

Бозоров Б.М., Мирзаева Н.Д.

ҚОН ИВИШИНING ФИЗИОЛОГИК-БИОКИМЁВИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА УНИНГ ТИББИЙ-БИОЛОГИК АҲАМИЯТИ

Самарқанд давлат университети

Мавзунинг долзарблиги: Маълумки ҳозирги кунда мамлакатимизда соғлом турмуш тарзини шакллантириш ва соғлом авлодни вояга етказиш борасида кенг қўламдаги ишлар амалга оширилмоқда. Мамлакатимизда ушбу йилни обод турмуш йили деб эълон қилиниши ҳам соғлом авлод баркамоллигини таъминлашда муҳим рол ўйнайди. Ҳозирги кунда ёшлар орасида қон ивишининг норма чегарасида кечмаслиги натижасида улар организмида бир қатор патологик ҳолатларнинг юзага келаётганлиги бир қатор тадқиқотчилар томонидан аниқланган.

Ўсиб келаётган ёшлар организмида биргина витаминлар (авитаминоз, гиповитаминозлар) етишмаслигининг ўзиёқ, камдармонлик, турли бош оғриқлари, кўрув ўткирлигининг пасайиши, шапқўрлик, тез чарчаб қолиш каби салбий ҳолатларга олиб келмоқда. Натижада балоғат ёшидаги болалар организмида моддалар алмашинувининг бузилиши ва айниқса, тезда бурундан ва бошқа органлардан қон оқиши каби патологик жараёнлар юзага келмоқда. Бундай ҳолатларнинг сабаби сифатида қон ивиши жараёнининг бузилишлари ва айниқса бунда К витамини етишмаслиги, Ca^{+} ионлари тақчиллигини асосий сабаб сифатида кўрсатишимиз мумкин [1].

Тадқиқот ишининг мақсади: Тадқиқот ишининг асосий мақсади вояга етаётган болалар организмида қон ивиши жараёни билан боғлиқ бўлган организмнинг ҳимоявий реакциясини, физиологик-биокимёвий хусусиятларини лаборатория шароитларида таҳлил қилиш ва бунда рационал (К витаминига бой) овқатланишнинг аҳамиятини ўрганишдан иборат.

Материал ва услублар: Организм тўсатдан жароҳатланганда ҳимоя реакцияси ишга тушади ва қон лахта ҳосил қилиб, ивийди. 7 ёшдан 18 ёшгача бўлган 20 та болалар қонининг ивиш жараёнлари ўрганилди. Қоннинг ивиш жараёни қуйидаги усулларда аниқланди.

Болалар қонидаги тромбоцитларни аниқлаш усули. Маълумки қон ивишида тромбоцитлар

ҳам муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади. Тромбоцитлар 140 йил олдин Донне томонидан очилган [2]. Улар 2-5 микрон диаметрдаги, 3 қаватли, мембранали қон ҳужайрасидир. Тромбоцитларнинг дончалари бор қисми грануломер, дончалари йўқ қисми гиаломер деб аталади [3].

Тромбоцитлар сонини Файсли ва Людин усулида аниқлаш. Чап қўлнинг номсиз бармоғи спирт ва эфир билан артилиб, қон олиш учун мўлжалланган перо ёрдамида тешилади. Эритроцитлар қориштирувчисига тегишли белгисигача қон олиниб 101 белгигача Файсли-Людин суюқлиги олинади. Қориштирувчининг ичидаги суюқликлар яхшилаб аралаштирилиб 30 дақиқа сақлангандан сўнг бир томчиси Горьев санок камерасига томизилади. Камера 5 дақиқа ҳўл доқа солинган Петри идишига қўйилади. Сўнгра 80 та кичик квадратдаги тромбоцитлар саналади. Олинган рақамга 3 та ноль қўйилади. Масалан, 80 та кичик катакчаларда 240 та тромбоцит саналса, шунга 3 та ноль қўшиб, 1мм^3 қондаги тромбоцитлар сонини топамиз бу эса 240000 тани ташкил этади. Лаборатория таҳлиллари шуни кўрсатдики, янги туғилган болаларнинг 1мм^3 қон таркибида 150000 дан 350000 тагача, эмадиган болаларда – 150000 дан 424000 тагача тромбоцитлар борлигини аниқланди. 1 ёшдан 16 ёшгача бўлган болаларда 200 мингдан 300 минггача тромбоцитлар бўлади.

Қон ивишини Сахаров усулида аниқлаш. Одамнинг чап қўли номсиз бармоғидан 70 % ли спирт тампон билан стирел қилиб бир марталик игна билан тешилади. Тешилган вақт секундомерда белгиланади. Буюм ойначасига 2 томчи қон томизиб, скарификатор ёрдамида фибрин ипи ҳосил бўлиш вақти аниқланади ва сўнгра тўлиқ ивиш вақти аниқланади. Нормада 1,5 дақиқадан тугаш вақти 5 дақиқгача. Бунда 1,5 дақиқада ивиш бошланиб бу вақтда фибрин иплари ҳосил бўлиб, 5 дақиқада қон тўлиқ ивийди.

Қон ивувчанлиги юрак қон томир, қон босими юқори бўлган беморларда тез бўлиши кузатилади. Бунда қон қуюқ бўлиб томирларда ай-

ланиши суст бўлади. Қоннинг ивувчанлигини кечикиши ҳам касаллик ҳолати бўлиб, бунда жароҳатланган ёки лат еган аъзодан қон оқиши тезда тўхтамайди. Қон ивувчанлиги кечикиши беморларда турли ҳолатларда юзага келади.

1. Наслий касалликларда (гемофилия касаллигида).

2. Турли хил қон кетиш ёки узок касаллик ҳолатини бошдан кечирган беморларда.

3. Турли хил дори-дармонлар таъсирида ҳам қон қуюқлашиб ивувчанлик кечикади.

Олинган натижаларнинг таҳлили: Қон жароҳатланмаган томирлар бўйлаб ҳаракат қилар экан, у суюқлигича қолади. Лекин, томир жароҳатланиши билан жароҳат юзасида қон лахтаси ҳосил бўлади. Қон лахтаси (тромб) тикин сингари жароҳатни қоплайди, қон оқими тўхтайдиган ва яра секин-аста тузалади. Агар қон ивимаганида, кичкина тирналишдан ҳам одам қон йўқотиб ўлиши мумкин эди.

Қон томиридан чиққан одам қони 3-4 дақиқада ивийди. Қоннинг ивиши организмнинг муҳим ҳимоя реакцияси бўлиб ҳисобланади, у қон йўқотилишини олдини олади ва шу йўл билан айланиб юрувчи қон миқдорининг доимийлиги таъминланади. Тадқиқотлар натижаси шунки кўрсатдики, соғлом бўлган ёш болалар ва катталар қонининг ивиш вақти деярлик бир хил эканлиги аниқланди (норма чегарасида катталарда 3-4 ва болаларда 5-5.5 дақиқача).

Қон ивишининг асосида қон плазмасидаги эриган ҳолдаги фибриноген оксиланинги физик-кимёвий хусусиятларининг ўзгариши ётади. Қон ивиш жараёнида фибриноген оксигени эримайдиган фибринга айланади ва у майда нозик ипчалар шаклида кўринади. Фибрин ипчалари жуда майда тўрчалар ҳосил қилади ва унда қоннинг шаклли элементлари ушлаб қолинади. Қон лахтаси ёки тромб ҳосил бўлади. Секин-аста қон лахтасининг зичлашиши юз беради, зичланиш натижасида жароҳатнинг четларини тортади ва шу йўл билан жароҳатни битишини таъминлайди. Қон лахтасининг зичлашиши пайтида ундан сарғич тиниқ суюқлик – зардоб ажралади.

Олинган тадқиқотлар натижалари шунки кўрсатдики, қон лахтасининг зичлашишида тромбоцитлар муҳим ролни ўйнайди, яъни қон лахтасининг сиқилишини таъминловчи моддаларни сақлайди. Қон плазмасида эриган ҳолдаги фибриногенни эримайдиган фибрин оксигени ҳолатига ўтиши тромбин ферменти таъсири остида амалга ошади. Қонда доимий ҳолда жигарда ишлаб чиқиладиган нофаол

ҳолдаги тромбин- протромбин сақланади [1, 2]. Протромбин тромбопластин ва калций тузлари иштирокида фаол тромбинга айланади, қон плазмасида калций тузлари мавжуд, тромбопластин эса айланиб юрувчи қонда йўқ. У тромбоцитларнинг ёки тананинг бошқа ҳужайраларининг парчаланишидан ҳосил бўлади. Тромбопластиннинг ҳосил бўлиши ҳам мураккаб жараёндир. Тромбопластиннинг ҳосил бўлишида тромбоцитлардан ташқари яна қоннинг айрим оксиллари ҳам иштирок этади. Айрим оксилларни қон таркибида бўлмаслиги қоннинг ивиш жараёнига кескин таъсир этади. Агарда қон плазмасида глобулинлардан бири (йирик молекулали оксиллардан) бўлмаганида гемофилия касаллиги юз беради.

Гемофилия билан касалланган одамларда қоннинг ивиши кескин пасайган бўлади. Ҳаттоки, кичкинагина жароҳат ҳам уларда хавфли қон кетишини чақириши мумкин. Охириги 30 йилда фан, қоннинг ивиши ҳақидаги жуда кўплаб янги маълумотлар билан бойиди [3]. Қоннинг ивишида иштирок этувчи кўплаб омиллар мавжудлиги аниқланди.

Қон ивиш жараёни асаб тизими ва ички секреция безлари гормонлари билан бошқарилади. У ҳам барча ферментатив жараёнлар сингари тезлашиши ёки секинлашиши мумкин. Агарда қон кетишида қоннинг ивиш хусусияти қандай катта аҳамиятга эга бўлса, қон томирлари бўйлаб айланишида унинг доимий равишда суюқ ҳолда қолиши худди шундай аҳамиятга эгадир. Томирлар ичида қоннинг ивиб қолишига ва у ерда тромблар ҳосил бўлишига олиб келувчи патологик ҳолат қон кетиши сингари касаллар учун хавфлидир. Юракнинг вена томирларининг тромбози (миокард инфаркти), мия томирлари тромбози, ўпка артерияси тромбози ва ҳ.з. касалликларнинг мавжудлиги ҳаммага маълум.

Организмда қоннинг ивишига қаршилиқ кўрсатувчи моддалар ҳосил бўлади. Худди шундай хусусиятга ўпка ва жигар ҳужайраларида ишлаб чиқиладиган гепарин эгадир. Қон зардобидида ҳосил бўладиган фибринни эритувчи фермент – фибринолизин оксигени топилган [1, 4].

Шундай қилиб, қонда бир вақтнинг ўзида иккита: қонни ивитувчи ва уни ивишдан сақловчи тизимлар мавжуддир. Маълум даражадаги ушбу тизимларнинг мувозанати туфайли томирлар ичида қон ивимамайди. Жароҳатланганда ва айрим касалликлар пайтида бу мувозанат бузилади ва қонни ивишига

олиб келади. Қон ивишини лимон ва отқулоқ кислоталарининг тузлари ивиш учун зарур бўлган калций тузларини чўктиради ва бу жараёни тормозлайди [4].

Тиббиёт зулугининг бўйин безларидан жуда кучли ивишга қаршилиқ кўрсатувчи модда гириудин ишлаб чиқилади [2]. Булар аннтикоагулянтлар ҳам деб юритилади ва улардан тиббиётда кенг қўлланилмоқда. Туғилгандан кейинги дастлабки кунлари болаларнинг қонини ивиши анча секин кечади, айниқса буни бола ҳаётининг 2-кунида кўриш мумкин. 3 кундан 7 кунликгача бўлган ҳаёти давомида қоннинг ивиши тезлашади ва вояга етган одамларники нормасига етади. Мактабгача ва мактаб ёшидаги болаларда қон ивишининг муддати шахсий

ўзгаришга эга. Ўртача қон ивиши 1-2 дақиқадан кейин бошланади, у одатда 3-4 дақиқадан кейин тамом бўлади.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, ҳозирги кунда «коагулология» (қон ивиши ҳақидаги) фаннинг хулосаларига кўра қон ивиши одам организми учун ўта муҳим биологик жараён бўлиб, бунда истеъмол қилинаётган овқатлар таркибида етарли миқдорда витаминлар, айниқса, К витаминлари етарли миқдорда бўлиши зарур. Қон ивиши ва уни бузилишларини олдини олиш бугунги кунда энг муҳим вазифалардан бўлиб, турли касалликларни ўз вақтида аниқлаш ва даволашда тиббий-биологик аҳамиятга эга.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Зохидова Д.У. Қон ивиши биокимёси ва унга витамин К нинг таъсири // Магистрлик диссертацияси. Самарқанд, 2009. Б.-23-25.
2. Кассирский И.А., Алексеев Г.А. // Клиническая гематология.// М.: Медицина, 1970. С.433-450.
3. Нажмитдинов С.Т. Клиник гематология асослари.// Тошкент, 1998. Б.-126-128.
4. Rajamurodov Z.T., Rajabov A.I. Odam va hayvonlar fiziologiyasi.// Toshkent, 2010. 63-64 b.