

Отношение лактат/пируват, имеющийся в крови, и уровень органических кислот позволяют выявить гипоксию обмена.

ЛИТЕРАТУРА

20 JUN 1974

1. Буланова О. Н. В кн.: Физиология и патология дыхания, гипоксия и оксигенотерапия. Киев, 1958, с. 419. — 2. Она же. В кн.: Краткое содержание докл. Симпозиума. Восстановительный период после оживления. М., 1968, с. 35. — 3. Владимирова Г. Е., Элштейн А. Я. Физиол. ж. СССР, 1939, т. 28, № 2—3, с. 287. — 4. Погосова А. В., Короткина Р. Н., Черняк В. А. Пат. физиол., 1970, № 5, с. 28. — 5. Татаркин В. М. Активность лактатдегидрогеназы, содержание молочной и пировиноградной кислот в крови при недостаточности кровообращения. Автореф. дисс. канд. М., 1966. — 6. Alpert R., Ann. N. Y. Acad. Sci., 1965, v. 119, p. 995. — 7. du Cailar J., Roquefeuil B., Bansad N. et al. Agressologie, 1970, v. 11, p. 173. — 8. McDowall D. G., Brit. J. anaesth., 1969, v. 41, p. 251. — 9. Frich G., Stolze A., Klepp G., Zbl. Chir., 1969, Bd 94, S. 1666. — 10. Gloster J. A., Harris P., Clin. Chim. Acta, 1962, v. 7, p. 2061. — 11. Huckabee W., J. clin. Invest., 1958, v. 37, p. 244. — 12. Laborit H., Agressologie, 1966, v. 7, p. 299. — 13. Olsson R. E., Clin. Chem., 1962, v. 8, p. 1. — 14. Poretz D., Scott H., Duff J. et al. Ann. N. Y. Acad. Sci., 1965, v. 119, p. 1133. — 15. Vitec V., Cowley R. A., Clin. Res., 1968, v. 16, p. 519.

Поступила 17/II 1971 г.

CONTENT OF LACTATE, PYRUVATE, AND OF "LACTATE EXCESS" OF THE BLOOD DURING THE RESTORATIVE PERIOD AFTER REVIVAL

O. N. Bulanova, I. O. Zaks

When blood lactate concentration during the 5th—7th minute of revival after clinical death caused by blood letting was 84.5 ± 3.3 mg% 50% of dogs survived, but none remained alive when this concentration was lower (according to literature data).

Although blood lactate after 3 hours of revival fell below the initial values, an increase in lactate/pyruvate ratio, the presence of "lactate excess", and also an elevation of organic acid level permit to reveal hypoxic character of metabolism at that period.

УДК 612.123.014.426

Н. Тодоров, В. Драганов

ВЛИЯНИЕ ИМПУЛЬСНОГО УЛЬТРАВЫСОКОЧАСТОТНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ НА СОДЕРЖАНИЕ ХОЛЕСТЕРИНА В СЫВОРОТКЕ У КРОЛИКОВ

Кафедра внутренних болезней (зав.—проф. М. Рашев) Высшего медицинского института, София

По мнению ряда авторов, существенную роль в регуляции липидного обмена, в частности обмена холестерина крови, играет нервная система с ее высшими отделами (кора головного мозга) [1, 5—8, 11]. С. С. Халатов [11] рассматривает головной мозг как депо холестерина. Богатство ткани мозга липидами свидетельствует о непосредственной связи между липидным обменом и функциональным состоянием головного мозга. Гиперхолестеринемия наблюдалась при черепно-мозговых травмах [4]. Повышенем активности ряда гипоталамических центров объясняют увеличение с возрастом уровня холестерина в сыворотке [2]. Дисфункция гипоталамуса приводит к увеличению содержания липидов в сыворотке [3]. Уровень холестерина в крови, оттекающей из головного мозга после его возбуждения (анемизация или электрическое воздействие), выше, чем в крови, оттекающей из других участков большого круга [10].

После воздействия гальваническим током на ретикулярную формацию межочного мозга содержание холестерина в сыворотке было повышено в течение 20—25 дней у 50% животных, а β -липопротеидов — у 86% [5]. Гиперхолестеринемия может быть вызвана препаратами, возбуждающими нервную систему (эфедрин, атропин и пр.) [13], а гипохолестеринемия — такими препаратами, как леминал, хлоралгидрат и пр. При изучении влияния электрических воздействий на липидный обмен у студентов перед экзаменом наблюдалось повышение уровня общих липидов, холестерина и β -липопротеидов в крови [7]. То же установлено и в эксперименте [9, 12].

Мы исследовали в динамике содержание холестерина в сыворотке у кроликов при воздействии импульсных ультравысокочастотных токов.

see English Abstr. at end

53

by Todorov in 5th Supp from Patol. Fiziol. Eksp Ter. 17(1): 53-54

Материалы и методы. Опыты проведены на 31 кролике породы шиншилла весом 2,5—3 кг, находившихся на свободном рационе. Определяли уровень холестерина в сыворотке до, через 1, 2 и 3 часа после воздействия импульсным ультравысокочастотным током на область головного мозга. Мощность тока 30 Вт, продолжительность облучения 5 мин. У контрольных 10 кроликов определяли содержание холестерина в сыворотке в те же сроки.

Результаты. У контрольных, необлученных, кроликов содержание холестерина в сыворотке на протяжении 3 часов опыта колебалось, составляя в среднем ($M \pm m$) $95,6 \pm 1,2$ — $97,0 \pm 0,8$ мг%. У облученных кроликов через 1 час после воздействия импульсным ультравысокочастотным током на область головного мозга содержание холестерина увеличивалось с $94,0 \pm 2,0$ до $119,0 \pm 3,5$ мг%, через 2 часа — до $125,0 \pm 3,3$ мг%, а через 3 часа оно нормализовывалось — $95,0 \pm 2,2$ мг%. Эти данные показывают, что после воздействия импульсными короткими волнами наступает «выбрасывание» холестерина из головного мозга в кровь.

Таким образом, содержание холестерина в начале воздействия увеличивается, достигая максимума через 2 часа, а потом постепенно уменьшается, причем нормализация наступает на 3-м часу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабаханова Ж. Б. *Вопр. курортол.*, 1971, № 1, с. 23. — 2. Дильман В. М. *Тер. арх.*, 1960, в. 2, с. 72. — 3. Ганелина И. С., Краевский Я. М., Клиш. мед., 1961, № 5, с. 36. — 4. Лаптева А. П. Там же, 1956, № 4, с. 49. — 5. Марков Х. М., Банкова В. В. *Физиол. ж. СССР*, 1968, № 3, с. 375. — 6. Мясников Л. А. В кн.: Достижения современной кардиологии. М., 1970, с. 138. — 7. Рашев М., Радева С., Ангаров Г. и др. *Научн. трудове на высш. мед. ин-т (София)*, 1962, т. 41, № 7, с. 15. — 8. Скурихина Л. А. *Мед. техника*, 1970, № 4, с. 40. — 9. Шугова Н. Т. В кн.: Актуальные вопросы патологической физиологии. М., 1969, с. 189. — 10. Шепин В. А. *Укр. биохим. ж.*, 1952, № 3, с. 277. — 11. Халатов С. С. *Холестериновая болезнь в ее патофизиологическом и клиническом значении*. М., 1946, с. 42. — 12. Хомуло П. С. *Пат. физиол.*, 1968, № 12, с. 3. — 13. Цибекмахер Т. Д. *Тер. арх.*, 1955, в. 1, с. 48.

Поступила 12/IV 1971 г.

THE EFFECT OF PULSE ULTRAHIGH FREQUENCY ELECTROMAGNETIC FIELD ON THE SERUM CHOLESTEROL CONTENT IN RABBITS

N. Todorov, V. Draganov

One hour after the action of pulse ultrahigh frequency current (30 W for 5 minutes) on the area of the brain blood cholesterol level in rabbits proved to increase; in 2 hours it fell and in 3 — became normal.

УДК 616.8-009.24-02:617-001.21-092.9-07:616.831-008.939.6-092.18

В. В. Шевцов, Р. Н. Глебов, К. И. Погодаев

БИОСИНТЕЗ БЕЛКОВ И РНК СУБКЛЕТОЧНЫХ ФРАКЦИЙ ТКАНИ МОЗГА КРЫС ПОСЛЕ СЕРИИ ЭЛЕКТРОСУДОРОВ

Лаборатория тканевого метаболизма (зав. — доктор мед. наук Г. В. Чернышева) Института нормальной и патологической физиологии АМН СССР и биохимическая лаборатория (зав. — проф. К. И. Погодаев) Научно-исследовательского института психиатрии Министерства здравоохранения РСФСР, Москва

Судорожные состояния широко используются для установления корреляции между функциональной активностью центральной нервной системы и метаболизмом нервной ткани. Многочисленные данные о биосинтезе белка и РНК при судорогах различного происхождения [1, 4, 10] противоречивы. Это в значительной мере объясняется тем, что зачастую не учитывались фонды свободных меченых предшественников синтеза [6], существенно меняющиеся в условиях судорог, когда усиливается кровоснабжение мозга и возрастает проницаемость гемато-энцефалического барьера. Кроме того, большинство исследователей не различивают (возможно, в силу специфики метода) включение изотопов во время припадка и в послеприпадочном, коматозном периоде. Такой дифференциальный подход представляется целесообразным, так как судороги (выраженное состояние перевозбуждения центральной нервной системы) характеризуются каталитическим типом обмена веществ, тогда как в коматозном периоде преобладают процессы анаболизма.

Мы изучали обновляемость белков и РНК внутриклеточных структур ткани мозга в послеприпадочном периоде.

Материал и методы. Опыты проведены на 36 крысах-самцах линии Вистар весом 120—130 г, 30 мкюри ^3H -L-лизина и 10 мкюри ^{14}C -оротовой кислоты на забу-

ференном до pH 7,4 0,85% растворе Na^3 Электросудороги (ЭС) вызывали импульсными токами (ЭС) через электроды, накладываемыми, т. е. через 2 часа после ЭС, животные нирования использовали ткань преимущественно мозга крыс. «Чистые» ядра получали при 53 000 г 45 мин. (в 2 М сахарозе), (с последующей промывкой), «грубые» примеси «грубых» митохондрий, рибосом 105 000 г 2 часа. После центрифугирования в 0,8 М сахарозе в градиенте плотности (1 мин.) получали соответственно фракции мембраны; легкие синапсомы (холлинергическая); тяжелые синапсомы (нехолинергическая). Материал субфракций и гомогената

Включение H^3 -лизина и C^{14} -оротовой кислоты в фракции коры головного мозга крыс (обезглавливание через 3 часа после ЭС)

Фракция	Относительное включение	
	контроль (n=6)	после ЭС
Гомогенат	0,67 ± 0,02	0,72 ± 0,02
Митохондрия	0,57 ± 0,024	0,62 ± 0,024
Тяжелые синапсомы	0,50 ± 0,066	0,55 ± 0,066
Легкие синапсомы	0,42 ± 0,012	0,47 ± 0,012
Миелины	0,40 ± 0,037	0,45 ± 0,037
«Грубые» микросомы	0,94 ± 0,026	0,99 ± 0,026
Цитоплазма	2,0 ± 0,025	2,05 ± 0,025
Ядра	1,12 ± 0,035	1,17 ± 0,035
Рибосомы	1,24 ± 0,08	1,29 ± 0,08

Специфика

ТХУ-растворимая фракция 35 250 ± 1222

Примечание. Изменения после ЭС. Звездочкой отмечены показатели, достоверно отличающиеся от контрольных. Остальные показатели изменений не достоверны.

лотой (ТХУ; 1:1). Осадки отмывали 3 последовательно проводили экстракцию этанол — эфир (2:1) при 37° (30 мин.). NaOH и проводили гидролиз нуклеиновых кислот для определения белка по Лоурис, другой фракции считали Nuclear Chicago-720. Вещество судили по величинам специфичности гомогената (в импульсах в минуту) белка и РНК судили по величине отношения удельной радиоактивности оротовой кислоты в РНК рассчитывали

Результаты и обсуждение. Включение изотопов наибольшее включение в белок плазмы и рибосом, причем синтез белков РНК — в ядрах. В митохондриях, сина-