

в основі вту-
чотирма шу-

канолю, про-
ують головку
ють мандрен.
вихідну елек-

дуже зручно
новим шпри-
якого попе-
шприц надя-
з плексигла-
винтом і но-
рометричного
илягає до го-
на фіксує йо-
ення поршня
бертання мік-
ноніус якого
0 мк.
встановлюють
з загостреним
й щільно вхо-
овадити перед
усю систему,

етричний гвинт
приспосовування,
в об'ємі менш
ого об'єму роз-
а. Після ін'єкції
вводять просте-

використати як
досліді скляні
м можна в хро-
структур мозку,

и негайно після
тнокислого сріб-
етадами. Можна
анніні випадаеть
бовану в чорно-

а, який вводили
ії розчину в да-

ному об'ємі по перичелюлярних просторах і про те, які структури зазнають при цьому хімічного подразнення.

Проведене за допомогою описаного методу вивчення характеру локальних реакцій різних відділів кори і підкори при мікроін'єкціях в їх тканини розчинів адреналіну і норадреналіну показало, що мікроін'єкція 0,25—0,5 μ адреналіну або норадреналіну в деякі точки ретикулярної формації приводить до посилення активності розрядки клітинних груп, в які була зроблена мікроін'єкція, а також зв'язаних з ними інших

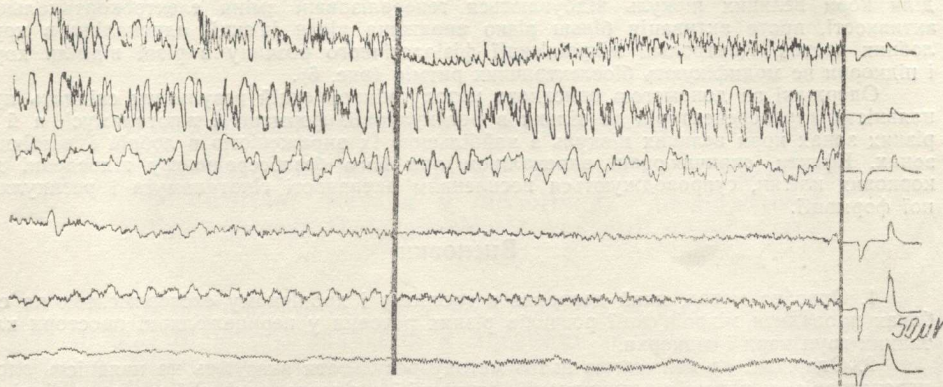


Рис. 5. Ін'єкція 0,5 μ адреналіну в поясну закрутку.

Швидкість руху стрічки — 15 мм на секунду. Лівий фрагмент — до ін'єкції, правий фрагмент — безпосередньо після ін'єкції.

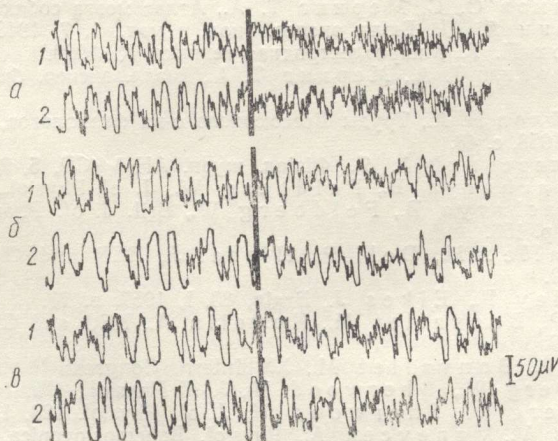


Рис. 6. Ін'єкція 0,5 μ адреналіну:

а — в лобну, б — в тім'яну і в — в потиличну зону кори великих півкуль. Канал 1 — лоб, канал 2 — потилиця. Лівий фрагмент — вихідна активність під час легкої тіопенталової анестезії до ін'єкції, правий фрагмент — безпосередньо після ін'єкції.

відділів ретикулярної формації і гіпоталамуса. Одночасно в широких коркових зонах виникає реакція десинхронізації. Цей комплекс біоелектричних реакцій супроводжується пробудженням собаки, який перебуває в стані легкої барбітурової анестезії.

З наведеної на рис. 4 електроенцефалограми видно, що ін'єкція 0,25 μ адреналіну в мезенцефалічну ретикулярну формацію (канал 7), поряд з посиленням розрядки її клітин, приводить до посилення розрядки гіпоталамуса (канал 4). Разом з тим, повільна високовольтна електрокортикограма, реєстрація якої провадиться в умовах легкої тіопенталової анестезії в лобній (канал 1) і потиличній (канал 2) частках кори, десинхронізується.

Зміни біоелектричної активності мозку відбуваються і після мікроін'єкції катехоламінів у різні відділи кори великих півкуль. На наведеній електроенцефалограмі

(рис. 5) видно, що мікроін'єкція 0,5 у адреналіну в поясну закрутку (канал 3) приводить до посилення біоелектричної активності гіпоталамуса (канал 4), бульбарної та мезенцефалічної ретикулярної формації (канали 5 і 6) з десинхронізацією електрокортикограми в лобному відведенні (канал 1).

Порівнюючи характер електрокортикографічних реакцій лобної і потиличної часток кори після мікроін'єкцій 0,5 у адреналіну а) в лобну, б) в тім'яну і в) в потиличну частку кори великих півкуль, можна сказати, що після ін'єкцій адреналіну в різні відділи кори великих півкуль відбуваються генералізовані зміни електрокортикальної активності, проте активація більш різко виражена після ін'єкції адреналіну в кору лобних часток. Контрольні мікроін'єкції фізіологічного розчину в різні відділи кори і підкорки не модифікують біоелектричних ритмів (рис. 6).

Одержані за допомогою описаного методу мікроін'єкцій результати свідчать про наявність адренорецепторів не тільки в ретикулярній формації і гіпоталамусі, а й у різних зонах кори великих півкуль з найбільшою їх вираженістю в лобній і лімбічній зонах. Ефекти, спричинювані адреналіном при його безпосередньому підведенні до коркових клітин, супроводжуються посиленням активності гіпоталамуса і ретикулярної формації.

Висновки

1. Описано метод, який дозволяє в гострому і хронічному експериментах на собаках провадити мікроін'єкції розчинів різних речовин у перинцелюлярні простори клітинних груп кори і підкорки.
2. Одержані за допомогою цього методу результати вказують на наявність адренорецепторів не тільки в ретикулярній формації і в гіпоталамусі, а й у різних відділах кори великих півкуль з їх переважною вираженістю в лобній і лімбічній частках.

ЛІТЕРАТУРА

1. Адрианов О. С., Меринг Т. А., Атлас мозга собаки, Медгиз, 1959.
2. Головин А. П., Бюлл. exper. биол. и мед., 1, 7, 1948, с. 68.
3. Костюк П. Г., Микроэлектродная техника, К., 1960.
4. Леонтович Т. А., Меринг Т. А., Бюлл. exper. биол. и мед., 8, 1956, с. 71.
5. Мануйлов И. А., Труды Всесоюзного о-ва физиологов, биохимиков и фармакологов, т. 4, 1958, с. 48.
6. Могилевський А. Я., Фізіол. журн. АН УРСР, 5, 2, 1959, с. 270.
7. Bhattacharya B., Feldberg W., J. of Physiol., 135, 1, 1957, p. 4.
8. Bhattacharya B., Feldberg W., Brit. J. of Pharmacol. and Chemother., 13, 2, 1958, p. 156.
9. Bonvallet M., Dell P., Hiebel J., EER and Clinical Neurophysiol., VI, 1, 1954, p. 119.
10. Bradley P., Elkes J., Brain, 80, 1, 1957, p. 77.
11. Dell P., Bonvallet M., Hugelin A., EEG and Clinical Neurophysiol., VI, 4, 1954, p. 599.
12. Dell P., Bonvallet M., XX Intern. Congress Physiol., 19 56, p. 286.
13. Feldberg W., Sherwood H., J. of Physiol., 120, 1—2, 1953, p. 3.
14. Feldberg W., Sherwood H., J. of Physiol. 123, 1, 1954, p. 148.
15. Krebs V., Vanevcek A., Physiol. Bohemoslovenica, 8, 2, 1959, p. 167.
16. Lehmann H., Naturwissenschaften, 42, 7, 1955, S. 185.
17. Lilly J., Science, 127, 3307, 1958, p. 1181.
18. Rothballer A., EEG and Clinical Neurophysiol., VIII, 4, 1956, p. 603.
19. Rothballer A., Jarvik M., Proc. Soc. Exper. Biol. a. Med., 9, 4, 1958, p. 699—703.
20. Traczyk W., Acta Physiol. Polonica, VIII, 4, 1957, s. 745.

Надійшла до редакції
26.V 1960 р.

Цінні

(И.
фізіо
Виде

Електрофізіологія дедалі більш розвивається. Відповідно до цього скоріше оволодіння експериментальною методикою на шляху була відсутність практичних посібників, в тому числі в університетах, в тому числі в викладенню сучасних даних. Тому посібника з електрофізіології вчених. Згадана книга жуть бути перед вами. Крім великої кількості напрямків найбільш необхідних механізмів їх виникнення. Таким чином технічні і спеціальні електрофізіологічні дані. Книга починає з феноменів, чіткої форми викладу, що стосуються електричного виникнення біоелектричних автор не приділяв зору мембранної зору. Другий розділ присвячений апаратури і техніці стимулювання, розглядає різні підсилювачі, переобтяжені матеріали. Важливе значення надає шкодами і засобів. Наступні розділи задачі із загальної

Цінний практичний посібник з електрофізіології

(И. Буреш, М. Петран, Й. Захар — Електрофізіологічні методи в біологічних дослідженнях. Видавництво Чехословацької Академії наук, Прага, 1960)

Електрофізіологічні методи дослідження з кожним роком набувають дедалі більшого значення в арсеналі засобів фізіологічних лабораторій. Відповідно все більше наукових працівників прагнуть якнайскоріше оволодіти цими методами і застосувати їх в своїй практичній експериментальній роботі. Однак до останнього часу істотною перешкодою на шляху оволодіння сучасними електрофізіологічними методами була відсутність відповідної методичної літератури. Навіть в останніх практичних посібниках для медінститутів і біологічних факультетів університетів, в тому числі в підручниках для великого спецпрактикуму, викладенню сучасного рівня електрофізіологічної техніки майже не приділено уваги. Тому необхідно особливо вітати вихід в світ спеціального посібника з електрофізіології, складеного колективом молодих чехословацьких вчених.

Згадана книга відповідає усім якнайсуворішим вимогам, що можуть бути пред'явлені на сучасному рівні розвитку електрофізіології. Крім великої кількості практичних завдань, що стосуються всіх можливих напрямків електрофізіологічних досліджень, вона містить також найбільш необхідні відомості про природу електричних потенціалів, механізм їх виникнення в живих утвореннях, основні принципи електроніки. Таким чином, читач може знайти в книзі відповідь майже на всі технічні і спеціальні питання, що можуть виникнути при проведенні електрофізіологічних досліджень.

Книга починається з розділу «Теоретичні основи електрофізіологічних феноменів», написаного Й. Бурешом. В цьому розділі в стислій і чіткій формі викладені основні положення електрохімії, насамперед ті, що стосуються електродних потенціалів, а також мембранна теорія виникнення біоелектричних потенціалів. Іншим теоріям створення останніх автор не приділив уваги, очевидно, тому, що майже всі сучасні електрофізіологічні дані знаходять задовільне пояснення лише з точки зору мембранної теорії.

Другий розділ (М. Петран) висвітлює питання електрофізіологічної апаратури і техніки. Тут викладені відомості про особливості електричного подразнення збудливих утворень, принципи побудови стимуляторів, підсилювачів, осцилографів. Деякі частини цього розділу навіть переобтяжені матеріалом, особливо частина про генератори коливань. Важливе значення має детальне висвітлення питань боротьби з перешкодами і засобів екранування об'єктів.

Наступні розділи (Й. Захар і Й. Буреш) містять детальний опис задач із загальної електрофізіології клітини та тканин, електрофізіо-

логії ізольованих збудливих структур, електрофізіології периферичних збудливих структур *in situ*, електрофізіології рецепторів, спинного мозку, підкоркових структур і кори великих півкуль. При описі кожної задачі висвітлюються його основні теоретичні положення, необхідна апаратура, шляхи виконання, можливі труднощі. До складу задач входять як класичні електрофізіологічні проби, наприклад, вимірювання лабільності за М. Є. Введенським, відновлення збудливості, втраченої під впливом солей одновалентних металів, анодом постійного струму (феномен Д. С. Воронцова), так і найбільш сучасні досліді (внутріклітинне відведення біоелектричних потенціалів, стереотаксичні методи відведення потенціалів від підкоркових ядер і т. д.). Більшість задач ілюстрована високоякісними оригінальними осцилограмами. Наведені в посібнику задачі рівномірно охоплюють фактично всі галузі електрофізіології рослин, нервово-м'язової та центральної нервової системи тварин; лише в деяких випадках можна відзначити особливу схильність авторів до деяких питань (більш детальний опис електрофізіології нервово-м'язової системи у раків, а також депресії, що поширюється по корі великих півкуль). На жаль, у книзі нема задач з електрофізіології гладкої мускулатури і залоз.

Дуже важливим є наявність в посібнику ряду карт стереотаксичних координат для головного мозку щура, кролика та кішки. Це безумовно дуже полегшить проведення досліджень з електрофізіології головного мозку.

Книга містить також значну літературу з питань електроніки та електрофізіології. Наявність детального предметного та авторського індексів дуже полегшує користування посібником.

Праця Й. Буреша, М. Петран та Й. Захар безумовно знайде широкий відгук серед усіх, хто прагне оволодіти електрофізіологічними методами, і стане настільною книгою в багатьох лабораторіях. Дуже бажано, щоб цей посібник був перекладений з англійської мови, якою він вийшов у світ у Чехословаччині, і виданий в СРСР.

П. Костюк

Всесоюзна кон

В останні роки п і намічати перспективи дихання. Перша нарада були видані в 1959 р.

1—6 жовтня 196 по проблемі «Фізіологі логів ім. І. П. Павлова і патологічної фізіоло том, Інститутом фізіоло

В її роботі, крім вропатологи і представ питаннями на конферен для клініки.

3 найважливіших

1) Функціональна

2) Взаємозв'язок

3) Роль інтерцеп

4) Координація ді

5) Механізми прис

6) Питання клініч

пенсатії дихання при р

На двох засідання

нізацію дихального цент

дані і виклав нові уявл

механізми регуляції дих

крові. На думку автора

збудження дихального

В доповіді були також

між інспіраторною та е

оксії, а також при гіпер

М. В. Сергієвський

Куйбишевського медінст

мозку при прямій та р

речовин.

М. В. Сергієвський

ного синуса і шлуночки

напруги CO_2 , концентра

у хеморецепторів кароти

стеми. Як і раніше, автор

до змін напруги CO_2 є

також нові дані про ролі

рії дихальних рухів. Ц

М. В. Сергієвського — О.

нової та ін.

В доповіді про ло

С. М. Блінков повідомив

логічний структурі пухлин

головного мозку у людини

довгастого мозку, в резул

ку на рівні переходу вар

Ряд доповідей був

дихальний центр та взає

дихального центра. І. О.