

Субанова А.И., Касиева Г.К.

**ТООЛУУ АЙМАКТА ЖАШАГАН АЯЛДАРДЫН КОШ БОЙЛУУЛУК МЕЗГИЛИНИН
ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ ЖАНА РАДИАЦИЯ МЕНЕН УЛЬТРА ҮН НУРЛАРЫНЫН КОШ БОЙЛУУ
АЯЛДАРДЫН ОРГАНИЗМИНЕ АРТЕРИЯЛЫК ГИПОТОНИЯ ФОНУНДА ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ**

Субанова А.И., Касиева Г.К.

**ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ
ВЫСОКОГОРЬЯ И ВЛИЯНИЕ РАДИАЦИОННОГО И УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИЗЛУЧЕНИЙ НА
ОРГАНИЗМ БЕРЕМЕННОЙ ЖЕНЩИНЫ НА ФОНЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПОТОНИИ**

A.I. Subanova, G.K. Kasieva

**FEATURES OF THE COURSE OF PREGNANCY IN WOMEN LIVING
IN HIGH-ALTITUDE CONDITIONS AND THE EFFECT OF RADIATION
AND ULTRASOUND RADIATION ON THE BODY OF A PREGNANT WOMAN AGAINST THE
BACKGROUND OF ARTERIAL HYPOTENSION**

УДК: 616-09.11:618.2

Ош шаарынын эки башка климаттык аймагында жана Ош облусунун Чоң-Алай районунун бийик тоолуу аймактарында жашаган, артериялык гипотония менен ооруган аялдарга радиациянын жана ультрафиолет нурлардын тийгизген таасирлерине изилдөө жүргүзүлдү. Артериялык гипотензиядан улам пайда болгон кош бойлуулуктун татаалдашуусунун патогенезинде кош бойлуу аялдын организмдеги системалуу гемодинамикалык өзгөрүүлөргө алып келген кан тамырлардын бузулушуна жана микроциркуляциянын бузулушуна негизги орун берилет. Бийик тоолуу аймактарда жашаган айрыкча кан басымы төмөн аялдарда кош бойлуулуктун өрчүшү жана ал кош бойлууларга радиация жана ультрафиолет нурлардын тийгизген таасирлери, кош бойлуунун жүрүшүндө ар кандай абалды (аз кандуулук, гестоз, суунун эрте агып кетиши, эрте төрөлүү) менен коштоолору аныкталды. Кош бойлууларды салыштыруу үчүн аларды 3 тайпага болуп алдык. 1 тайпа дени сак аялдар – 20, 2 тайпа кан басымы төмөн аялдар – 20 жөнүн, 3 тайпа кан басымы жана каны аз аялдар – 20. Ош шаарынан да, ошондой сандагы аялдар изилдени жана суралды.

Негизги сөздөр: кош бойлуулук, гипотония, түйүлдүк, нурлануу, бийик тоолуу аймак, жаңы төрөлгөн ымыркай.

В данной статье рассмотрены особенности течения беременности у женщин с артериальной гипотонией и воздействие радиационного и УЗИ-исследования на беременность у женщин, проживающих в условиях высокогорья Чон-Алайского района Ошской области и г. Ош. Проведены измерения гемоглобина во время беременности, родов и в послеродовом периоде, а также проведены наблюдение, беседы и опрошены беременные женщины проходящие УЗИ-сканирование, а также часто использующие телефоны. Для сравнения результатов, исследуемых разделили на 3 группы. 1 группа здоровые, 20 женщин, 2 группа – с гипотонией, 20 женщин, 3 группа – с гипотонией и анемией, 20 женщин и столько же группа женщин исследована в г. Ош.

Ключевые слова: беременность, гипотензия, плод, радиация, высокогорье, новорожденный.

This article discusses the features of the course of pregnancy in women with arterial hypotension and the impact of radiation and ultrasound studies on pregnancy in women living in the highlands of the Chon-Alai region of Osh oblast and Osh city. Measurements of hemoglobin during pregnancy, childbirth and in the postpartum period were carried out, as well as observation, interviews and

interviews of pregnant women undergoing ultrasound scans, as well as often using telephones. To compare the results, the subjects were divided into 3 groups. Group 1 healthy, 20 women, group 2 - with hypotension, 20 women, group 3 - with hypotension and anemia, 20 women and the same group of women was studied in Osh.

Key words: pregnancy, hypotension, fetus, radiation, highlands, newborn.

Ведение.

В последние годы отмечается увеличение акушерской патологии и рождение больных детей в результате воздействия на беременных женщин экологических и социальных факторов. Одним из негативных факторов является артериальная гипотензия, анемия, гестозы и радиация оказывающие патологические воздействия на плод.

Изучение общих закономерностей адаптации организма к воздействию экстремальных условий высокогорья является одной из важных проблем горной физиологии и медицины (С.Б. Данияров, Ы.П. Миррахимов, 1982, Н.А. Агаджян, 1987).

Горный статус женщин определяет особый функциональный фон, не остается постоянным, а изменяется, в частности в динамике нормальной менструации, в зависимости от ритмического чередования эстрогенного и гестагенного влияния на основные процессы, а также патологические изменения во время беременности. Снижение уровня эстрогенных гормонов в организме может свидетельствовать о недостаточной функции яичников у матери, о плацентарной недостаточности и недоразвитии надпочечников у плода. т.е о недостаточности фето-плацентарного - комплекса.

Мировая литература пополненная, достижениями кыргызских ученых свидетельствует, что комплекс постоянно действующих высокогорных факторов оказывают на организм: система кровообращения, дыхания, кроветворения, обмен веществ, в первую очередь отвечающие за транспорт кислорода к тканям, переходят на высокий уровень (Лебедева

И.М., 1973., Мусуралиев М.С., 1984., Шаменова Т.А., 1990).

Состояние проживания или миграция равнинных жителей в высокогорные местности безусловно вызывает у них функциональную перестройку системы организма. Эти процессы в условиях высокогорья достаточно изучены (З.М. Барбашева, 1960, Ы.П. Мирахимов 1984; j Sing H, Wonnalm, 88).

Если беременность и высокогорья, а также радиация суммируется реакция организма может оказаться непредсказуемыми так, как зависит от множества факторов: от высоты местности, от длительности пребывания в высокогорье, от срока беременности и от того фона на котором наступает беременность.

При физиологическом течении беременности изменяются многие параметры обеспечения гомеостаза матери [1,2]. Когда фоном является гипотония, анемия, гестозы, и сопутствующие им радиация возникает угроза острых нарушений кровообращения, а при физиологических родах сердечный выброс может снижаться до критических. Под влиянием высокогорья процесс протекает более существенным нарушением функций всех органов и систем. Так, как в горных условиях имеется комплекс экстремальных факторов: низкое парциального давление кислорода, среднегодовая низкая температура воздуха, высокая солнечная инсоляция ультрафиолетового спектра, сухость воздуха, эмоционального воздействие окружающего ландшафта.

Нарушения сосудистого тонуса, гипотензия, анемия, гестозы и в том числе и влияние радиации остаются одной из ведущих проблем современного акушерства, определяя высокий уровень перинатальной заболеваемости и смертности и занимают одно из первых мест среди материнской смертности.

В последние годы частота случаев артериальной гипотензии у беременных увеличилась более чем в 3 раза и составила 19,8% всех заболеваний 2, с.28-31;3, с.50-53; 5, с.22. Анемия широко распространена во всем мире. В конце беременности практически у всех женщин имеется скрытый дефицит железа, причем у 1/3 из них развивается железодефицитная анемия. По данным ВОЗ, частота анемии у беременных колеблется от 22% до 80%, (3,4). Анемия – тотальная органная патология приводящий к функциональным и морфологическим изменениям всех органов и тканей. В условиях высокогорья составляет 22-23%. Гестоз – патологический, сложный нейрогуморальный процесс который проявляется различными расстройствами центральной нервной системы, вегетативной нервной системы, сердечно-сосудистой и эндокринной системы, кроме этого при гестозе возникает нарушение ряда обменных процессов, иммунного ответа и других

функций организма беременной [2]. В условиях высокогорья встречается 40-41%.

В настоящее время акушеры – гинекологи и ультрасонологи рекомендуют делать ультразвук при первом ощущении себя беременной, диагностировать беременность, следить за ростом и развитием плодного яйца со срока его имплантации в матке, что является крайне опасным воздействием, ибо идет деление плодного яйца, закладка всех органов и систем. Кроме того во время беременности женщинам проводят обследование: исследование щитовидной железы, рентгенологические исследования (радиоактивный йод, лекарственные препараты). Исследования американских ученых привели к выводу, что за последние 20 лет выросло количество больных детей аутизмом. В Кыргызстане идет обязательное 3-х кратное обследование всех беременных, даже с нормально протекающей беременностью. Увлеченные ультразвуком, беременные женщины делают обследование до 5-6 раз. Особое увлечение получило определение пола будущего ребенка. Однако при сканировании одной зоны в течении одной минуты вызывается тепловой и механический эффект [Акопян Б.В., Ершов Ю.А., Левин В.М.]. Скрининг для беременных женщин может грозить еще и генетической депривацией, то есть аномалией развития.

Все современные исследования ученых [1, 2, 3, 6, 7] утверждают о том, что сканирование одной зоны в течение одной минуты вызывает повышение температуры в клетке на 1-5 градусов (тепловой эффект). В клетке возникает кавитация – появление пузырьков газа, они пульсируют с частотой ультразвука, расширяются и уменьшаются, при схлопывании пузырьков газа возникают большие локальные давления, образуются сферические ударные волны, возникают разрушающиеся эффекты, особенно при воздействии фокусированного ультразвука (механический эффект). В клетке под воздействием ультразвука возникают обменные нарушения: увеличивается проницаемость цитоплазматических мембран, нарушается ионный состав клетки, адгезивные свойства, что может привести к необратимой агрегации тромбоцитов, изменяется скорость ферментивных реакций, инактивация биокатализаторов – Г6ФДГ.

Под воздействием ультразвука возникает хромосомные нарушения и задерживается клеточное деление, поэтому плод чувствителен к радиационному воздействию с связи с быстрым делением клеток.

Актуальность. Выше изложенное свидетельствует об актуальности данной проблемы и является основанием изучения состояния беременных женщин, проживающих в горных условиях, а также отсутствие единого стандарта между реальными представле-

ниями о вреде ультразвукового (радиация) исследования беременных женщин; и обязательностью его применения для наблюдения за протекающей беременностью без медицинских показаний; между необходимостью установления факта беременности с использованием УЗИ и лишения права будущей матери самостоятельно решать вопрос о его применении.

Однако даже самая современная аппаратура дает ошибки и нередко [1].

Цель исследования: Изучение состояния беременных женщин, проживающих в горных условиях с артериальной гипотензией и изучение влияние радиационного и ультразвукового излучений на организм беременной женщины, особенно на плод.

Материалы и методы исследования:

Для выполнения поставленных задач, нами проведено исследование женщин, проживающих в высокогорье Чон-Алайского района и беременных проживающих городских условиях г. Ош. Исследуемые нами беременные разделены на 3 группы: 1 основная группа-20 женщин (здоровые) и 2 группа 20 женщины (с гипотонией) и 3 группа (гипотонией и анемией)-20 женщин, проживающих в условиях высокогорья и столько же беременные женщины обследованы проживающих в г. Ош. Наблюдение и опрос проводилось за весь период беременности и послеродового периода. Сравнивали и выявили разницу показателей во время беременности и послеродового периода. Учитывали данные анамнеза, жалобы беременной, проводились основные, специальные и дополнительные методы исследования.

Результаты исследования и их обсуждения.

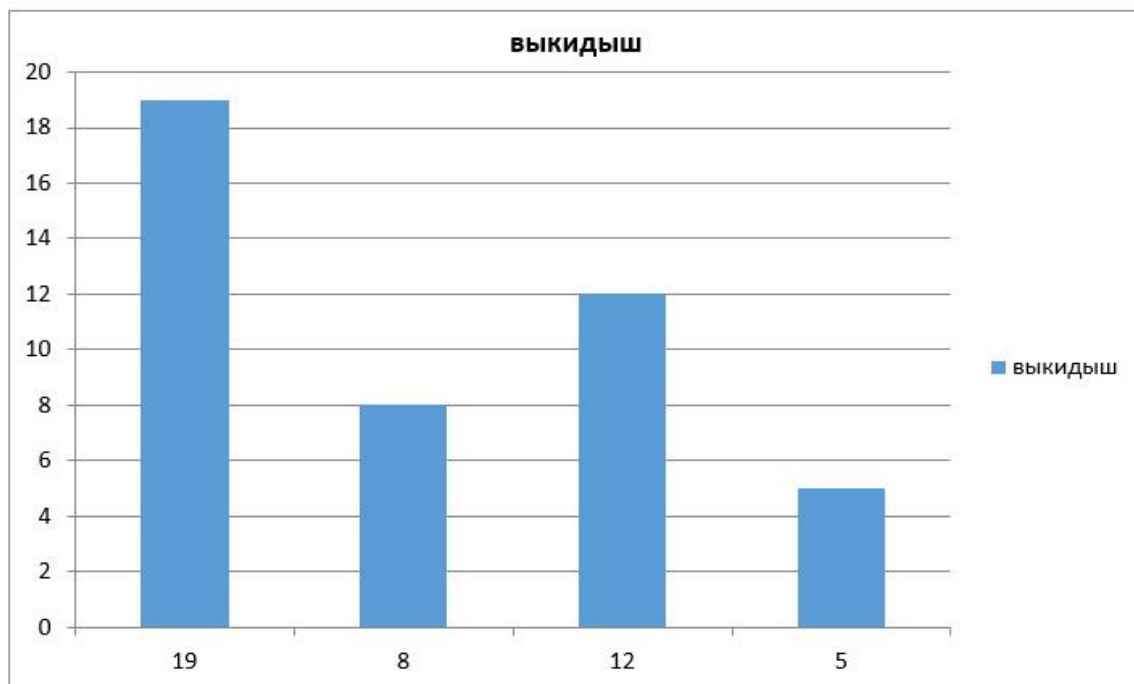
В условиях высокогорья пониженное артериальное давление встречается довольно часто, поскольку организм людей, живущих на данной территории, уже адаптировался к таким условиям. Жители часто жаловались на слабость, сонливость, головокружение, потерю аппетита, плохой сон и учащение сердцебиение, при гипотонии главную опасность представляет снижение скорости плацентарного кровотока и, как следствие недостаточное поступление к ребенку кислорода и питательных веществ, и это может привести к угрозе прерывания беременности, нарушение роста и развития плода и к высокой заболеваемости новорожденных. Кроме того, гипотония является фактором риска формирования таких патологии как, задержка внутриутробного развития (ЗВУР) - 35%, внутриут-

робная гипоксия - 30% гестоз - 41%, неправильное положение плода - 10%, фетоплацентарная недостаточность - 43%, преждевременные роды - 21%, мертворождение - 6% из-за снижения маточно-плацентарного кровотока. Развитие зародыша в период зиготы и влияние на него радиационного, в том числе и рентгеновского, облучения можно разделить на два периода. 1-й период – эмбриональный. Только что сформировавшийся зародыш под воздействием радиации погибает. Смерть в большинстве случаев остается незамеченной. А также происходит, формирования внутренних органов и конечностей. При этом под воздействием дозы облучения в 10 бэр у зародыша появляется целый спектр дефектов – расщепление неба, остановка развития конечностей, нарушение формирования мозга и гипотрофия 2-й этап – фетальный. Обнаруживаются патологические изменения в нервной, эндокринной системах. Радиации, полученные матерью, вызывают стойкое отставание организма в росте. Ребенок при рождении имеет размеры меньше нормы и остается ниже среднего роста на всю жизнь, часто болен, слабые.

Радиация и ультрафиолетовые излучения на организм беременной воздействует по общим законам лучевых повреждений, так, как поражаются иммунная, гормональная и репродуктивная система, это объясняется тем, что при беременности изменяются ответная реакция организма на действие ионизирующего фактора, в связи со снижением иммунного статуса, гормональной перестройкой и наличием плода с различной интенсивности и специфичностью накапливают отдельные радионуклиды.

Радиоизотоп проникает через плацентарный барьер гематогенным и параплацентарным путем и накапливаются в организм плода оказывая тератогенный эффект т.е врожденные уродства.

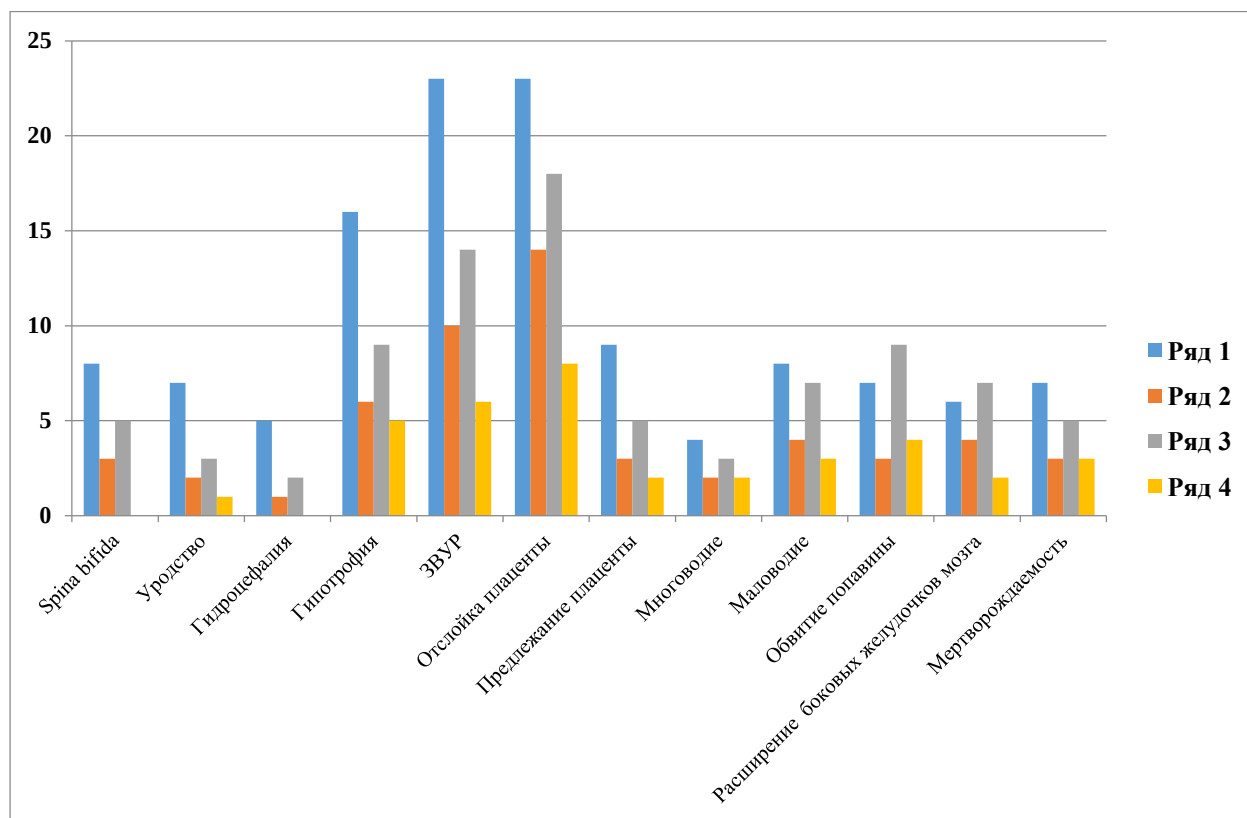
В условиях высокогорья УЗИ – исследование проводится по протоколу 3-4 раза, по показанию 6-7 раз в течении всей беременности, у одного, того же оператора. При выявлении аномалии развития (гидроцефалия, анэнцефалия, уродства плода, расширении боковых желудочков мозга, shina bifida) они перенаправляют в г. Ош. А в отличие от высокогорья в Оше картина другая: беременные, минуя своего врача самостоятельно ходят на УЗИ-исследования по несколько раз, а также проходят доплерометрию, так как в городе очень много узистов.



Заболевание плода и новорожденного	г.Ош		Чон-Алай	
	Первые роды	Повторные роды	Первые роды	Повторные роды
Spina bifida	8	3	5	0
Уродство	7	2	3	1
Гидроцефалия	5	1	2	0
Гипотрофия	16	6	9	5
ЗВУР	23	10	14	6
Отслойка плаценты	23	14	18	8
Предлежание плаценты	9	3	5	2
Многоводие	4	2	3	2
Маловодие	8	4	7	3
Обвитие пуповины	7	3	9	4
Расширение боковых желудочков мозга	6	4	7	2
Мертворождаемость	7	3	5	3

Как показано на таблице в условиях высокогорья у беременных женщин отмечается увеличение выкидыша, гипотрофии, ЗВУР и отслойка плаценты чем другие показатели. А в г.Ош наоборот, особенно у первородящих почти все показатели резко увеличены, это может быть связано с частыми прохождением УЗИ-сканирование и доплерометрию и газификацией города в связи с многообразными транспортом. Кроме того нынешние беременные день и ночь пользуются смартфоном, слушают музыку которые приносят вред плоду.

На фоне вышеперечисленных у беременной женщины возникает кислородное голодание плода, что приводит к ЗВУР - 16%, угроза прерывание беременности - у 20-30%, преждевременные роды - 15-20%, врожденная аномалия развития плода - у 16%, слабость родовых сил - у 13-18%, преждевременные излитие вод - у 10-12%, гипотоническое кровотечение - у 8-10%, после трансвагинальной УЗИ – исследования - инфекционный индекс очень высокий.



Выводы:

1. Таким образом из всех осложнений большой % составляет выкидыш, гипотрофия, ЗВУР и отслойка плаценты, является одной из основных причин гипотонии, анемии, гестоза и ультразвукового исследования, не является противопоказанием для беременности и родов.

2. Женщины с вышеуказанными заболеваниями, при проведении должных профилактических мероприятий благополучно рожают без патологий.

3. Ультразвук вызывает страх на клеточном уровне посредством теплового и механического эффекта, то может «порваться» духовная «пуповина», которой душа ребенка связана с душой матери

4. Доплерография, трехмерное 3Д и 4Д ультразвуковое и вагинальное исследование во все сроки беременности оказывают наиболее сильное влияние на плод.

5. Право должно оставаться за матерью на ультразвуковое исследование плода, если к тому нет медицинских показаний.

Литература:

1. Абрамченко В.В., Саркисян Р.К. «Основные показатели гемодинамики у беременных и рожениц». 1992.- №3.-С. 7-19.

2. Михеенко Г.А. «Особенности кровообращения в системе мать-плацента-плод при артериальной гипотензии». 1999. - №5. – С. 28-31.
3. Литовченко Л.П., Хижняк Г.И. О вредном влиянии ультразвукового исследования на плод // Международный журнал экспериментального образования. - 2015. - №3-1. - С.59-61. - URL: <http://expeducation.ru/ru/article/view?id=6688> (дата обращения: 29.04.2020).
4. Литовченко Л.П., Хижняк Г.И. Влияние УЗИ на плод. / Международный журнал экспериментального образования, №3(2). - Москва, 2015. – С. 59-61.
5. Савельева Г.М. Акушерство. - М., 2000.
6. Жегунов Г.Ф. Медицинская биология. / Ч. 1. - СПб., 2005
7. Ярмоненко С.П., Конопляников А.Г., Вайнсон А.А. Клиническая радиобиология. - Москва, 1992.
8. Куценко С.А. Военная токсикология, радиобиология и медицинская защита. / Под ред. - СПб.: Фолиант, 2004.
9. Анненков Б.Н., Юдинева Е.В. Основы сельскохозяйственной радиологии / Б.Н. Анненков, Е.В. Юдинева. - М., 1991.
10. Fiskesjo, G. (1985), The Allium test as a standard in environmental monitoring / G. Fiskesjo // Hereditas.V.102. - P. 99-102.
11. Evseeva, T.I. Genotoxicity and cytotoxicity assay of water sampled from the underground nuclear explosion site in the north of the Perm region (Russia) / T.I. Evseeva // J. Environ. Radioactivity. – 2005. – Vol. 80. – P. 59-74.
12. Токсические и цитогенетические эффекты, индуцируемые у Allium cepa L. низкими концентрациями Cd и ²³²Th / Т.И. Евсеева. // Цитология и генетика. - 2005.- №5.- С.73-80.
13. Интернет-ресурсы.