق بشكل خاص في مرضي الحالات الحرجة، حيث أن بهم اضطرابات متزامنة قد تؤدي إلى تفاقم الآثار السلبية لارتفاع أو انخفاض نسبة البوتاسيوم. و عادة ما تكون الاضطرابات في توازن البوتاسيوم متعددة المنشأ. أربع أقسام رئيسية تشمل معظم الأمراض التي تعد أكثر شيوعا وهي: الأدوية ، اضطرابات الأحماض والقواعد، نقص الماغنسيوم، القصور الكلوي. يعرف نقص البوتاسيوم بأنه نقص البوتاسيوم في البلازما عن 3.5 مل مول/ لتر وينتج عن انخفاض المدخول الصافي، التحول إلى داخل الخلايا (الحمضي القاعدي ، هرمونات وغيرها) وزيادة الخسائر الصافية (كلوي وغير كلوي). يعاني المرضي الذين يعانون من نقص البوتاسيوم (بلازما بوتاسيوم