

Відбиття функціонального стану сечового міхура людини у відповідній активній точці шкіри

Н. Л. Резнікова

Численні дослідники цікавились питанням вивчення стану внутрішніх органів за змінами, що відбуваються в шкірі. Проте і досі це питання систематично майже не розробляється.

Останнім часом в лабораторії, керованій Г. В. Фольбортом, методом вивчення електричного потенціалу шкіри була встановлена схема розподілу так званих активних точок, які відповідають певним внутрішнім органам. При зміні стану внутрішнього органу змінюється і електричний потенціал відповідної активної точки шкіри.

За характером зміни електричного потенціалу активної точки шкіри можна судити про напруженість процесів у відповідному органі. Зокрема, при швидкому або повільному наповнюванні внутрішніх органів (кишки, сечового міхура) у собаки ми відзначили різкі відмінності у характері змін електричного потенціалу відповідної активної точки шкіри. При швидкому наповнюванні порожнистих органів коливання потенціалу активної точки шкіри різко змінювались. При повільному наповнюванні органів зміни величини потенціалу менш виражені, ніж під час швидкого наповнення.

Ми вважали доцільним вивчити вплив швидкості функціональних процесів, що відбуваються у сечовому міхурі людини (природне наповнення і випорожнення міхура) на зміну величини потенціалу відповідної активної точки шкіри.

Дослідження провадилися в урологічній клініці на 23 жінках з нормальною ємкістю сечового міхура. Перед дослідженням кожна жінка випивала 1 літр води. Під час дослідження жінки були в лежачому положенні.

Електричний потенціал відводили до високочутливого $2 \cdot 10^{-9}$ А дзеркального гальванометра за допомогою електродів, що не поляризуються.

Як і в раніше опублікованому дослідженні (див. «Фізіологічний журнал» № 6, 1955 р.), для визначення активної точки шкіри ми застосували метод ковзного електрода, розроблений А. К. Подшибякіним у лабораторії Г. В. Фольборта. Активна точка шкіри для сечового міхура розташована у людини праворуч від медіальної лінії між пупком і лобком. При дослідженні один електрод укріплювали в ділянці активної точки, а другий — на підшві правої кінцівки. Відлік зміни потенціалу провадився візуально за міліметровою шкалою.

В результаті проведених досліджень можна констатувати, що у всіх досліджених виявлена певна залежність між характером зміни величини електричного потенціалу активної точки шкіри і станом сечового міхура. Так, при наповненні сечового міхура електричний потенціал шкіри змінюється в напрямі зменшення, а при випорожненні, навпаки, в напрямі збільшення. Вихідна величина потенціалу може мати як позитивне, так і негативне значення. При повільному наростанні змін у сечовому міхурі (наповнюванні його) стрімкість змін величини потенціалу шкіри менша, ніж при швидкому наростанні змін (випорожнення).

безп
того

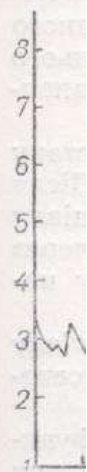


Рис. 1

На ор
чині

вому
тенці
при
(рис.

Під час наповнювання сечового міхура величина потенціалу зазнає безперервних змін у певному (позитивному чи негативному) напрямі до того часу, поки не настане випорожнення (рис. 1 і 2). Так, при триразо-

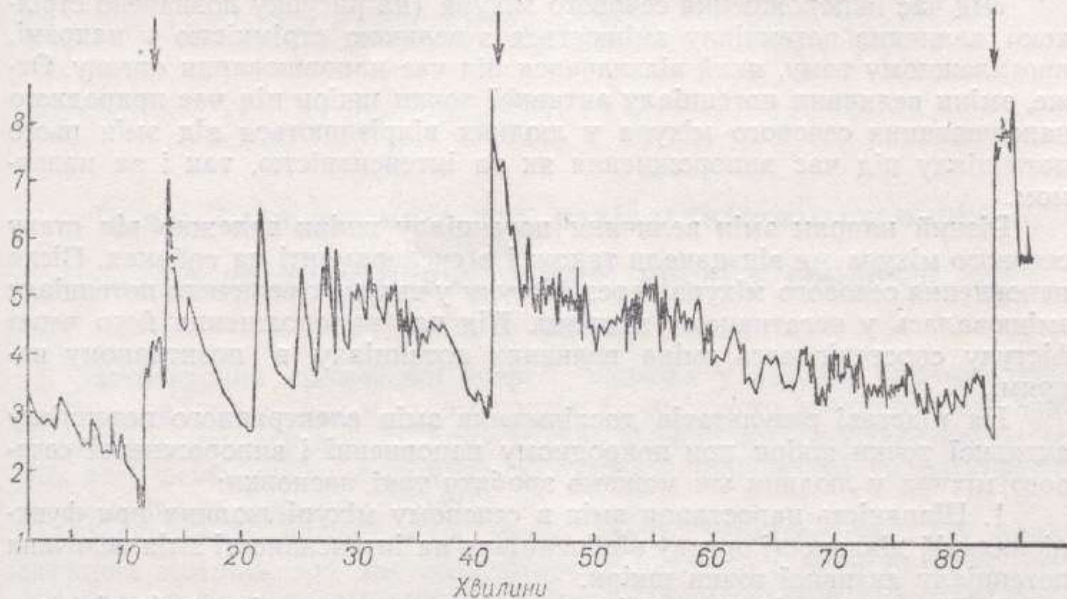


Рис. 1. Дослідження від 16.VI 1952 р. Зміни електричного потенціалу активної точки шкіри у досліджуваній З. на протязі 1,5 год.

На ординаті — величини електричного потенціалу в сантиметрах шкали при позитивному його значенні; на абсцисі — час у хвилинах. Стрілка показує момент випорожнення сечового міхура.

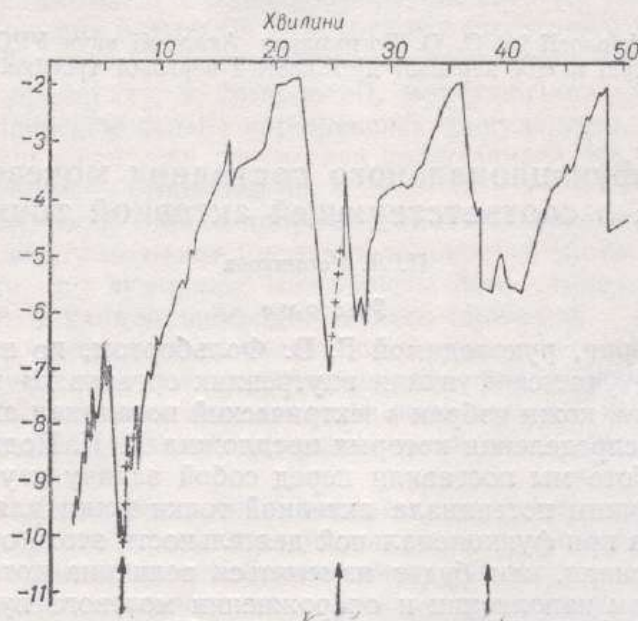


Рис. 2. Дослідження від 24.VI 1952 р. Зміни електричного потенціалу активної точки шкіри у досліджуваній Ш. на протязі неповної години. Позначення такі самі, як і на рис. 1, при негативному значенні електричного потенціалу.

вому випорожненні сечового міхура протягом неповної години зміни потенціалу відзначаються більшою стрімкістю, ніж зміни в іншій особі при такій самій кількості випорожнень, але протягом півтори години (рис. 1).

При зіставленні змін величини потенціалу активної точки під час наповнювання міхура у різних досліджуваних виявилось, що ці зміни більш різкі при частому повторюванні випорожнення (рис. 2).

Під час випорожнення сечового міхура (на рисунку позначено стрілкою) величина потенціалу змінюється з великою стрімкістю у напрямі, протилежному тому, який відзначався під час наповнювання органу. Отже, зміни величини потенціалу активної точки шкіри під час природного наповнювання сечового міхура у людини відрізняються від змін цього потенціалу під час випорожнення як за інтенсивністю, так і за напрямом.

Різний напрям змін величини потенціалу шкіри залежно від стану сечового міхура ми відзначали також і в експерименті на собаках. Після наповнення сечового міхура через фістулу у тварини величина потенціалу змінювалась у негативному напрямі. Під час випорожнення його через фістулу спостерігалась зміна величини потенціалу в позитивному напрямі.

На підставі результатів дослідження змін електричного потенціалу активної точки шкіри при природному наповненні і випорожненні сечового міхура у людини ми можемо зробити такі висновки:

1. Швидкість наростання змін в сечовому міхурі людини при функціональній діяльності органу відбивається на інтенсивності змін величини потенціалу активної точки шкіри.

2. Під час повільного змінення стану сечового міхура (період наповнювання) величина потенціалу змінюється поступово.

3. Під час швидкого змінення стану сечового міхура (період випорожнення) електричний потенціал відповідної точки шкіри змінюється різко.

Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця Академії наук УРСР,
лабораторія вищої нервової діяльності і нервової трофіки.

Отражение функционального состояния мочевого пузыря человека в соответствующей активной точке кожи

Н. Л. Резникова

Резюме

В лаборатории, руководимой Г. В. Фольбортом, по изменениям состояния кожи изучается функция внутренних органов. В качестве показателя изменения кожи избран электрический потенциал активных точек кожи, схему распределения которых предложил А. К. Подшибякин.

В этой работе мы поставили перед собой задачу изучить характер изменения величины потенциала активной точки кожи для мочевого пузыря у человека при функциональной деятельности этого органа. В частности, мы выясняли, как будет изменяться величина потенциала кожи при естественном наполнении и опорожнении мочевого пузыря.

На основании проведенных исследований мы приходим к заключению, что изменение состояния мочевого пузыря при функциональной его деятельности, которая протекает с различной скоростью (наполнение и опорожнение пузыря), отражается на интенсивности изменения величины потенциала активной точки кожи. Во время наполнения пузыря величина потенциала изменяется с меньшей крутизной, чем во время его опорожнения.

ізотоп
ко, м
ука,
в ти
актив
вадж
було
перис
знач
ляган
діоак
лімфо
Е
вивче
І
промі
розпа
людн
К
мічно
(Белл
лікува
воутв
П
тичний
мозку.
0,25 ч
щурів.
Ці
впливу
стему.
Ми
стронцію
шляхом
йову вен
до введе
1 год., 1