

ні меха-  
системи,  
нанесення,  
ї.

пора при

ров

шання  
арте-  
на на  
пыва-  
еляв-  
држа-  
тели.  
арте-  
дона,  
озы)  
льное  
лось  
ори-  
жен-  
ори-  
веде-  
ана-  
лю-

## Шкірно-судинні реакції при адренало-діоніновій пробі у здорових людей

О. С. Тарабан

Серед методів дослідження вегетативної нервової системи певне значення мають шкірно-судинні проби, зокрема проби, основані на застосуванні фармакологічних подразників. Ці фармакологічні речовини вводять у шкіру методом йонтофорезу, або вони проникають у шкіру через легкі насічки або проколи голкою, зроблені на місці нанесення крапель. Різні автори застосовували як судинозвужуючий засіб адреналін (в меншій мірі це властиво пітуїтрину) і як судинорозширюючі речовини — гістамін, морфій, атропін, кофеїн, діонін, пепсин і ін. (А. Гехт, 1925; М. М. Ясницький і А. Н. Нікітін, 1928; М. Я. Брейтман, А. Н. Биховська і Х. І. Ерузальмчик, 1930; М. Я. Брейтман і М. Н. Єгоров, 1935; Л. А. Чакіна, 1949; Л. І. Фішер, 1951; В. Д. Тур, 1952; і ін.).

Всі автори, які застосовували різні шкірно-судинні проби, керувались відомим положенням про судинозвужуючу дію адреналіну (і пітуїтрину) і судинорозширючу дію інших перелічених вище подразників. За зовнішніми проявами застосованих проб вони судили про стан симпатичної і парасимпатичної нервової системи. Для вивчення шкірно-судинних реакцій у інфекційних хворих ми обрали адренало-діонінову пробу. Спочатку ми дослідили показники цієї проби у 36 здорових людей віком від 18 до 62 років.

Проби ставили на внутрішню поверхню передплічя, подразники (адреналін і діонін) вводили через легкі проколи шкіри на місці нанесення крапель. Техніка постановки проби досить проста і докладно описана в літературі.

Як виявилося, зовнішні прояви адренало-діонінової проби у здорових людей в основному збігаються з спостереженнями інших авторів.

Особливий інтерес у нас викликали результати вивчення зон почервоніння, які виникали навколо адреналінової білої плями і діонінового рожевого пухиря. В усіх обслідуваних нами людей показники проби як на адреналін, так і на діонін, особливо реакція почервоніння, були неоднакові за часом їх виникнення, інтенсивністю і тривалістю. Важливо, що при повторних пробах, проведених в різний час у тих самих людей, але при різному емоціональному стані, результати адренало-діонінової проби були неоднакові, і найбільш демонстративними виявились зміни реакції почервоніння.

В зв'язку з цим у шести з усіх обслідуваних здорових людей оцінка шкірно-судинних реакцій на дію адреналіну і діоніну була проведена за методом, розробленим в лабораторії І. А. Аршавського на дітях,—за допомогою термопар. Для цього розчини адреналіну і діоніну підігрівали точно до температури ділянки шкіри, на якій ставили пробу; потім наносили краплі, швидко робили легкі насічки шкіри толками і зараз же краплі знімали дотиком фільтрувального паперу. Зміни температури шкіри навколо нанесених крапель записували протягом півтори години.

Як показали наші спостереження, в усіх обслідуваних протягом першої хвилини температура шкіри на місці майбутніх зон почервоніння виразно знижувалась. Зниження температури починалось у перші ж секунди і було найбільш вираженим через 30—45 сек. після напасення проби; при цьому зниження температури як реакція на дію адреналіну (на  $1^{\circ}$  і більше) було більшим, ніж на дію діоніну ( $0,6$ — $1^{\circ}$ ). Потім температура протягом 30 сек.—2 хв. підвищувалась, одночасно з появою

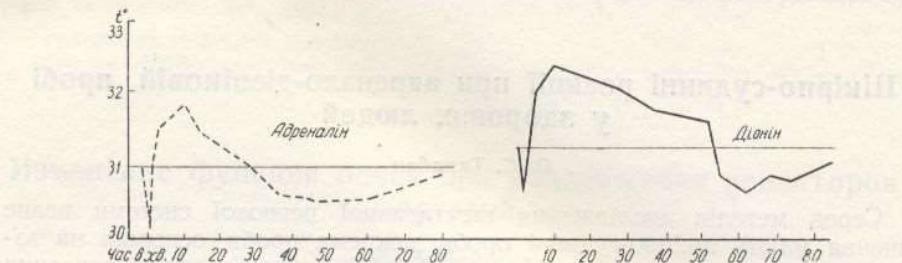


Рис. 1. Показники адренало-діонінової проби у досліджуваного О. В., 22 років. Верхні криві відбивають зміни температури шкіри, встановлені за допомогою термопар; тонкі горизонтальні лінії показують початкову температуру шкіри в місяцях нанесення проб.

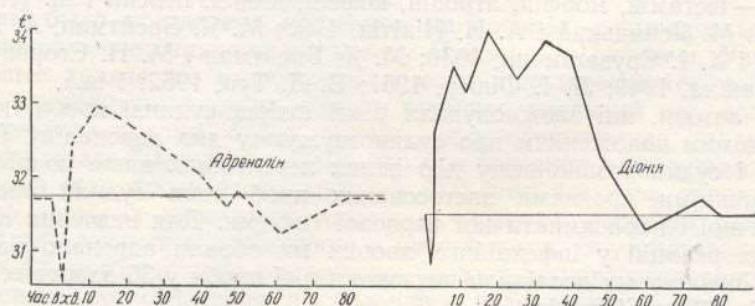


Рис. 2. Показники адренало-діонінової проби у досліджуваного К. П., 40 років. Позначення ліній таке саме, як і на рис. 1.

почервоніння ставала вищою за початкову на 0,6—3° і такою залишалась майже до зникання почервоніння (30—60 хв.). Коли ж почервоніння починало зникати, вона поступово знижувалась і на деякий час знову ставала нижчою за вихідну.

Слід відзначити, що тривалість початкового зниження температури шкіри у тієї самої людини здебільшого була однаковою навколо як адреналінової, так і діонінової крапель.

Неоднакова тривалість зниження температури шкіри у різних людей відповідає різниці в часі появи реакції почервоніння. Тривалість і вираженість підвищення температури в основному відповідають тривалості й інтенсивності почервоніння. Проте у тієї самої людини підвищення температури в зоні почервоніння на діонін було виразнішим і тривалишим, ніж на адреналін навіть тоді, коли реакцію почервоніння на адреналін за зовнішніми ознаками можна було оцінити однаково з реакцією почервоніння на діонін.

Для прикладу наводимо криві оцінки адренало-діонінової проби у двох здорових людей.

## Шкірно-судинні реакції

Як видно з кривих, так і діоніну характеризуєнням температури і да

За К. М. Биковим (івання різних подразників. Дослідами К. М. Бикова тепловий подразник, як пр

Дослідами Е. І. Арш судинної реакції у доросл Наши спостереження під двофазну реакцію слід

Цілком логічним є поспираючись на вчення М. Ремінну функціональну розвиникнення першої фази наявного томічного збуду. Друга фаза (розширення цього збудження в зазначенні разність обох фаз повинна відповісти на подразнення момент.

Наші спостереження навколо точок подразнені походження. Неоднакова віть у тієї самої людини своє пояснення в ученні рушний зв'язок процесів процесів не тільки від си- функціонального стану по- реакція почервоніння на ліновим, можливо, залеж- кових подразників — гіста-

На нашу думку, отримані вимоги I. A. Аршавського допомагають зробити позитивний статистичний стан нервової системи організму.

Аршавская Э. И., Д-р  
взрослой морфологии и пато-  
Быков К. М., Кора головы  
Брейтман М. Я., Библиотека  
газета, № 7, 1930.  
Егоров М. Н. и Брейтман

Тур В. Д., Сов. медицина  
Фишер Л. И., Клин, м.  
Чакина Л. А., Труды  
Никитин А. М., Яси  
т. 6, № 5, 1928.

Hecht A., Die Haut als  
Київський медичний інститут

протягом  
шівоніння  
ці ж се-  
зесення  
реналіну  
Потім  
повоюю

Як видно з кривих, судинна реакція шкіри на дію як адреналіну, так і діоніну характеризується виразною двофазністю: початковим зниженням температури і далішим її підвищеннем.

За К. М. Биковим (1947), звуження судин у відповідь на застосування різних подразників спостерігається частіше, ніж їх розширення. Дослідами К. М. Бикова і його співробітників доведено, що навіть тепловий подразник, як правило, спочатку звужує, а не розширяє судини.

Дослідами Е. І. Аршавської (1953) також встановлена двофазність судинної реакції у дорослих людей на хімічний і термічний подразники. Наші спостереження підтверджують ці дані і дозволяють вважати, що двофазну реакцію слід визнати типовою для дії різних подразників.

Цілком логічним є пояснення, яке дала двофазністі Е. І. Аршавська, спираючись на вчення М. Є. Введенського і О. О. Ухтомського про перемінну функціональну рухомість центрів. Як зазначає Е. І. Аршавська, виникнення першої фази (звуження судин) є результатом підкріплення наявного тонічного збудження центрів симпатичної інтервації судин. Друга фаза (розширення судин) настає внаслідок розвитку стаціонарного збудження в зазначених центрах. Зрозуміло, що тривалість і відмінність обох фаз повинна бути міцно зв'язана із здатністю центрів відповісти на подразнення, тобто з їх функціональним станом в даний момент.

Наші спостереження показали, що реакції почевоніння шкіри навколо точок подразнення адреналіном і діоніном по суті однакового походження. Неоднакова вираженість цих реакцій у різних людей і навіть у тієї самої людини при різному емоціональному стані знаходить своє пояснення в ученні І. П. Павлова і М. Є. Введенського про непорушний зв'язок процесів збудження і гальмування, про залежність цих процесів не тільки від сили, частоти і тривалості подразнень, але й від функціонального стану подразнюваних ділянок і органів. Більш виразна реакція почевоніння на діонінове подразнення в порівнянні з адреналіновим, можливо, залежить від утворення під впливом діоніну додаткових подразників — гістаміноподібних речовин.

На нашу думку, оцінка адренало-діонінової проби за методом І. А. Аршавського допомагає правильно охарактеризувати функціональний стан нервової системи при різноманітних патологічних змінах в організмі.

#### ЛІТЕРАТУРА

- Аршавская Э. И., Доклад на первой научной конференции по вопросам возрастной морфологии и патофизиологии, Москва, 1953.  
 Быков К. М., Кора головного мозга и внутренние органы, Медгиз, 1947.  
 Брейтман М. Я., Быховская А. Н., Ерузалимчик Х. И., Врач. газета, № 7, 1930.  
 Егоров М. Н. и Брейтман М. Я., Клиническая медицина, т. 13, № 12, 1935.  
 Тур В. Д., Сов. медицина, № 5, 1952.  
 Фишер Л. И., Клиническая медицина, № 7, 1951.  
 Чакина Л. А., Труды Ижевского медико-хирургического института, т. 7, 1949.  
 Никитин А. М., Яснитский Н. Н., Русский вестник дерматологии, т. 6, № 5, 1928.  
 Нехцт А., Die Haut als Testobjekt, Wien, 1925.  
 Київський медичний інститут, кафедра інфекційних хвороб.

## Кожно-сосудистые реакции при адренало-диониновой пробе у здоровых людей

А. С. Тарабан

### Резюме

Адренало-диониновая проба изучалась нами у 36 здоровых людей в возрасте от 18 до 62 лет. Особый интерес вызвали результаты изучения зон покраснения, возникающих в окружности адреналинового белого пятна и дионинового розового волдыря. У всех обследованных лиц показатели пробы как на адреналин, так и на дионин, особенно реакция покраснения, были неодинаковы по времени их возникновения, интенсивности и продолжительности. При повторных пробах у одних и тех же лиц, но в разные дни при различных эмоциональных состояниях результаты адренало-диониновой пробы оказались неодинаковыми, причем наиболее демонстративными были изменения реакции покраснения.

В связи с этим у шести человек из числа всех обследованных здоровых людей оценка сосудистых реакций кожи на действие адреналина и дионина была сделана по методу, разработанному в лаборатории И. А. Аршавского на детях,— с помощью термопары. Пользуясь термопарой для изучения адренало-диониновой пробы у взрослых людей, мы получили данные, позволяющие по-новому подойти к оценке этой пробы.

Оказалось, что у всех обследованных сначала наблюдалось отчетливое снижение температуры кожи на месте будущих зон покраснения, которое остается вне нашего внимания при обычном учете пробы. Затем температура повышается и одновременно с появлением покраснения становится выше исходной. Снижение температуры начинается в первые секунды после нанесения пробы. Полученные данные показали, что сосудистая реакция кожи на действие адреналина и дионина у здоровых людей характеризуется выраженной двухфазностью течения.

По заключению К. М. Быкова (1947), сужение сосудов является более частой реакцией на раздражители, чем их расширение; опытами доказано, что даже тепловой раздражитель, как правило, сначала дает сужение, а не расширение сосудов. Э. И. Аршавская (1953) также установила двухфазность сосудистой реакции у взрослых людей на действие термического и некоторых химических раздражителей. Наши наблюдения подтверждают приведенные данные и позволяют считать, что двухфазная реакция должна быть признана типичной для действия различных раздражителей и механизм ее должен быть один и тот же. Опираясь на учение Н. Е. Введенского и А. А. Ухтомского о переменной функциональной подвижности центров, Э. И. Аршавская объясняет начальное сужение сосудов результатом подкрепления существующего тонического возбуждения центров симпатической иннервации сосудов, последующее расширение — результатом развития стационарного возбуждения в центрах.

Разумеется, что продолжительность и выраженность обеих фаз тесно связана с текущим функциональным состоянием центров. Учет адренало-диониновой пробы с помощью термопары поможет правильно оценить функциональное состояние нервной системы при патологических состояниях организма.

## Про вплив зим

П. Д. Марчук, І.

На підставі викори-  
тренувальні заняття і з-  
діться в останні роки в  
нах і спортивних майдан-

Проведення тренувань в зимових умовах має вивчити ряд факторів: учасників тренувань і заленість і тренованість, званої на застосуванні вважається зміни фізіологічно організувати спостереження тренувальних занять.

До завдань наших теорологічних факторів зимового тренування, визначення легкоатлетів у зи-

Наше завдання по-  
 заняття, які максимально  
 фізичному розвиткові спі-  
 підвищенню їх спортивні

В основу наших д-  
 зовнішнього середовища  
 провідних принципів вче-  
 вище й організм людини

Під нашим наглядом фізичної культури (30 чи  
 них видів легкої атлетики  
 атлетів (метальники спі-  
 коатлетів (бігуни і стрі-  
 змагання на відкритому

Вік досліджуваних віком 20—24 років). Їх сріб-  
 років. Серед досліджуваних  
 першого розряду, 23 — д

З факторів зовнішніх  
 гічних показників — темп-  
 вітря — на показники тре-  
 гості повітря був використано  
 повітря визначали анемом-