

ДЕЯКІ ПОКАЗНИКИ НИРКОВОГО МЕХАНІЗМУ ОБМІНУ НАТРІЮ І КАЛІЮ У ЗДОРОВИХ ЛЮДЕЙ

А. П. Пелешук, Н. Я. Фурсова

Кафедра терапії стоматологічного факультету Київського медичного інституту

Загальновизнана участь нирок в обміні електролітів, зокрема калію і натрію, визначає доцільність вивчення порушення їх обміну при захворюваннях нирок і при застосуванні різних методів лікування.

У зв'язку з тим, що порушення обміну натрію і калію трапляються при цілому ряді захворювань [1, 4, 7, 8, 10], для оцінки ниркового механізму їх порушень необхідне вивчення парціальних калій- і натрій-видільних функцій нирок.

Літературні дані про нирковий механізм обміну калію і натрію у здорових людей ґрунтуються на невеликій кількості обстежень [3, 6, 10, 12]. Крім того, парціальні калій- і натрійвидільні функції нирок не вивчали у фізіологічних умовах, а їх зміни не визначали під впливом водного навантаження.

Проте визначення добового ритму парціальних калій- і натрійвидільних функцій нирок — кліренсу, фільтрації, процента їх реабсорбції, їх зміни під впливом водного навантаження дозволяють поглибити наші уявлення про нирковий механізм обміну згаданих електролітів як у здорових людей, так і при різних захворюваннях нирок та інших органів і систем (серцево-судинна система, печінка, залози травлення, ендокринна система).

Нами проведено обслідування 37 практично здорових людей, переважно чоловічої статі у віці до 30 років в умовах стаціонара. Обстеження провадилося за методикою, розробленою у відділі терапевтичної нефрології Київського науково-дослідного інституту урології (Н. Я. Мельман). В період обстеження використовувалась стандартна дієта (стіл № 7 за Певзнером).

О 7-й год ранку обслідуваний спорожняв сечовий міхур шляхом вільного сечовиділення, після чого одержував водне навантаження (500 мл води кімнатної температури) і лягав у ліжку. Через одну і дві години, тобто о 8-й і 9-й год ранку збирали годинні порції сечі, з 9-ї год ранку до 9-ї год вечора — денну порцію, з 9-ї год вечора до 9-ї год ранку наступного дня — нічну порцію. Кров з вени брали один раз після одержання другої годинної порції сечі, тобто о 9-й год ранку. В усіх порціях сечі і в плазмі крові визначали вміст калію і натрію методом полум'яної фотометрії на апараті ППФ-УНИИЗ, ендогенного креатиніну методом Поппера, Менделя і Майера.

Показники кліренсу, фільтрації і реабсорбції обчислювали за відповідними формулами.

Результати обслідувань оброблені методом варіаційної статистики і представлені в таблиці.

Як видно з таблиці, одержані нами дані вмісту натрію і калію у плазмі відповідають літературним відомостям [5, 11].

Щодо добового ритму виділення калію і натрію із сечею дані літератури суперечливі. Так, Запарин [3] відзначає, що натрій і калій із сечею виводяться в більшій кількості у денні години, а Фігурнов [9] не виявив різниці між денним і нічним виділенням цих електролітів.

Як видно з таблиці, виділення натрію і калію вдень статистично значимо більше ($p < 0,001$), ніж уночі.

Кліренс натрію і калію вдень більший, ніж вночі, причому для калію ця різниця статистично достовірна ($p < 0,001$), для натрію — $p < 0,01$.

Показники фільтрації натрію і калію також більші вдень, ніж вночі, хоч ця різниця статистично недостовірна.

Величини реабсорбції натрію і калію в нічний час більші, ніж у денні години. Для калію $p < 0,05$.

Після водного навантаження відзначається збільшення кліренсів натрію і калію, для натрію і калію це збільшення статистично достовірне ($p < 0,001$). Такі самі зміни відбуваються з фільтрацією електролітів ($p < 0,001$).

Показники, що характеризують нирковий механізм обміну калію і натрію у здорових людей

Електроліти	Статистичні показники	Вміст у плазмі, в мекв/л	Виділення, в мекв			Кліренс, в мл/хв		
			денне	нічне	добове	годинний*	денний	нічний
Натрій	<i>n</i>	37	33	33	33	37	34	31
	<i>M</i>	139,75	57,9	37,88	95,78	1,04	0,57	0,39
	$\pm m$	0,8	5,33	2,65	7,60	0,09	0,06	0,03
			$p < 0,001$			$p < 0,01$		

Калій	<i>n</i>	37	34	34	34	36	33	34
	<i>M</i>	4,7	24,61	16,95	41,56	15,76	6,65	4,81
	$\pm m$	0,06	1,62	1,25	2,08	1,26	0,47	0,38
			$p < 0,001$			$p < 0,001$		

Електроліти	Статистичні показники	Фільтрація, в мекв			Реабсорбція, в %		
		годинна*	денна	нічна	годинна*	денна	нічна
Натрій	<i>n</i>	36	33	33	37	33	33
	<i>M</i>	17,184	11,435	9,998	99,03	98,52	99,04
	$\pm m$	1,322	0,797	0,244	0,03	0,41	0,06
		$p < 0,001$			$p < 0,05$		
Калій	<i>n</i>	37	33	33	37	33	33
	<i>M</i>	0,602	0,382	0,336	86,95	90,32	92,5
	$\pm m$	0,050	0,028	0,27	1,12	0,75	0,84
		$p < 0,001$			$p < 0,05$		

* Після водного навантаження.

Реабсорбція калію після водного навантаження зменшується, а натрію — збільшується, причому для калію це зменшення статистично достовірне ($p < 0,05$).

Висновки

1. У здорових людей у фізіологічних умовах виділення натрію і калію, їх кліренс і фільтрація більші вдень, ніж вночі, а реабсорбція цих електролітів більша в нічні, ніж у денні години.

2. Після водного навантаження кліренс натрію і калію, їх фільтрація збільшується, реабсорбція калію зменшується, натрію — збільшується.

3. Одержані нами у здорових людей дані дозволять оцінити порушення обміну згаданих електролітів при захворюванні нирок та інших органів і систем, а також їх зміни під впливом застосованої терапії.