

0 and 300 Hz in isotonic
frequencies of 60 and 100 Hz in
the isolated skeletal muscle

the frequency of stimula-
tion increase in heat-production of
a frequency of 300 Hz,
thermogenesis of the muscle

the limits of "optimal" fre-
quency reliable increase in heat-

УДК 616.89—008.45:616.831

ПОРУШЕННЯ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ВНУТРІЧЕРЕПНИХ ПУХЛИНАХ

А. Д. Таранська

*Лабораторія патофізіології вищої нервової діяльності Харківського інституту
неврології та психіатрії*

При пухлинах головного мозку досить часто трапляються різноманітні психічні порушення (від 40 до 90% усіх випадків, за даними різних авторів), тому «більш тонке обслідування, особливо із застосуванням павловських методів дослідження вищої нервової діяльності, дозволить виявити ті чи інші порушення психіки у кожного хворого з пухлиною головного мозку» [29].

Роль дослідження порушень вищої нервової діяльності в топічній діагностиці пухлин підкреслювали видатні нейрохірурги і невропатологи [7, 13, 26, 32].

В літературі описаний зв'язок сили, рухливості і концентрації основних нервових процесів із загально мозковими явищами [4, 5, 6, 10, 11, 23, 46, 47], супра- і субтенторіальною локалізацією пухлини [9, 12], а також є вказівки на характер порушення диференцировки різних подразників та їх комплексів при ураженні деяких коркових аналізаторів [1—4, 20, 21, 24, 25, 27, 38, 40, 44, 45]. Відзначено порушення аналітико-синтетичної діяльності кори і можливість розвитку позамежного гальмування в корі при злоякісних новоутвореннях [8, 14, 15, 39]. Вивчали також і деякі безумовні рефлекси при пухлинах головного мозку залежно від вираженості загально мозкових явищ [35] і глибини патологічного сну при пухлинах мезенцефальної області [30, 31].

Ці дані становлять великий інтерес для характеристики порушень вищої нервової діяльності, а деякі й для диференціальної і топічної діагностики. Проте їх неможна вважати вичерпними, деякі з них явно суперечного характеру, їх рідко зіставляли з психопатологічною картиною. Тільки в працях Лурія [27, 28] та його співробітників [40, 41] творчо поєднуються психологічні методи з методиками вивчення вищої нервової діяльності. Проте, ці дослідження присвячені в основному якісному аналізу окремих симптомів у хворих з «масивними пухлинами», тобто на пізніх етапах перебігу.

Ми вивчали психопатологію і патофізіологію вищої нервової діяльності не тільки залежно від локалізації пухлини в межах окремих долей, а й від ураження тієї чи іншої ділянки кожної долі або інших структурних формацій головного мозку (наприклад, вентро-латерального і медіо-базального відділу таламуса або окремих підкоркових вузлів, ядер гіпоталамуса тощо). Крім того, одержані дані зіставляли з гісто-структурою новоутворення. Досліди провадились як на ранньому етапі перебігу пухлин (найменш вивченому), так і в динаміці їх розвитку, а також у період виникнення загально мозкових явищ. Крім того, запити практики вимагали від нас вишукування нових методів функціонального навантаження для тих випадків, коли характер порушення вищої нервової діяльності з тієї чи іншої причини був нечітким. Вищу

я процесів абстрагування (плативного експерименту, моленського, судинного ентної плетизмографії зання і відтворення ритміфікації А. Н. Шогама, просторі, пред'являли не

вкву різної локалізації ісах (нерідко із застосуфічних досліджень), на числі із застосуванням

зані з локалізацієюом перебігу захво-

локалізації процесу му етапі перебігу у загальномозковихврологічних симптомній клініці, але й в

арахноідендотеліом)актер умовно- і безмоціональних помовні реакції адекватюшення хворого до го періоду збільшуєів з подразникоманні умовно-мовнихнкції абстрагування. льне відношення до й характер рішень; в'язки господарськоійного типу, що ви- предмета дослідженповіді за типом ко- ня значення фактора розпочав вірно кла- блі, одяг, птиці,— ці малюнка літака, як птиця літає, і все и». Рухові рефлексидиференцировка — о. Орієнтувальні ре- ни повторюються на о ослаблення актив- тальмовуються більш уального розвитку, і рактеру; порушуєтьнаслідок афективно- реакцій, за даними ін судинних реакцій, а і підбугір'я, про що івного впливу лобної ції нижчерозташова- області.

На висоті збудження поведінка хворих набуває ситуаційного характеру. При ураженні лобних долей ми відзначили чотири варіанти ситуаційної поведінки, розрізнявані як клінічно, так і патофізіологічно.

При описаних маніакально-подібних станах симптоми ситуаційної поведінки виявляються лише при наявності нового подразника, що раптово з'явився в період якоїсь діяльності хворого. Наявністю такого подразника порушується і визначається вся поточна діяльність. Наприклад, хвора без ознак дезорієнтування в навколишньому оточенні на питання «де вона знаходиться», задане в момент подачі дзвоника, відповіла: «В школі, зрозуміло, чуєте, дзвоник на урок». Згодом ще протягом деякого часу відповіді були такого ж плану, при цьому були використані навіть другорядні ознаки. Лікар: «Невже ця кімната схожа на клас?» Відповідь: «Так, звичайно, бачите, які великі вікна». А на питання — «Чому ж тут лежать хворі?» — вона відповідає — «Тимчасово, як під час війни». Патофізіологічно такий стан цілком узгоджується з спостережуванним у цих хворих різким посиленням орієнтувально-дослідницької діяльності і зниженням активного гальмування в корі.

При депресії, що виникла при ураженні лобно-базальної кори (вісім хворих), відзначається посилення гальмування в корі, при цьому порушуються як позитивні, так і негативні умовнорефлекторні зв'язки. Орієнтувально-судинні реакції знижені, відзначаються спонтанні коливання просвіту судин, що свідчить про гальмування діяльності зорового бугра та припинення гальмівного впливу вищерозташованих структур функції гіпоталамуса.

При екстрацеребральних пухлинах (арахноідендотеліомах), які уражають лобно-конвекситуальну кору (17 хворих), на ранньому етапі ми відзначали стан хворобливої нечутливості, який потім згладжувався при наростанні апатико-абулічного синдрому (на етапі виражених неврологічних симптомів). Умовно-мовні реакції при цьому характеризувались односкладністю відповідей (до 92%), наявністю відмовлень (26%), ехолоалічних (12%) і персеверативних реакцій (31%).

Утворення нових понять на підставі синтезу двох і більше ознак знижене, і виявляється затруднення в переключенні від виконання одного завдання до іншого в зв'язку з інертністю вироблених і закріплених в минулому умовних зв'язків, які не згасають, незважаючи на відсутність підкріплення в нових умовах (персеверації першого типу). Руховий умовний рефлекс з мовним підкріпленням насилу виробляється (на 15—25-му сполученні), а у десяти хворих зовсім не вироблявся — хворі натискували у відповідь на мовні підкріплення.

Плетизмограма наближалась до пульсових коливань, розташованих в одній горизонталі; орієнтувальних реакцій на всі подразники не було, або вони були різко знижені. Згадані зміни свідчать про наростання пасивного гальмування, слабкість та інертність процесу збудження в лобно-конвекситуальній корі та зниження діяльності нижчерозташованих активуючих структур, в тому числі зорового бугра і гіпоталамуса.

При інтрацеребральних пухлинах (астроцитоммах) лобних долей (41 особа) не тільки утруднене утворення нових понять, але й знижена здатність користуватися збереженими поняттями в новій ситуації, а також, крім особливостей, відзначених при екстрацеребральних пухлинах, нерідко відзначаються персеверації другого (інертність судження, яке ніколи не підкріплюється) і третього типу (інертність окремих слів і рухів, що виникли), а також існують симптоми відкликання, що більш грубо порушує вищу нервову діяльність. Ми вважаємо доцільним виділення цих трьох типів персеверацій не тільки в зв'язку з їх відмін-

ністю в клінічному і патофізіологічному розумінні, але й у зв'язку з їх значенням для діагностики локалізації і величини ураження (третій варіант трапляється при залученні до процесу лобно-стовбурових взаємовідношень). Умовного рухового рефлексу з мовним підкріпленням часто (у 60% хворих) виробити не вдається внаслідок персеверацій (натиснувши одного разу у відповідь на словесну інструкцію, хворі продовжували натискувати багато разів без пред'явлення подразника). Словесний звіт завжди був невірним навіть у хворих, у яких вдалось виробити умовнорефлекторний зв'язок, що свідчить про порушення замикальної функції, слабкість та порушення концентрації обох нервових процесів у корі і порушення взаємодії обох сигнальних систем. Орієнтувальні реакції були «хаотичного» характеру, нульового фону досягти не вдалось, відзначались часті інвертовані, спонтанні, повторні реакції на одноразовий подразник. Створюється враження, що при цьому різко посилюються і стають нерівномірними спонтанні коливання, які А. Т. Пшонник відносить до рефлекторної природи, що свідчить про звільнення діяльності ретикулярної формації нижчерозташованих структур (в тому числі таламо-гіпоталамічної області) від коркової регуляції. Поведінка таких хворих позбавлена цільової направленості, змінюється у відповідь на подразники навколишнього середовища. При цьому звичні подразники викликають орієнтувальні реакції (ситуаційна поведінка другого типу).

Хворі з ураженням скроневих долей (65 осіб) при вивченні умовно-мовних реакцій ніколи або рідко вживають (в 12% усіх відповідей) іменники. Крім того, на відміну від ураження лобних долей застосування асоціацій з обмеженим смисловим значенням не поліпшує, а значно погіршує якість окремих реакцій.

Складна аналітико-синтетична діяльність кори, на відміну від спостережуваної при пухлинах лобних долей, зберігається, порушуються ж більш прості функції — ототожнення сприйняття з його словесним значенням. Причому, спочатку порушується більш складна функція ототожнення абстрактних понять, тобто називання узагальнених груп предметів, потім називання їх символів-малюнків, і згодом самих предметів. При цьому має значення міцність закріплених у процесі життєвого досвіду умовнорефлекторних зв'язків. Ці зміни поряд з порушенням диференцировки звукових комплексів лежать в основі сенсорної і амнестичної афазії.

Слід підкреслити, що диференцировка подразників, адресованих до слухового аналізатора, більш різко порушується при правосторонньому ураженні, ототожнення сприйняття з його словесним позначенням — при лівосторонньому. При інтрацеребральних пухлинах (астроцитомах, олігодендрогліомах) скроневих долей властивий розвиток фазових станів в області аналізаторів кори, локалізованих не тільки в цій ділянці. Це чітко видно з аналізу плетизмограм — порушення силових відношень судинних реакцій у відповідь на різні подразники (світло, дзвоник, укол тощо).

Відмітними особливостями умовно-мовних реакцій хворих з екстрацеребральними пухлинами верхньої частини тім'яної долі є подовження латентного періоду реакцій у відповідь на емоціонально значимі слова-подразники. Найчастіше підвищену смислову модальність для цих хворих мають слова, що означають хворобу і порушення функцій, що відрізняє депресії, які виникають при ураженні тім'яної долі, від депресій при ураженні лобної. У тісній залежності з вираженістю депресивного синдрому перебувають функції абстрагування і узагальнення.

При екстрацеребральних пухлинах нижньої частини тім'яної долі

на фоні збереження кори (утворення порушується син впливу навколишніх та ін.), в едіпінь якого різні

У здійсненні люємо значення локалізації пухли поточну діяльніс при ураженні ті

При пухлина (20 осіб) можуть з'являються після дослідження пору ляються меншою порядкового ном припиняться.

Плетизмогра вальної реакції, до десятих частот свідчать про втор чого впливу рети

При переваж вого бугра (26 осіб) між різними ана порушення орієнту вентро-латеральн ром, який нерідк яльності.

На ранніх ета неадекватні за с навколишнього с

При пухлина чалась патологіч (18 осіб) — інерт

Описані зміни різної локалізації ною, але й нерідк чили два типи по суттю і спостереж

Порушення п порушення рівнок них подій, так і для запам'ятовува симптомів стомлен значали при пух базальні відділи вих та інших стру лярної формації, кори протягом три

Другий тип п чатку згасають у лому житті (хрон цесу руйнуються імена близьких л

реакцій хворих з екстра-
тім'яної долі є подовження
оціночно значимі слова-
модальність для цих хво-
рох порушення функцій, що
в тім'яної долі, від депре-
сивності з вираженістю депресив-
ності і узагальнення.
ної частини тім'яної долі

Другий тип порушення пам'яті клінічно полягає в тому, що спочатку згасають умовнорефлекторні зв'язки, менше закріплені в минулому житті (хронологічна послідовність подій); в міру наростання процесу руйнуються й більш міцно закріплені зв'язки (суть самих подій, імена близьких людей і, нарешті, власні імена). Повторення слів,

пред'явлюваних для запам'ятовування, не погіршує, а іноді навіть поліпшує процес відтворення. Такі порушення пам'яті траплялись при пухлинах зорового бугра (вентро-латерального відділу). Патолофізіологічний механізм такого роду порушень зумовлений анатомічними і функціональними зв'язками зорового бугра з аналізаторами кори великих півкуль.

До розладів пам'яті ми відносимо й своєрідний симптом посилення спогадів минулого, що є типовим для ураження скроневих долей. Ми не тільки спинились на докладному клінічному вивченні цього питання, але й відзначили його патолофізіологічну суть, яка полягає в розвитку парадоксальної фази неповного гальмування в області уражених аналізаторів, коли слабкі подразники (сліди минулих сприймань) переживаються як сильні — реальні. При ураженні скроневої долі різні фазові стани неповного гальмування в корі розвиваються особливо часто; можливо, це пов'язано з роллю гіпокампа та з близьким анатомічним відношенням скроневої долі до утворень III шлуночка. Близькість аналізаторів, що сприймають подразники зовнішнього середовища, й призводить до того, що саме ураження скроневої долі викликає цей синдром. У цьому, видимо, неабияке значення має й той факт, що скронева доля має відношення до формування словесного позначення всіх відчуттів та їх комплексів.

Відзначені зміни можуть також служити диференціально-діагностичним засобом локальної діагностики (наприклад, зміни плетизмограми, характерні для тієї чи іншої локалізації, виникають на руці, контралатеральній до осередку ураження), в зв'язку з чим вони можуть бути рекомендовані як додатковий метод клінічного обслідування хворого [39].

Усі описані особливості психопатології і порушення вищої нервової діяльності вдається відзначити, як ми вже неодноразово підкреслювали, на ранньому етапі перебігу до розвитку загальномоозкових симптомів.

Література

1. Аптер И. М.—В кн.: Лобные доли, Труды УНИПНИ, 1959, 30, 37.
2. Арутюнова А. С., Блинков С. М.—Журн. высш. нервн. деят., 1954, 4, 5, 651.
3. Арутюнова А. С., Блинков С. М.—Журн. высш. нервн. деят., 1962, XII, 3, 432.
4. Бехтерева Н. П.—В кн.: К физиол. обоснов. нейрохирург. операций, М., 1954, 84.
5. Бехтерева Н. П.—Журн. невропат. и психиатр. им. С. С. Корсакова, 1954, 6, 544.
6. Бунатия Е. А.—Журн. высш. нервн. деят. 1957, VII, 4, 540.
7. Бурденко Н. Н.—Архив. биол. наук, 1937, 1-2, 39.
8. Горбашева-Воронина О. С.—В сб.: Научн. работ. Свердловск. мед. ин-та, 1959, 23, 97.
9. Горбашева-Воронина О. С.—В сб.: Труды Свердловск. мед. ин-та, 1958, 21, 189.
10. Дзевалтовская А. Г., Разумовская Л. П.—В сб.: Тез. III сессии, НИИН УССР, К., 1957, 43.
11. Дзевалтовская А. Г.—В сб.: Труды Всерос. научно-практич. конфер. нейрохирургов, 1956, 126.
12. Динабург А. Д., Розенштейн Д. М., Дзевалтовская А. Г.—В сб.: Доклад I научн. сессии НИИ нейрохирургии УССР, К., 1952, 5.
13. Егоров Б. Г.—В кн.: К физиол. обоснованию нейрохирург. операций, Л., 1954, 5.
14. Ермилова Т. И.—В сб.: Труды Карагандин. мед. ин-та, 1957, 1, 287.
15. Ермилова Э. В.—В сб.: Труды Центр. ин-та психиатрии, М., 1940, 1, 111.
16. Зейгарник Б. В.—Патология мышления, М., 1962.
17. Зейгарник Б. В.—В сб.: Труды Центр. ин-та психиатрии, М., 1940, 1, 121.
18. Зейгарник Б. В.—В сб.: Труды Ин-та психиатрии МЗ РСФСР, М., 1964, 263.
19. Зейгарник Б. В.—В сб.: Труды Центр. ин-та психиатрии, М., 1947, III, 185.
20. Иванова М. П.—В кн.: Лобные доли и регуляция психич. процессов, М., 1966, 445.

21. Иванова М.
22. Король А.
23. Король О.
24. Корст Л. О.
25. Куршев В.
26. Литвак Л.
27. Лурия А. Р.
28. Лурия А. Р.
29. Раздольск.
30. Разумовск.
31. Разумовск.
32. Сепп Е. К.
33. Спирин Б.
34. Спирин Б.
35. Степаненко.
36. Таранская.
37. Таранская.
38. Фанталова.
39. Файнгольд.
40. Филиппыч.
41. Хомская Е.
42. Чепкий Л. П.
43. Чепик П. Д.
44. Чепкий Л. П.
45. Чепкий Л. П.
46. Чепкий Л. П.
47. Шефер Д. Г.
48. Юс А., Юс К.
49. Moggel F.—I

DI

Lab

On the basis of pathology in 336 patients at an early stage these changes not only but also in affection formations.

The investigation of topological diagnostics of non-consuming laboratory examination of patients

а іноді навіть по-
гі траплялись при
(ділу). Патологіоло-
гій анатомічними і
підаторами кори ве-

симптом посилення
кроневих долей. Ми
ненні цього питання,
полягає в розвитку
пасті уражених ана-
сприймань) пережи-
вої долі різні фазові
я особливо часто;
изьким анатомічним
чка. Близькість ана-
ого середовища, й
долі викликає цей
й той факт, що
овесного позначення

ференціально-діагно-
ад, зміни плетизмо-
иникають на руці,
у з чим вони можуть
чного обслідування

ення вищої нервової
разово підкреслюва-
номозкових симпто-

959, 30, 37.
нервн. деят., 1954, 4, 5,

первн. деят., 1962, XII,

ург. операцій, М., 1954,

С. С. Корсакова, 1954, 6,

, 540.

работ. Свердловск. мед.

дловск. мед. ин-та, 1958,

-В сб.: Тез. III сессии,

шо-практич. конфер. ней-

говская А. Г.—В сб.:

52, 5.

ург. операцій, Л., 1954, 5,

та, 1957, 1, 287.

рин, М., 1940, 1, 111.

трии, М., 1940, 1, 121.

З РСФСР, М., 1964, 263.

атрии, М., 1947, 111, 185.

хич. процессов, М., 1966,

21. Иванова М. П.—В сб.: Докл. I съезда об-ва психологов, Л., 1959, 1, 208.
22. Король А. П.—В кн.: Патогенез, профилактика, диагностика и лечение злокач. новообраз. Труды Киев. ин-та рентгенорадиол. и онкол., 1959, 206.
23. Король О. П.—Физиологич. журн. АН УРСР, 1958, 4, 4, 543.
24. Корст Л. О.—Пробл. соврем. нейрохир., 1959, 3, 153.
25. Куршев В. А.—В сб.: Сталинград. мед. ин-та, 1956, 353.
26. Литвак Л. Б.—В кн.: Труды XX научн. сессии, посвящ. 35-летию УНИПНИ «Опухоли лобной доли», Харьков, 1959, 19.
27. Лурия А. Р.—Высшие корковые функции человека и их нарушения при локаль-ных поражениях мозга, М., 1962.
28. Лурия А. Р.—Мозг человека и психич. процессы, М., 1963, I, 1970, II.
29. Раздольский И. Я.—Опухоли головного мозга, М., Медгиз, 1954.
30. Разумовская-Молюкало Л. П.—В кн.: Патогенез, профилактика, диагнос-тика и лечение злокач. новообраз. К., 1959, 196.
31. Разумовская-Молюкало Л. П.—Журн. невропатол. и психиатр. им. С. С. Корсакова, 1954, 54, 537.
32. Сепп Е. К.—Журн. невропат. и психиатр. им. С. С. Корсакова, 1945, XIV, 1, 54.
33. Спири Б. Г.—Наруш. подвижн. нервно-психич. процессов после операции на больн. полшариях головного мозга. Автореф. канд. дисс. М., 1951.
34. Спири Б. Г., Фанталова В. Л., Триадская М. И.—В кн.: К физиол. обоснованию нейрохирургич. операций, Л., 1954, 69.
35. Степаненко О. Р.—Рефераты годичной конфер. УНИПНИ, Харьков, 1956.
36. Таранская А. Д.—В кн.: Матер. III Всес. съезда об-ва психологов СССР, К., 1968, III, 1, 331.
37. Таранская А. Д.—В сб.: Матер. IV научн. конфер. физиол., биохим. и фар-мак. Зап.-Сиб. объедин. Красноярск, 1968, 1, 460.
38. Фанталова В. Л.—Журн. высш. нервн. деят., 1962, XII, 6, 1034.
39. Файнгольд М. В.—В сб.: Вопросы клин. невропатол. и психиатр. (Труды Винницкого мед. ин-та), Винница, 1957, X, 14.
40. Филиппычева Н. А.—Инертность высших корковых процессов при локаль-ных поражениях головного мозга. Автореф. канд. дисс., М., 1952.
41. Хомская Е. Д.—В кн.: Лобные доли и регуляция психич. процессов, М., 1966, 190.
42. Чепкий Л. П.—Нарушение аналитико-синтетич. деят. при опухолях головного мозга. Автореф. канд. дисс., Днепропетровск, 1955.
43. Чепик П. Д.—В сб.: Научн. работы Минск. мед. ин-та, 1956, 10.
44. Чепкий Л. П.—Журн. высшей нервн. деят., 1955, V, 1, 26.
45. Чепкий Л. П.—Журн. невропатол. и психиатр. им. С. С. Корсакова, 1955, 55, 12, 940.
46. Чепкий Л. П.—В сб.: научн. трудов Днепропетровского мед. ин-та, 1959, XI, 245.
47. Шефер Д. Г.—В сб.: Тез. докл. I научн. сессии ин-та нейрохирургии УССР, К., 1952, 8.
48. Юс А., Юс К.—В кн.: Электроэнцефал. исслед. высш. нервн. деят. М., 1962, 298.
49. Morrel F.—Proc. IV Congr. int. EEG, Brussel., 1957, 377.

Надійшла до редакції
1.II 1971 р.

DISTURBANCES IN HIGHER NERVOUS ACTIVITY WITH INTRACRANIAL TUMORS

A. D. Taranskaya

Laboratory of Higher Nervous Activity Pathophysiology,
Institute of Neurology and Psychiatry, Kharkov
Summary

On the basis of a study of higher nervous activity pathophysiology and psycho-pathology in 336 patients with brain tumors of different localization and histostructure at an early stage of their development there were observed different peculiarities of these changes not only in dependence on the tumour localization within a separate lobe, but also in affection of one or another area of each lobe and other structural brain formations.

The investigations carried out are of a certain practical importance for early topical diagnostics of the brain tumors; many of them require no complex apparatuses, non-consuming labour and therefore they may be included into a complex clinical examination of patients.