ВЛИЯНИЕ НА ПЛОД КУРЕНИЯ И АЛКОГОЛИЗМА РОДИТЕЛЕЙ

Изучение влияния на плод и новорожденного курения и особенно алкоголизма родителей имеет не только боль­шое медицинское, но и огромное социальное значение. Никотин и этиловый спирт являются важными професси­ональными факторами в табачной и химической про­мышленности и могут здесь при известных обстоятель­ствах вызывать нарушения развития плода и новорож­денного. Наряду с этим и никотин, и этиловый спирт чрезвычайно широко распространены в быту, что и определяет большое социальное значение курения и алкоголизма родителей для здоровья будущих поколений.

Никотин. Как производственный фактор никотин встречается на предприятиях, связанных с продукцией табака и табачных изделий. ПДК никотина в воздухе рабочих помещений составляет 0,5 мг/м3. В организм никотин в основном поступает через дыхательные пути. Он легко растворяется в биологических средах организма, хорошо всасывается слизистыми оболочками и кожными покровами. В значительных количествах никотин поступает в организм при курении, что имеет большое социальное значение. Достаточно указать, что, по данным мировой литературы, в настоящее время курит около 25 млн. женщин земного шара.

Никотин оказывает разностороннее воздействие на организм, поскольку он содержит в своем составе ряд биологически активных веществ (метиловый спирт, пиридиновые основания, метиламин, простейшие амины, этил-меркаптан и др.). Токсическое действие никотина в основном проявляется на функции центральной нервной системы (возбуждение, сменяющееся торможением), а также на деятельности сердечно-сосудистой системы. Никотин влияет на дыхательный центр, способствуя повышению артериального давления и учащению пульса.

Вопрос о влиянии никотина на организм беременной и состояние плода начал особенно интенсивно изучаться только за последнее время. Наиболее частым осложнением беременности у курящих женщин является преждевременное прерывание беременности. Frazier и соавт. (1961) при опросе 2736 женщин выявили, то частота недонашивания у курящих составила 15,9%, а у некурящих—11,1%.

При обследовании работниц табачных фабрик обнаружены снижение числа беременностей и родов, учащение самопроизвольных абортов, а также увеличение содержания в молоке никотина у родильниц.

Никотин переходит через плаценту и может вследствие этого оказывать прямое токсическое действие на плод. Помимо этого, никотин способствует повышению проницаемости плацентарного барьера и может тем самым усиливать отрицательное действие на плод биологически активных токсических веществ, образующихся в организме матери при курении или в процессе производственного контакта с табаком.

Курение оказывает отрицательное влияние на увеличение процента мертворождаемости, асфиксии плода и новорожденного; у курящих женщин значительно более высок процент перинатальной смертности (2,4) по сравнению с некурящими (1,5). При проведении тщательных клинических исследований отмечена разница в массе новорожденных у курящих и некурящих женщин, которая может колебаться от 100 до 200 г. Многие авторы отметили неблагоприятное влияние курения не только на состояние детей при рождении, но и на их последующее развитие.

Как установили недавно специалисты из Бристольского университета (Англия), курение во время беременности увеличивает в 2 раза шансы на рождение ребенка с низкой массой и на 7з - вероятность гибели плода. Каждая выкуренная сигарета увеличивает уровень поступающего к плоду карбоксигемоглобина на 10% и соответственно уменьшает количество доставляемого к нему кислорода. В тканях плодов курящих женщин содержание окиси углерода выше, чем в крови самих будущих матерей, причем повышенное содержание этого вещества наблюдается в течение 7 ч. Выкуривание 2 сигарет во время последних 10 недель беременности уменьшает частоту дыхательных движений плода на 1/3.

В течение 11 лет этими специалистами было обследовано 13 000 детей, матери которых курили во время беременности. В возрасте 11 - лет такие дети отставали от своих сверстников в навыках чтения на 3 мес. Отмечалось также снижение показателей роста. Дети курящих матерей были больше подвержены респираторным и некоторым другим заболеваниям. Goldstein (1962) объясняет отрицательное влияние курения на плод следующими моментами: ухудшением аппетита беременной, что влияет на обменные процессы в организме; сосудосуживающим действием никотина, что затрудняет переход питательных веществ через плаценту к плоду; прямым влиянием на плод токсических продуктов табачного дыма и никотина; повышением содержания в крови угарного газа, что снижает процессы оксигенации фетальной крови.

В экспериментальных исследованиях была установлена высокая смертность потомства (68,8%) и мертворождений (31,5%) под влиянием никотина. При введении беременным самкам 2% раствора никотина в высоких дозах (от 22,5 до 32,5 мг/кг) установлены задержка развития плода и повышение частоты внутриутробной гибели эмбрионов.

Таким образом, клинические наблюдения и данные экспериментальных исследований свидетельствуют об опасностях никотиновой интоксикации для развития плода и новорожденного.

Этиловый спирт. Проблема действия алкоголя на потомство имеет не только большое медицинское, но и огромное социальное значение. Ученые различных областей знаний не без основания считают, что среди токсических веществ, неблагоприятно воздействующих на физическое и психическое развитие потомства, алкоголю принадлежит ведущая роль.

С последствиями отрицательного действия этилового спирта на потомство значительно чаще приходится сталкиваться в быту, чем на химических предприятиях,, где это вещество используется в качестве исходного или промежуточного продукта синтеза многих органических соединений.

Вопрос о влиянии алкоголизма родителей на состояние здоровья детей имеет несколько аспектов. Алкоголь может оказывать отрицательное воздействие на наследственные структуры половых клеток мужа и жены, приводя к возникновению гаметопатий. Заслуживают внимания данные о возможности проникновения алкоголя через гемато-тестикулярный барьер и о повреждающем влиянии его на половые клетки и будущее потомство.

Повышенное употребление алкоголя во время беременности может сопровождаться разнообразными нарушениями развития эмбриона и плода, вызывая отклонения в период онтогенеза и в период постнатального развития. Наконец, нельзя не учитывать и те ненормальные условия семьи, в которых нередко развивается ребенок родителей, страдающих алкоголизмом.

Необходимо отметить, что в специальной литературе имеется ограниченное число серьезных научных исследований, посвященных изучению влияния алкоголизма на развитие плода и новорожденного. Особенно это касается работ клиницистов. Это явление объясняется большой сложностью анализа многообразных причин, которые могут приводить к нарушению развития потомства у родителей-алкоголиков. Поэтому значительную помощь в изучении отрицательного влияния этилового спирта на развитие плода и новорожденного оказывают экспериментальные работы, выполненные на различных видах животных, а также на изолированных от материнского организма эмбрионах, развивающихся в искусственной питательной среде.

Вредное действие алкоголя на развивающийся плод было замечено давно. Еще в древнем Риме всем женщинам запрещалось пить вино. В древней Руси существовал обычай, запрещающий молодым супругам пить вино на свадьбе.

Большой интерес представляет исследование В. Д. Дульнева (1964), который провел раздельный тщательный анализ отрицательного влияния алкоголизма матери и отца на развитие потомства. Автор обнаружил отставание в психическом развитии детей отцов-алкоголиков при сохранении удовлетворительных показателей физического развития. Степень умственной отсталости этих детей находилась в прямой зависимости от тяжести и длительности алкоголизма отца.

Злоупотребление алкоголем матерью во время беременности приводило к учащению самопроизвольных абортов и преждевременных родов, а также к дефициту массы тела новорожденных и замедленному их психическому развитию.

Многие авторы отмечают, что у детей родителей-алкоголиков значительно чаще встречаются эпилепсия и другие психические заболевания, выше уровень общей заболеваемости и ранней детской смертности.

Некоторые американские авторы считают, что около 40% детей с врожденными пороками сердца рождаются от родителей, страдающих алкоголизмом. Группа учителей США изучила влияние алкоголизма родителей на успеваемость детей в школе и установила наличие такой связи у 36% учеников. По-видимому, умственная отсталость является следствием не только повреждения центральной нервной системы в период внутриутробной жизни, но и в период лактации, так как алкоголь легко проникает в материнское молоко. Наряду с этим нельзя не учитывать и отрицательное влияние на центральную нервную систему ребенка многочисленных неблагоприятных моментов бытового характера, связанных с постоянным употреблением родителями алкоголя.

Отдельные авторы подвергают сомнению столь выраженное отрицательное влияние алкоголя на потомство из-за недостаточного учета воздействия факторов окружающей среды и сопутствующих алкоголизму заболеваний матери и отца. Поэтому детальное изучение вопроса о вреде этилового спирта для эмбриона и плода возможно только в опытах па животных. Первые исследования в этом направлении относятся к концу XIX и началу XX столетия. В этих работах в основном изучались по следствия высоких доз алкоголя на развитие плода и новорожденного.

Большого внимания заслуживают экспериментальные наблюдения Ckristiaens и соавт. (1960), посвященные эмбриотропному действию малых концентраций этилового алкоголя на развитие плода. Подопытным беременным крольчихам алкоголь вводили с пищей, при этом через 20 мин от начала опыта концентрация этилового спирта в крови в среднем составляла 0,045%. Этот показатель приближается к концентрации алкоголя, создающейся в крови человека при сильном опьянении (0,2 - 0,3%).

В результате проведенного исследования авторам уда лось наблюдать повышение внутриутробной смертности плодов и явления пренатальной гипотрофии. Повышение дозы вводимого этилового спирта сопровождалось более значительным торможением развития плодов и резким возрастанием антенатальной гибели.

Как мы видим, большинство исследований, посвященных изучению эмбриотоксических и других свойств этилового алкоголя, проводилось в условиях целостного организма, когда нарушения развития плода могут быть обусловлены как прямым, так и косвенным действием алкоголя, зависящим от проникновения через плаценту метаболитов, возникших в материнском организме под влиянием алкогольной интоксикации. Поэтому значительный интерес представляют исследования, правда, не многочисленные, авторы которых пытались изучить пря мое действие этилового спирта па развивающиеся зародыши. В этом отношении удобные модели представляют куриные эмбрионы и зародыши млекопитающих, развивающиеся в искусственной питательной среде вне материнского организма.

Обобщая результаты этих исследований, можно отметить следующее. Введение в воздушную камеру яиц 96° этилового спирта в смеси с дистиллированной водой приводило к разнообразным нарушениям развития зародышей: задержке роста эмбрионов, изменениям пропорций отдельных частей тела, укорочению сомитов, разнообразным уродствам головного мозга, глаз и слуховых пузырьков. При введении в желточный мешок куриного эмбриона 85% раствора алкоголя наблюдалось прекращение сердечной деятельности зародыша через 12 с от начала опыта. Эти наблюдения свидетельствуют о высокой чувствительности куриного эмбриона к прямому действию этилового спирта.

В экспериментах А. М. Скосыревой (1974), проведенных на эмбрионах крыс периода раннего органогенеза in vitro, был установлен эмбриотоксический эффект этилового спирта в концентрации 0,5 мг/мл и более. Эмбриотоксическое действие проявилось в задержке формирования сомитов, угнетении сердечной деятельности эмбрионов, недоразвитии аллантоиса и гибели зародышей на различных стадиях развития. Тератогенный эффект отсутствовал во всех сериях эксперимента. Эмбриотоксическое действие алкоголя не явилось специфическим и за висело от величины концентрации в среде культивирования зародышей.

Экспериментальные данные о прямом эмбриотоксическом действии этилового спирта имеют большое практическое значение в связи с тем, что алкоголь обладает способностью очень быстро и в значительных количествах проникать через плацентарный барьер. Вследствие этого концентрация данного химического агента в крови плода сравнительно быстро возрастает, составляя 70—80% от максимального содержания в крови матери.

Большое значение приведенных выше экспериментальных исследований по изучению эмбриотоксичности этилового алкоголя заключается в том, что эмбриотропное действие этого вещества начинает проявляться в концентрациях, близких к таковым в крови человека, находящегося в состоянии опьянения. Естественно, что результаты опытов на животных и эмбрионах, развивающихся in vitro, нельзя прямо переносить на человека. Тем не менее обнаружение относительно высокой эмбриотоксичности этилового спирта позволяет высказать вполне обоснованное опасение относительно существования реальной опасности этилового алкоголя, вводимого во время беременности, для развития эмбриона и плода. Сказанное подтверждается рядом клинических исследований, о которых речь шла выше.

Таким образом, в настоящее время мы располагаем достаточным количеством научно обоснованных фактов, свидетельствующих об опасностях алкоголизма для развития плода и потомства. Дальнейшее изучение этой проблемы, имеющей не только государственный характер, позволит установить новые закономерности влияния этилового алкоголя на потомство.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Беккер С.М. Патология беременности. Л., «Медицина», 1975.
2. Очерки по физиологии плода и новорожденного. Под ред. В. И. Бодяжиной. М., «Медицина».
3. Бодяжина В. И. Вопросы этиологии и профилактики нарушений развития плода. М., Медгиз.
4. Светлов П. Г. « Теория критических периодов развития и ее значение для понимания принципов действия среды на онтогенез ».
5. Гармашева. Н. Л. « Проблема взаимосвязи матери и плода ».