

ть участь у регуляції серцево-
очевидно, через зв'язки з ме-
рмації.

журн. СССР, 1967, 53, 1, 13.
Тез. докл. III Всес. конфер. по
ия условного рефлекса, М., 1968.
и функция архипалеокортекса, Гагр-

53, 7, 743.
ес. конфер. по физиол. вегет. нервн.

рн. еволюц. биохим. и физиол., 1966,

журн. СССР, 1969, 55, 7, 833.
кция архипалеокортекса, Гагрские бе-

оции и эмоциональные расстройства,
М., Глубинные структуры мозга, М.,

54, 3, 282.
1953, 5, 549.

19, 393.
Podkorovych structur, Praha, 1960.
a, 1960, 1395.

933, 19, 7.
Suppl., 83, 1.
J. Neurophysiol., 1949, 12, 347.
Folia psychiat. neurol. Jap., 1953, 8, 7,
338.

74, 130.
System and Behavior, 1959, 31, 4.
ol. Psych., 1958, 79, 5, 475.

Надійшла до редакції
18.II 1972 р.

FORMATIONS IN REGULATION HAVIOUR REACTIONS IN RABBITS

sov

Kharkov Medical Institute

гуг

uctures of limbic system and 360 electro-
med. Threshold electrostimulation of the
departments of hippocampus, central and
n) evoked as a rule rarifying of cardiac
The ventral hippocampus zone was the
rarifying of cardiac action during stimu-
is the least active one. The respiration
im zone stimulation (81.8%). Heart con-
cases during and after stimulation of
amyglaliform complex.

and respiration (rarifying and quickening)
thetic or sympathetic effects on the action
ts of limbic structur are realized through
of reticular formation.

УДК 616.831.4:618.173

РОЛЬ ВІКОВИХ ЗМІН ГІПОТАЛАМУСА В ФОРМУВАННІ ВЕГЕТАТИВНИХ І ОБМІННИХ ПОРУШЕНЬ У ПОСТКЛІМАКТЕРИЧНОМУ ПЕРІОДІ

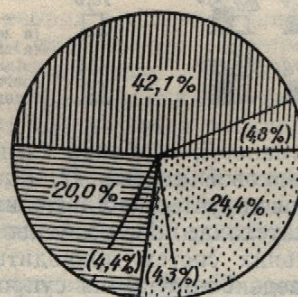
О. Ф. Макаренко, Г. Д. Дінабург, А. Д. Лауга

Відділ фізіології проміжного мозку Інституту фізіології
ім. О. О. Богомольця АН УРСР, Київ

Велика роль гіпоталамуса у підтриманні гомеостазу визначається
участю його в інтеграції вегетативних функцій та регуляції обмінних і
ендокринних процесів. Початковим проявом старіння організму у жінок
є клімакс, що запобігає дітородінню [3].

Ендокринні зрушення, що настають при клімаксі, можуть супро-
воджуватися порушенням вегетативних і обмінних процесів за типом
вегетативно-судинного і нейроендокринного дієнцефальних синдромів
[5]. Питання про стан вегетативних та інших систем організму у ран-
ньому періоді старіння без патології клімаксу недостатньо вивчене.
Для його з'ясування ми обслідували хворих з дієнцефальними синдро-

Рис. 1. Процентне відно-
шення частоти вегетативних
(гіпертонічного — верти-
кальні лінії, гіпотонічного —
горизонтальні лінії) та ней-
роендокринного (крапки)
дієнцефальних синдромів у
постклімактеричному періо-
ді (цифри в дужках) до за-
гальної їх кількості.



мами, що спостерігаються у жінок в клімактеричному і постклімакте-
ричному періодах, тобто після 48 років під впливом тих самих етіоло-
гічних факторів, які викликають розвиток цих синдромів у молодому
віці (інфекції, інтоксикації, травми).

Ми обслідували хворих з гіпертонічним і гіпотонічним вегетативно-
судинними і нейроендокринним дієнцефальними синдромами. Нейроен-
докринний синдром характеризується порушенням ендокринних функцій
та обміну речовин, переважно жирового, часто в поєднанні з вегетатив-
ними і емоціональними зрушеннями. Нами обслідувано 565 хворих, з
них 76 (13,5%) віком понад 48 років (10 — понад 55 років). З рис. 1
видно, що тільки у 4,8% хворих віком понад 48 років виявлений веге-
тативно-судинний гіпотонічний синдром, найчастіше спостережуваний у
молодому віці, у 4,4% — гіпертонічний та у 4,3% — нейроендокринний.
Отже, з наближенням старості знижується патологія вегетативних
функцій, викликана ураженням гіпоталамуса, очевидно внаслідок ослаб-
лення активності інтегруючих гіпоталамічних систем. До цього нас
схиляють і дані дослідження давності захворювання у обслідуваних

нами хворих у постклімактеричному періоді. Давність появи перших ознак захворювання у хворих з вегетативно-судинним гіпотонічним синдромом у середньому становить 7,2 років, а з гіпертонічним — 6,2 років, з нейроендокринним — 12 років. Отже, у значної кількості хворих, особливо з нейроендокринним синдромом, можливо, внаслідок порушення генетичного коду, захворювання виникло задовго до критичного періоду — початку старості.

Вегетативно-судинні дієнцезальні синдроми у молодому віці характеризуються порушенням інтеграції вегетативних функцій та комплекс-

ності вегетативних реакцій, поліморфністю вегетативних і емоціональних розладів з тенденцією їх прояву у вигляді кризів [1, 2, 8]. На фоні вегетативної дисфункції відзначається симпатична або парасимпатична направленість вегетативних реакцій, яка, за нашими даними, визначається станом тонуусу нейрогуморальних систем тоб-

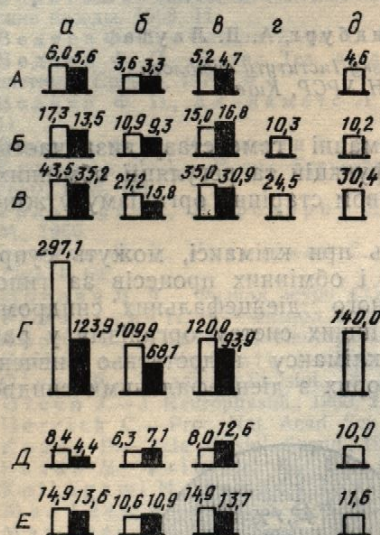


Рис. 2. Екскреція гормонів у добовій сечі у хворих на дієнцезальні синдроми, гіпертонічну хворобу та в нормі (білі стовпчики) і їх рівень при дієнцезальних синдромах у постклімактеричному періоді (чорні стовпчики). А — 17-оксикортикостероїди (в мг); Б — адреналін (в мкг); В — норадреналін (в мкг); Г — естрогени (в мкг); Д — прегнандіол (в мкг); Е — 17-кетостероїди (в мг). Вегетативно-судинні синдроми: гіпертонічний (а) і гіпотонічний (б); нейроендокринний синдром (в); гіпертонічна хвороба (г); норма (д).

то рівнем активності, особливо симпато-адреналової і гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової систем [7, 8]. Підвищення тонуусу цих систем (рис. 2) супроводжується збільшенням вмісту в добовій сечі глюкокортикоїдів та катехоламінів, особливо норадреналіну; зниження тонуусу нейрогуморальних систем приводить до зменшення екскреції згаданих гормонів. Наведені порушення супроводжуються більш високим рівнем екскреції з сечею статевих гормонів (естрогенів, прегнандіолу і 17-кетостероїдів) при гіпертонічному синдромі, ніж при гіпотонічному, з наявністю індивідуальних коливань рівня естрогенів при гіпертонічному синдромі в межах від 30—40 до 1000 мкг/добу [9]. У хворих з дієнцезальними синдромами слід відзначити також порушення характеру розподілу статевих гормонів протягом циклу — майже повне нівелювання різниці в рівні екскреції статевих гормонів протягом усього циклу, тоді як у здорових жінок спостерігаються піки на 14-й і 21-й дні циклу. Особливо чітко нівелювання різниці в екскреції статевих гормонів на 7-, 14- і 21-й дні циклу видно у хворих з гіпотонічним синдромом, а у хворих з нейроендокринним синдромом рівень екскреції естрогенів на 14-й день циклу навіть нижчий, ніж на сьомий день (рис. 3).

Наявність паралелізму в симпатичній і парасимпатичній направленості вегетативних реакцій з підвищеним або зниженим станом тонуусу нейрогуморальних систем дало нам підставу розчленувати вегетативно-судинний дієнцезальний синдром на гіпертонічний і гіпотонічний [4, 6, 7, 8]. У клінічній картині основним критерієм до віднесення захворювання до того чи іншого синдрому є характер порушення судинної реактивності — домінування при гіпертонічному синдромі на фоні

вегетативно-судинної лавлівого шлуночка, при гіпсорних судинних реакцій, вегетативно-судинного гіпнічній хворобі, є тенденція ладів у всьому комплексі лості (кілька годин); чавання і, переважно, парано спостережувана активізгаданих нейрогуморальних систем.

Дієнцезальні синдроми періоді старіння характеризуються деякими особливо прояву вегетативних і, особливо, серцево-судинних р

Рис. 3. Сумарна екскреція естрогенів (γ) у динаміці при дієнцезальних синдромах.

а — норма, б — гіпертонічний вегетативно-судинний синдром, в — гіпотонічний вегетативно-судинний синдром, г — нейроендокринний синдром. Цифри — зонталі — дні циклу.

дів. Даними клінічних сліджень у превалуючій кринним дієнцезальним серця, переважно ліворуфузних дистрофічних змітрофії лівого шлуночка, ного характеру, іноді скл

У хворих з вегетативна наявності розширень гіпертрофія лівого шлуноу половини хворих.

Беручи до уваги вік відносити згадані зміни розвитку, очевидно, слід порушенню гіпоталамічній цьому спостережувані у міокарда могли сприяти спостережувані у обслідецевих дисків є показником тканини з заміною кисл

Зміни симпато-адренальних систем у обслідуваних хворих молодого віку при екскреція естрогенів зменшом, екскреція прегнандінейроендокринному синдрпідвищенню андрогенної

При дослідженні жінок з гіпертонічним синдромом порушення співвідношеннейроендокринним синдромом п

еріоді. Давність появи перших
ивно-судинним гіпотонічним син-
в, а з гіпертонічним — 6,2 років,
у значної кількості хворих,
ом, можливо, внаслідок пору-
виникло задовго до критичного

індрими у молодому віці харак-
теристичних функцій та комплекс-
вегетативних реакцій, поліморф-
вегетативних і емоціональних
діє з тенденцією їх прояву у ви-
кризів [1, 2, 8]. На фоні вегета-
дисфункції відзначається сим-
на або парасимпатична направ-
вегетативних реакцій, яка, за-
и даними, визначається станом
нейрогуморальних систем тоб-

Екскреція гормонів у добовій сечі у на дієнцефальні синдроми, гіпертоніч-робу та в нормі (білі стовпчики) і їх при дієнцефальних синдромах у пост-стеричному періоді (чорні стовпчики).

оксикортикостероїди (в мг); Б — адреналін;
В — норадреналін (в мкг); Г — естрогени;
Д — прегнадіол (в мкг), Е — 17-кетосте-
р (в мг). Вегетативно-судинні синдроми: гіпер-
тонічний (а) і гіпотонічний (б); нейроендокринний
синдром (в); гіпертонічна хвороба (г); норма (д).

го-адреналової і гіпоталамо-гіпо-
лідищення тону су цих систем
вмісту в добовій сечі глюкокор-
норадреналіну; зниження тону су
до зменшення екскреції згаданих
оджуються більш високим рівнем
строгенів, прегнандіолу і 17-кето-
ї, ніж при гіпотонічному, з наяв-
строгенів при гіпертонічному син-
/добу [9]. У хворих з дієнцєфаль-
кож порушення характеру розпо-
— майже повне нівелювання різ-
ів протягом усього циклу, тоді як
и на 14-й і 21-й дні циклу. Особ-
екскреції статевих гормонів на 7-
гіпотонічному синдромі, а у хворих
івень екскреції естрогенів на 14-й
омий день (рис. 3).

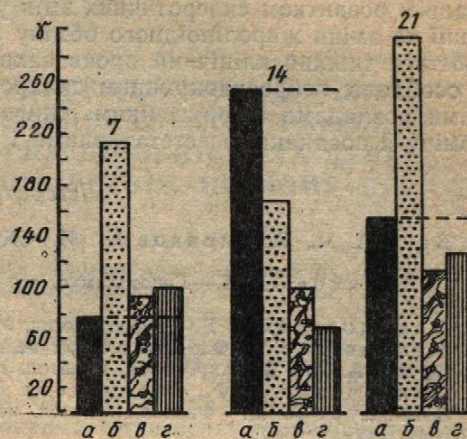
ичний і парасимпатичний напрям-
леним або зниженим станом тону-
м підставу розчленувати вегета-
м на гіпертонічний і гіпотонічний
ним критерієм до віднесення за-
ому є характер порушення судин-
гіпертонічному синдромі на фоні

вегетативно-судинної лабільності пресорних реакцій, іноді гіпертрофії лівого шлуночка, при гіпотонічному дієнцефальному синдромі — депресорних судинних реакцій, судинної гіпореактивності. Відмітними рисами вегетативно-судинного гіпертонічного синдрому, не властивими гіпертонічній хворобі, є тенденція до прояву поліморфних вегетативних розладів у всьому комплексі у вигляді кризів, звичайно невеликої тривалості (кілька годин); частота інфекційно-токсичної етіології захворювання і, переважно, паралельно спостережувана активація згаданих нейрогуморальних систем.

Дієнцезальні синдроми в періоді старіння характеризуються деякими особливостями прояву вегетативних і, особливо, серцево-судинних розла-

Рис. 3. Сумарна екскреція естрогенів (γ) у динаміці при діенцефальних синдромах.

а — норма, б — гіпертонічний вегетативно-судинний синдром, в — гіпотонічний вегетативно-судинний синдром, г — нейроендокринний синдром. Цифри по горизонталі — дні циклу.



дів. Даними клінічних, рентгенологічних і електрографічних досліджень у превалюючої більшості хворих з гіпертонічним і нейроендокринним дієнцефальним синдромом встановлено розширення границь серця, переважно ліворуч, акцент другого тону на аорті, на фоні дифузних дистрофічних змін міокарда, ліве переважання внаслідок гіпертрофії лівого шлуночка, у більшості хворих зміни міокарда склеротичного характеру, іноді склероз аорти.

У хворих з вегетативно-судинним гіпотонічним синдромом, при наявності розширень границь серця та дистрофічних змін міокарда, гіпертрофія лівого шлуночка і склеротичні зміни спостерігались тільки у половини хворих.

Беручи до уваги вік хворих — переважно 48—55 років, є підстави відносити згадані зміни в серці до проявів раннього склерозу. В їх розвитку, очевидно, слід надавати значення не тільки гіпертонії, а й порушенню гіпоталамічної регуляції стану сполучної тканини; при цьому спостережувані у хворих навіть молодого віку дистрофічні зміни міокарда могли сприяти розвитку раннього склерозування його. Часто спостережувані у обслідуваних хворих дегенеративні зміни міжхребцевих дисків є показником порушення у них стану регуляції сполучної тканини з заміною кислих полісахаридів на мукопротеїди.

Зміни симпатико-адrenalової і гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи у обслідуваних хворих носять такий самий характер, як і у хворих молодого віку при більш низькому рівні зрушень (рис. 2). Екскреція естрогенів зменшена, особливо у хворих з гіпотонічним синдромом, екскреція прегнандіолу, навпаки, збільшена при гіпотонічному і нейроендокринному синдромах, що відповідає описаному в літературі підвищенню андрогенної функції у хворих в менопаузному періоді.

При дослідженні жириліпідного обміну, ми відзначили у хворих з гіпертонічним синдромом підвищення рівня загальних ліпідів без порушення співвідношення фракцій холестерину. У хворих з нейроендокринним синдромом при високому рівні загального холестерину (у

середньому 222 мг%) виявлено підвищення вмісту холестерину, зв'язаного з β -ліпопротеїдами. Збільшення грубодисперсних форм ліпідів може відігравати роль у розвитку атеросклерозу і порушення обміну речовин.

Отже, зниження адаптаційних механізмів у хворих з дієнцефальними синдромами приводить в менопаузному періоді до тривалого перебігу захворювання та структурних змін серцево-судинної системи з раннім розвитком склеротичних змін у серці. Наявність тривалої гіпертонії та зміни жироліпідного обміну посилюють патологію, чим зумовлюється тяжкий клінічний прояв захворювання у осіб з гіпертонічним і, особливо, нейроендокринним синдромом, з виразними серцево-судинними розладами, порушенням жирового і білково-полісахаридного обміну в поєднанні з вегетативними і емоціональними зрушеннями.

Література

1. Вейн А. М., Гращенков Н. И.—Журнал невропатол. и психиатр., 1965, 1, 67.
2. Гращенков Н. И.—Гипоталамус, его роль в физиол. и патол., М., «Наука», 1964.
3. Давыдовский И. В.—Геронтология, М., 1966.
4. Макаренко А. Ф., Динабург А. Д., Ройтуб Б. А., Лаута А. Д., Ерыш А. И.—В кн.: Физиол. и патол. гипоталамуса, М., 1965, 155.
5. Макаренко А. Ф., Свечникова Н. В., Саенко-Любарская В. Ф., Динабург А. Д.—Физиол. и патол. переходного периода женщины, К., «Наукова думка», 1967.
6. Макаренко А. Ф., Динабург А. Д.—Клинич. мед., 1969, 9, 2.
7. Макаренко А. Ф., Динабург А. Д.—В кн.: Пробл. физиол. гипоталамуса. III. Гипоталамич. регуляция вегетат. функций, К., 1969, 48.
8. Макаренко А. Ф., Динабург А. Д.—Межточный мозг и вегетат. нервная система, К., «Наукова думка», 1971.
9. Милютин Е. В.—В кн.: Пробл. физиол. гипоталамуса. III. Гипоталамич. регуляция вегетат. функций, 1969, 146.

Надійшла до редакції
20.IX 1972 р.

ROLE OF AGE CHANGES OF HYPOTHALAMUS IN FORMATION OF VEGETATIVE AND METABOLIC DISTURBANCES IN POSTCLIMACTERIC PERIOD

A. F. Makarchenko, A. D. Dinaburg, A. D. Lauta

Department of Physiology of Diencephalon, the A. A. Bogomoletz Institute of Physiology, Academy of Sciences, Ukrainian SSR, Kiev

Summary

The observed lower level of activity of neurohumoral systems especially of sympatho-adrenal and hypothalamo-hypophyseal-adrenal ones in menopausal women with diencephalic syndrome than in younger women with diencephalic syndrome, disturbances in regulation of trophics in organs and tissues with dystrophic changes in cardiovascular system and early development of sclerotic changes testify to more essential decrease of adaptation mechanisms in menopausal women with diencephalic syndromes than in younger women with the same forms of hypothalamus disturbances. The presence of long hypertonicity and change of fat-lipid metabolism in patients with hypertonic and neuroendocrinologic syndromes condition a grave clinic manifestation of the disease with expressed cardio-vascular disturbances, dystrophic changes in myocardium, dorsal column and joints, disturbances in fat and protein-polysaccharide metabolisms in combination with vegetative and emotional shift.

ВПЛИВ ФАКТОРІВ СОБАК ПІСЛЯ НА УМОВНОРЕ ВЕГЕТАТИВНІ РЕАК

М. В. М

Відділ гіпоксичних ст.
Інституту фізі

Проблема відновлення перенес клінічну смерть, зводиться до відновлення центральної нервової системи мозку, а також серця організму.

За літературними даними нічної смерті від різних реанімації спостерігається чинною цих порушень, як Проте, впливу наркозу, кровоносних судин, які основних життєво важливих висновків про проціного організму.

Виходячи з цього, ми впливу наркозу та хірургічного втручання дії кожного з них реакції собак.

Досліди проведені на п'яти харчових рефлексів та визначення умовних рефлексів у всіх тваринах (позитивних і два гальмівних) на аналізатору. Для позитивного гальмівного — переривчастий ратором. Звукові подразники льованої дії умовних сигналів провадилися вологим м'ясосу

* Циган, Пальма та Ривалість смерті становила від 15 хв 06 сек від припинення або 16 хв 15 сек. Лиска та