

заболеваний в поколении. Больше всех для проведения профилактики в медикогенетическую консультацию обратились те супружеские пары, среди которых имеются близкие родственные связи.

Medicogenetic problems of marriage and manifestations of hereditary diseases related to them

A.A.Torosyan

Summary

Studies were carried out among the population of Stepanakert to determine the medicogenetic problems of marriage. It is desirable for married couples voluntarily to take into account specific manifestations of possible hereditary diseases of their generations. Especially most of those couples among whom there are close family ties appeal to the medicogenetic consultation for prevention.

ԱՐՅԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ ԳԻՏԱԿԱՆ ՏԵՐԵԿԱԳԻՐ
УЧЕНЫЕ ЗАПИСКИ АРЦАХСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

1(25) 2012

ՀՏԴ 577.1+612

Կենսաքիմիա, ֆիզիոլոգիա

ՍՊԻՏԱԿՈՒՑԱՅԻՆ ՓՈԽԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ԽԱՆԳԱՐՈՒՄՆԵՐԸ ԲՆՈՒԹԱԳՐՈՂ
ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԿԵՆՍԱԿԱՆԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԸ

Ա. Լ. Գրիգորյան, Հ. Գ. Գալստյան

Աշխատանքը նվիրված է բժկականաբանական կարևորագույն հիմնահարցերից մեկին՝ սպիտակուցային փոխանակության խանգարումները բնութագրող արյան որոշ կենսաքիմիական ցուցանիշների (ընդհանուր սպիտակուցի, կրեատինինի և միզանյութի) ուսումնասիրությանը: Ներկայացված են Ստեփանակերտ քաղաքի երկու սննդի հասուն տարիքի բնակիչների տվյալների վերլուծության արդյունքները: Ուսումնասիրվել են նաև երիկամային անբավարարությանը բնորոշ մեզի հիմնական կենսաքիմիական ցուցանիշները:

Սպիտակուցների դերը մարդու կյանքում անգնահատելի է: Դրա վառ ապացույցն այն է, որ նրանք քանակությամբ և կատարած գործառնությամբ գերակշռում են մնացած կենսաապոլիմերներին: Նրանց հետ են կապված օրգանիզմի կառուցվածքային բաղադրիչների աճի, ինքնանորսման, բջջային մենահատուկ սպիտակուցների վերականգման գործընթացները, ֆերմենտների, սպիտակուցային և պեպտիդային բնույթի հորմոնների, իմունոգլոբուլինների, հեմոգլոբոլինի ընկալչական սպիտակուցների սինթեզը: Սպիտակուցներն ապահովում են ջրի փոխանակությունն արյան և հյուսվածքների միջև, արյան կախության վիճակը, մածուցիկությունը և թթվահիմնային հավասարակշռությունը: Սպիտակուցները համարվում են հորմոնների, հանքային նյութերի, լիպիդների, խալեստերինի փոխադրիչներ, նրանք ապահովում են մկանների կծկումները և ունեն էներգիական նշանակություն: Սպիտակուցները մտնում են բոլոր կենդանական հեղուկների՝ արյան, թրթի, ողնուղեղային հեղուկի, մեզի կազմության մեջ: Պլազմայում սպիտակուցների խտության տատանումները պայմանավորված են հիմնականում սպիտակուցի սինթեզի և յուրացման արագությամբ ու բախշման ծավալով [1, էջ 51,2, էջ 135]:

Հիվանդությունների զարգացումը հիմնականում կապված է օրգանիզմի քիմիական գործընթացների փոփոխությունների հետ, չնայած, որ նրանց առաջացման պատճառ հանդիսացող գործոնները տարբեր են (ֆիզիկական, քիմիական, կենսաբանական, ժառանգական, իմունաբանական): Ժամանակակից կլինիկական բժշկության մեջ կիրառվում են կենսաքիմիական բազմաթիվ ցուցանիշներ, որոնք օգնում են հիվանդի մասին ճշգրիտ տեղեկություններ ստանալու խնդրում [1, էջ 16 ,5, էջ 50]: Նպատակահարմար է այդ ցուցանիշները խմբավորել նյութափոխանակության ընդունված բաժանումների համաձայն: Սպիտակուցների փոխանակության ցուցանիշներից են. արյան շիճուկում՝ ընդհանուր սպիտակուցը, սպիտակուցի ֆրակցիաները, ֆիբրինոգենը, մնացորդային ազոտը, կրեատինինը, կրեատինը, միզանյութը, միզաթթուն, ինդիկանը, ամինաթթուները, սպիտակուցի երկաթը կապելու ընդունակությունը, իսկ մեզում՝ կրեատինինը, միզանյութը, ինդիկանը, ընդհանուր սպիտակուցները և նրա ֆրակցիաները:

Ներկայացված աշխատանքի նպատակն է հանդիսացել ուսումնասիրել և գնահատել հասուն երկու տարիքային շրջանների մարդկանց արյան պլազմայի ընդհանուր սպիտակուցի, կրեատինինի և միզանյութի քանակական փոփոխությունները, քանի որ սպիտակուցային

փոխանակության ցուցանիշների վերլուծության հետ կապված հետազոտական աշխատանքները սահմանափակ են: Կատարվել է նաև կրեատիվի հիմնական միջանկյալի ուսումնասիրությունը մեզում՝ երիկամային անբավարարությունը բացահայտելու նպատակով:

Մեր կողմից 2010-2011թթ ֆոտոէլեկտրոկալորիմետրիկ մեթոդով որոշվել են Ստեփանակերտ քաղաքի երկու սեռի տարբեր տարիքային խմբերի (I հասուն շրջանի՝ 22 - 35 տարեկան տղամադկանց, 21 - 35 տարեկան կանանց և II հասուն շրջանի՝ 36 - 60 տարեկան տղամադկանց, 36 - 55 տարեկան կանանց) մարդկանց արյան և մեզի ընդհանուր սպիտակուցը, կրեատինինը և միզանյութը: Յուրաքանչյուր տարիքա-սեռային խմբում ընդգրկվել են 20 հոգի: Արյան շիժուկում ընդհանուր սպիտակուցի որոշումը կատարվել է բիուրետի մեթոդով, կրեատինինը՝ Յաֆֆեի ռեակցիայով ըստ Սլոտի մոդիֆիկացիայի, իսկ միզանյութը՝ ուրեազային, սալիցիլատ հիպոքլորիդային եղանակով [2, էջ 275, 3, էջ 206]: Սպիտակուցի քանակը մեզում որոշվել է Ռոբերտ-Ստոլնիկովի նոսրացման մեթոդով [3, էջ 214]: Ստացված արդյունքները մշակվել են ընդունված վարիացիոն վիճակագրական մեթոդով: Ինչպես հայտնի է, հասուն առողջ մարդու արյան շիժուկի ընդհանուր սպիտակուցը կազմում է 65-85 գ/լ: Այն նվազում է լյարդի, երիկամների հիվանդությունների, երկարատև բորբոքային գործընթացների և քաղցի հետևանքով: Ընդհանուր սպիտակուցի քանակի ավելացումը դիտվում է արյան որոշ հիվանդությունների և օրգանիզմի ջրազրկման հետևանքով: Միզանյութի քանակը արյան մեջ նորմայում կազմում է 2.5-8.3 մմոլ/լ: Այն իրենից ներկայացնում է սպիտակուցների ճեղքման արդյունք, որը առողջ մարդու մոտ դուրս է բերվում օրգանիզմից երիկամներով: Ուստի նրա քանակի ավելացումը վկայում է երիկամների արտազատության և ֆիլտրացիայի խանգարման մասին: Կրեատինինի քանակի փոփոխությունը արյան մեջ դիտվում է միզանյութի հետ մեկտեղ և վկայում է երիկամների աշխատանքի մասին: Նորմայում այն կազմում է 44-106 մկմոլ/լ: Նրա ավելացումը կապված է երիկամների աշխատանքի խախտման, ինչպես նաև դիաբետի և կմախքային մկանների հիվանդությունների հետ [5, էջ 49]:

Եթե արյան միզանյութի մակարդակով կարելի է դատել երիկամների, լյարդի և մկանային համակարգի վիճակի մասին, ապա մեզում նրա որոշումը թույլ է տալիս պարզել արյան մեջ միզանյութի ավելացման պատճառը [5, էջ 51]: Նորմայում միզանյութի քանակը մեզում միջինում կազմում է 150 մմոլ/լ: Նրա նվազումը նկատվում է երիկամների հիվանդության ժամանակ: Եթե արյան միզանյութը բարձր է, իսկ մեզում՝ նորմալ, դա վկայում է ոչ թե երիկամային հիվանդության, այլ դեպի երիկամները արյունահոսքի խանգարումների մասին (օրինակ՝ միզաքարային կամ սրտի հիվանդության հետևանքով): Կրեատինինը, ինչպես և մնացորդային ազոտի այլ բաղադրամասերը, ռեաբսորբացիայի չեն ենթարկվում, գրեթե լիովին դուրս են գալիս արյունից և արտազատվում մեզի միջոցով, ուստի նրանց մեծությունները նույնպես բնութագրում են երիկամների վիճակը: Նորմայում մեզի կրեատինինը կազմում է 7.1-17.7 մմոլ/լ տղամադկանց և 5.3-15.9 մմոլ/լ կանանց մոտ: Նրա նվազումը նկատվում է երիկամների արտազատական ֆունկցիայի խանգարման, հիպերթիրեոզի, մկանների հիվանդության ժամանակ:

Ինչպես երևում է աղյուսակ 1-ից, հետազոտվողների արյան կենսաքիմիական ցուցանիշները հիմնականում համապատասխանում են նորմատիվ արժեքներին, բացառությամբ II հասուն շրջանի կանանց, որոնց արյան սպիտակուցները նորմայից ցածր են, իսկ արյան միզանյութը՝ բարձր: Այդ երկու ցուցանիշների փոփոխությունները կարող են կախված լինել տարբեր վիճակներից և վկայում են ախտաբանական պրոցեսի մասին: Գրեթե բոլոր ցուցանիշներում ցայտուն արտահայտված են տարիքա-սեռային տարբերությունները: Հիմնականում ուսումնասիրվող ցուցանիշները գերազանցել են տղամադկանց խմբում: Տարիքի հետ նկատվել է արյան սպիտակուցի և կրեատինինի որոշակի փոփոխություններ:

Ստեփանակերտ քաղաքի բնակիչների արյան կենսաքիմիական ցուցանիշները

Աղյուսակ 1

Տարիքային շրջաններ	Սպիտակուց, գ/լ		Կրեատինին, մկմոլ/լ		Միզանյութ, մմոլ/լ	
	I հասուն	II հասուն	I հասուն	II հասուն	I հասուն	II հասուն
Տղամադիկ $M \pm m$	73,0 $\pm$ 0,2	71,0 $\pm$ 1,8	101,5 $\pm$ 2,3	90,2 $\pm$ 0,9	6,4 $\pm$ 0,2	8,2 $\pm$ 0,5

Կանայք M ±m	69,8±0,2	53,6±2,6	79,8±1,0	110,9±1,2	4,9±0,3	9,4±0,2
t	1,1	3,3	3,1	2,4	2,1	3,6

Կապված մեր տարածաշրջանում երիկամային անբավարարության մեծ տարածվածության հետ, մեր կողմից ուսումնասիրվել են ինչպես արյան, այնպես էլ մեզի կենսաքիմիական ցուցանիշները, քանի որ երիկամների ֆունկցիոնալ վիճակի որոշման հնարավորությունները զգալի չափով մեծանում են, երբ կենատինիների և միզանյութի խտությունը միաժամանակե՛ն որոշում արյան և մեզի մեջ: Վերջիններիս վերլուծության տվյալները ներկայացված են աղյուսակ 2-ում: Ինչպես երևում է, բոլոր ցուցանիշներում նկատվել են շեղումներ միջին արժեքներից, բացառությամբ մեզի միզանյութի, իսկ արյան միզանյութի տվյալներում, ընդհակառակը: Հավանաբար, դա վկայում է նրանց մոտ ոչ թե երիկամային հիվանդության, այլ դեպի երիկամները արյունահոսքի խանգարումների մասին:

Մեզի կենսաքիմիական ցուցանիշների բաշխվածությունը

Աղյուսակ 2

Տարիքային շրջան	Կրեատինին				Միզանյութ			
	արյան (մկմոլ/լ)		մեզի(մմոլ/լ)		արյան(մմոլ/լ)		մեզի(մմոլ/լ)	
	նորմա	բարձր	նորմա	բարձր	նորմա	բարձր	նորմա	բարձր
	44-106	>106	5.3-17	>17.7	2.5-8.3	>8.3	150	>150
Իհասուն	38	2	38	2	35	5	40	-
Ոհասուն	38	2	38	2	33	7	40	-

Սակայն, երիկամների արտազատական ֆունկցիան բնութագրող ամենազգայուն մեթոդը ոչ թե արյան կամ մեզի կրեատինինի քանակի, այլ կրեատինինի կլիրենսի որոշումն է, որի նվազումը վկայում է երիկամի ախտահարման մասին [1, էջ 59, 2, էջ 117, 4, էջ 55]: Կրեատինինի կլիրենսը՝ դա նյութափոխանակության վերջնական արգասիքներից արյունը մաքրելու երիկամների ընդունակության և կծիկային ֆիլտրման ցուցանիշն է: Այն որոշելու համար պետք է վերցնել օրական մեզը: Կլիրենսը որոշում են հետևյալ բանաձևով՝ $Cl_c = (U_c \times V) / U_w$, որտեղ Cl_c ՝ կրեատինինի կլիրենսն է, արյան պլազմայի ծավալը, որը մաքրվում է կրեատինինից 1րոմետում երիկամներով անցնելիս,

V ՝ մեզի թոպեակա՛ն ծավալը,

U_c ՝ մեզի կրեատինինը,

U_w ՝ արյան կրեատինինը:

Մեր հետազոտությունների ընթացքում արյան և մեզի կրեատինինի ու միզանյութի նորմայից բարձր ցուցանիշներով մարդկանց մոտ որոշվել է կլիրենսի մեծությունը: Այն միջինում կազմել է 50 մլ/րոպե, ինչը զգալիորեն ցածր է կլիրենսի բնականոն մեծությունից (80-120 մլ/րոպե՝ կախված մարմնի զանգվածից, սեռից և տարիքից) և վկայում է երիկամային հիվանդության մասին: Բացի դրանից, կլիրենսի ցածր մեծություն էր ստացվել այն հետազոտվողների մոտ, որոնց միզանյութը գտնվում է նորմայի սահմաններում, իսկ կրեատինինը՝ նորմայից բարձր:

Կծիկային ֆիլտրացիայի նվազումը հանգեցնում է մեզի հետ կրեատինինի արտազատման նվազմանը և արյան մեջ նրա կուտակմանը, որը դիտվում է միայն երիկամային հյուսվածքի 50%-ով քայքայման դեպքում: Բանն այն է, որ արյան մեջ կրեատինինի կոնցենտրացիայի բարձրացումը, որպես կանոն, նկատվում է երիկամների ֆունկցիայի ավելի քան 50%-ով նվազման ժամանակ, մինչդեռ կրեատինինի կլիրենսը ցույց է տալիս երիկամների ֆունկցիայի նվազումը ավելի վաղ շրջանում, մինչև արյան կրեատինինի բարձրացումը:

Այսպիսով, կատարված հետազոտության արդյունքների վերլուծությունից պարզվել է, որ հետազոտվողների սպիտակուցային փոխանակության խանգարումները բնութագրող արյան և մեզի հիմնական կենսաքիմիական ցուցանիշները հիմնականում գտնվում են նորմայի սահմաններում, իսկ բացահայտված շեղումները կապված են գլոմերուլյար ֆիլտրման խախտման հետ, ինչի մասին է վկայում կլիրենսի նորմայից ցածր ստացված մեծությունը: Ուստի պետք է հաշվի առնել, որ արյան և մեզի կենսաքիմիական ցուցանիշները ունեն մեծ ախտորոշիչ

նշանակություն: Կրեատինինի անգամ չնչին ավելացման դեպքում անհրաժեշտ է որոշել Կլիրենսի մեծությունը, քանի որ այս երկու մեծությունները հետադարձ կապված են. Կրեատինինի ավելացումը հանգեցնում է Կլիրենսի իջեցմանը, այսինքն կծիկային ֆիլտրման նվազմանը, ինչն կարևոր է մեր տարածաշրջանում մեծ տարածվածություն ունեցող երիկամային հիվանդությունների բացահայտման համար:

Գրականություն

1. Ասլանյան Ն. Լ. Կլինիկական ախտորոշում կենսաքիմիական մեթոդներով: Երևան, 1996:
2. Քամալյան Ռ.Գ. Կլինիկական կենսաքիմիայի հիմունքներ: Երևան, 2008:
3. Олейникова Т. Л., Рубцова Г. В. Руководство к практическим занятиям по биологической химии. М., 1988.
4. Ткачук В. А. Классический университетский учебник. М., 2002.
5. Цыганенко А. Я., Жуков В. И., Мясоєдов В. В., Завгородный И. В. Клиническая биохимия. Учебное пособие. М., 2002.

Основные биохимические показатели, характеризующие нарушение белкового обмена.

Ա.Լ.Գրիգորյան, Ա.Գ.Գալստյան

Резюме

В работе представлены результаты анализа данных основных биохимических показателей крови и мочи жителей обоего пола города Степанакерта, характеризующих белковый обмен – общего белка, креатинина и мочевины.

The basic biochemical parameters that characterize protein metabolism`s violation.

A.L.Grigorian, H.G.Galstyan

Summary

This article presents the results of the analysis of basic biochemical parameters of blood and urine of people of both sexes of Stepanakert, characterizing protein metabolism, i.e the total protein, creatinine and urea.