

УДК 618.2+612.053.1+612.015.31-053.2

Г.С. Унанян, Ж.С. Беджаниян

СОДЕРЖАНИЕ НЕКОТОРЫХ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В КРОВИ НОВОРОЖДЕННЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОФЕС- СИИ МАТЕРИ

Исследовано влияние профессии матери на содержание жизненно важных микроэлементов (меди, марганца, кремния, алюминия и магния) в крови ее новорожденного. При этом выявлено положительное действие физической деятельности беременных на содержание микроэлементов в крови новорожденных.

Значение физической деятельности для организма человека общепризнано. В данном исследовании стояла задача определить влияние физической деятельности беременной на содержание меди, марганца, кремния, алюминия и магния в крови ее новорожденного, тем более что этот вопрос в литературе не нашел еще должного освещения.

Выбор изучаемых нами микроэлементов был обусловлен их биологической значимостью — участием в важнейших жизненных функциях организма, оказывающих влияние как на течение беременности, так и на развитие плода и новорожденного.

Из данных литературы известно, что медь является незаменимым элементом в целом ряде окислительных ферментов; принимая участие в процессах остеосинтеза и пигментации, она повышает сопротивляемость организма к некоторым инфекциям и играет важную роль в процессах кроветворения /1, 4, 11, 15, 18/.

Марганец является активатором окислительно-восстановительных процессов, повышает интенсивность обмена веществ, обладает липотропным действием, принимает участие в процессах оксификации и эритропоэза, оказывает влияние на синтез витаминов группы "В" /2, 9, 10, 17/.

Кремний встречается во всех органах и тканях человека, но биологическая роль его изучена недостаточно. Двуокись же кремния является постоянной составной частью эпителиальных и соединительнотканых образований и служит одним из факторов прочности этих тканей /4/.

Алюминий также встречается во всех органах и тканях человека, принимает участие в построении эпителиальных и соединительных тканей, выполняя при этом "опорную" роль, т.е. имеет непосредственное отношение к прочности этих тканей /6, 7/, а также принимает участие в обмене фосфора в организме, в процессах регенерации костной ткани и

оказывает влияние на некоторые ферменты крови /3, 7/.

Магний является одним из элементов, которые принимают важнейшее участие почти во всех ферментативных реакциях организма /8, 16/. Дефицит магния тормозит рост костей и процессы обызвествления, в связи с чем нарушается формирование скелета. Кроме того, при выраженном дефиците магния в организме детей появляются неврологические симптомы и эпилептиформные судороги /13, 14/.

В связи с вышеизложенным изучение влияния физической деятельности беременных на содержание вышеперечисленных микроэлементов в крови новорожденных является небезынтересным и может служить одним из факторов, предотвращающим дефицит жизненно необходимых микроэлементов в организме новорожденного.

Нами были обследованы 83 беременные здоровые женщины с нормальным течением беременности и родов, получающие примерно одинаковый пищевой рацион. Из них рабочих, занимающихся физическим трудом, было 46, а служащих, с малоподвижным образом жизни - 37.

Кровь для исследования бралась из пуповины здоровых доношенных новорожденных вскоре после рождения. Изучаемые микроэлементы определялись в одной пробе крови одновременно методом эмиссионного спектрального анализа.

При этом выявлено, что в крови новорожденных от матерей рабочих изучаемых нами микроэлементов было больше, чем в крови новорожденных от матерей служащих.

Результаты исследований приводятся в таблице.

Таблица

| Элементы в % на золу | Профессия матери | | P |
|----------------------------|-----------------------|------------------------|---------|
| | Рабочая | Служащая | |
| | $M \pm m$ | $M \pm m$ | |
| Медь | $0,00428 \pm 0,00061$ | $0,00278 \pm 0,00019$ | < 0,001 |
| Марганец | $0,00125 \pm 0,00072$ | $0,00108 \pm 0,000052$ | < 0,001 |
| Кремний | $0,041 \pm 0,0029$ | $0,028 \pm 0,003$ | < 0,001 |
| Алюминий | $0,0116 \pm 0,003$ | $0,0083 \pm 0,001$ | = 0,05 |
| Магний | $0,071 \pm 0,0056$ | $0,0518 \pm 0,003$ | = 0,05 |

Из наших исследований видно, что в крови новорожденных от матерей-рабочих было больше: меди на 0,00160, марганца на 0,00017, кремния на 0,013, алюминия на 0,0053, магния на 0,0213.

Отсюда следует, что физическая деятельность способствует повышению окислительно-восстановительных процессов организма беременной, в связи с чем увеличивается выход микроэлементов из органов депо в кровь, при этом концентрация их в крови беременной повышается, в результате чего плод от беременной рабочей через плаценту получает больше микроэлементов, чем плод от беременной служащей с малоподвижным образом деятельности. И поэтому в крови новорожденных от ма-

терей-рабочих микроэлементов содержится больше, чем в крови новорожденных от матерей-служащих.

В ы в о д ы

1. Физическая деятельность беременных женщин влияет на количественное содержание микроэлементов в крови новорожденного.
2. В крови новорожденных от матерей-рабочих меди, марганца, кремния, алюминия и магния больше, чем в крови новорожденных от матерей-служащих.
3. Существующее положение о необходимости физических упражнений беременным женщинам научно подкрепляется еще и фактом обогащения при этом микроэлементами крови ее плода и новорожденного.

Родильное отделение
VIII клинической больницы

Поступила 4/У 1973 г.

Կ. Ս. ՈՒՆԱՆՅԱՆ. Ժ. Ս. ԲԵՋԱՆՅԱՆ

ՀՂԻ ԿՆՈՋ ՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԱԶԳԻՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՐԱ ՆՈՐԱԾՆԻ ԱՐՅԱՆ ՈՐՈՇ ՄԻԿՐՈԷԼԵՄԵՆՏՆԵՐԻ ՊԱՐՈՒՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Ա մ փ ո փ ու մ

Տվյալ հետազոտության նպատակն է որոշել հղի կնոջ ֆիզիկական աշխատանքի ազդեցությունը պղնձի, մանգանի, սիլիցիումի, ալյումինիումի և մագնեզիումի պարունակության վրա նրա նորածնի արյան մեջ: Տվյալ հարցը գրականության մեջ առայժմ չունի լրիվ պարզաբանում:

Մեր կողմից ուսումնասիրվող միկրոէլեմենտների ընտրությունը պայմանավորված է նրանց բիոլոգիական նշանակությամբ:

Ուսումնասիրվել է 83 առողջ հղի կին, (բանվորուհիներ՝ 46, իսկ ծառայողներ՝ 37 կին) հղիության և ծննդաբերության նորմալ ընթացքով, որոնք օգտվել են մոտավորապես նույն սննդային օրաբաժնից:

Հետազոտության համար արյունը վերցվել է առողջ, հասուն նորածինների պորտալարից ծնվելուց անմիջապես հետո: Հետազոտվող միկրոէլեմենտները որոշվել են արյան մեկ մասում միանվագ էմիսիոն սպեկտրիալ-անալիզի մեթոդով: Պարզվել է, որ հղի կանանց ֆիզիկական գործունեությունը ազդում է նորածնի արյան մեջ միկրոէլեմենտների քանակական պարունակության վրա:

Բանվոր մայրերից ծնված նորածինների արյան մեջ պղնձի, մանգանի, կրեմնի, ալյումինիումի և մագնեզիումի քանակը ավելի շատ է, քան ծառայող մայրերից ծնված նորածինների արյան մեջ: Հղի կնոջ մոտ ֆիզիկական վարժությունների անհրաժեշտությունը գիտականորեն հիմնավորվում է նաև այն հանգամանքով, որ այդ դեպքում պտղի և նորածնի արյունը հարստանում է կյանքի համար անհրաժեշտ միկրոէլեմենտներով:

ЛИТЕРАТУРА

1. Беренштейн Ф. Я. Успехи современной биологии, 1950 XXIX, 2, стр. 178.
2. Беренштейн Ф. Я. Успехи современной биологии, 1948 XXV, 2, стр. 203.
3. Беренштейн Ф. Я. Микроэлементы и их биологическая роль и значение для животноводства. Минск, 1958, стр. 232.
4. Войнар А. И. Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека. М., 1960, стр. 472.
5. Дмитриенко М. Т. Врачебное дело, 1948, XXVШ, 2, стр. 167.
6. Дельва В. А. Врачебное дело, 1961, 10, стр. 113.
7. Некипелов М. И. Микроэлементы в медицине. Ивано-Франковск, 1965, стр. 306.
8. Подильчак М. Д. Клиническая энзимология. Киев, 1967, стр. 258.
9. Сенников В. М. Научные труды Ивановского гос. мед. института, 1949, стр. 97.
10. Школьник М. И. Автореферат докт. дисс. Казань, 1963.
11. Шустов В. Я. Микроэлементы в гематологии. М., 1967, стр. 149.
12. Курман М. Н. Тезисы докладов научной сессии Института гигиены труда и профзаболеваний АМН СССР. М., 1951, стр. 51.
13. Back E.H., Montgomery R.D. *Natr. Rev.*, 1962, 20, 11, 335.
14. Back E.H., Montgomery R.D., Ward E.E. *Arch. Dis. Childh.*, 1962, 37, 191, 106.
15. Frieden E. *Horizons in biochemistry Albert Szent-Györgyi dedicatory volume*. Edited by Michall Kasha and Bernard Pullman. Ac. Press New-York, London, 1962, 354.
16. Nilson A.A. Hypomagnesaemia and magnesium metabolism. *Veterin. Rec.* 1964, 76, 48, 1382-1392, Discuss.
17. Underwood E.F. Trace elements in human and animal nutrition. New-York, 1956, 50-65.
18. Warburg O. *Schwermetall als Wirkungsgruppen von Fermenten*. Berlin, 1946.