

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СТАТУСА
У ЛИЦ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА В АСПЕКТЕ ПОЛА****К. Ж. Болтаев, Н. Ш. Ахмедова**

Бухарский государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан

Ключевые слова: возраст, пол, микроэлементоз, полидефицит, медь, цинк.**Таянч сўзлар:** ёш, жинс, микроэлементоз, полидефицит, мис, рух.**Keywords:** age, gender, microelementosis, polydeficiency, copper, zinc.

Современная демографическая ситуация повсеместно характеризуется общим старением населения и ростом доли людей в общей возрастной структуре населения старше 80 лет, что объективно способствует увеличению числа больных пожилого и старческого возраста. В общей структуре заболеваний у людей пожилого и старческого возраста анемия занимает одно из ведущих мест, выдвигая эту группу лиц в группу риска по развитию дефицита железа, а также дефицита других важных гемопоэтических микроэлементов, например, цинка и меди.

**КЕКСА ЁШДАГИЛАРДА МИКРОЭЛЕМЕНТАР СТАТУС КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ ЖИНСГА
БОҒЛИҚ ХОЛДА СОЛИШТИРМА ТАҲЛИЛИ****К. Ж. Болтаев, Н. Ш. Ахмедова**

Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

Замонавий демографик ҳолат аҳоли орасида қари ва кекса ёшдагилар салмоғи ошиб бораётганлигини кўрсатиб, бу эса беморлар орасида 80 ёшдан ошган кекса кишилар сони ошишига олиб келмоқда. Қари ва кекса ёшдагилар беморларда учрайдиган умумий касалликлар орасида камқонлик муҳим аҳамиятга эга бўлиб, кексалардаги камқонлик полидефицитли характерга эга, яъни улар темир танқислиги билан бирга рух, мис каби эссенциал гемопоэтик микроэлементлар танқислиги учун хавф гуруҳига киради.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF MICROELEMENT STATUS INDICATORS IN THE ELDERLY AGE
IN THE ASPECT OF GENDER****K. J. Boltaev, N. Sh. Akhmedova**

Bukhara state medical institute, Bukhara, Uzbekistan

The modern demographic situation is everywhere characterized by a general aging of the population and an increase in the proportion of people in the general age structure of the population over 80, which objectively contributes to an increase in the number of elderly and senile patients. In the general structure of diseases in elderly and senile people, anemia occupies one of the leading places. putting this group of people at risk of developing iron deficiency, as well as deficiencies of other important hemopoietic trace elements, for example, zinc and copper.

Введение. Отмечается, что дефицит эссенциальных жизненно важных гемопоэтических микроэлементов - железа, меди, цинка - это одна из причин ослабления адаптационно-компенсаторных возможностей стареющего организма и как следствие этого, возникновение многочисленных патологических состояний, усугубляющих нарушения метаболизма этих микроэлементов [1,6].

Наиболее быстро растет доля людей в возрасте старше 79 лет. В связи с этим перед геронтологией встает задача - не только обеспечить максимальную длительность жизни человека на высоком качественном уровне, но и сохранить пожилых людей как активную и полезную часть общества [2,5].

Материалы и методы. Нами проведено в сравнительном аспекте изучение показателей гемопоэтических микроэлементов - нутриентов и обмена железа у обследованных условно здоровых мужчин старческого возраста, постоянно проживающих в городских и сельских условиях Бухарской области. Анализ выполнялся методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой. Было проведено сравнительное изучение вышеуказанных показателей у 40 условно здоровых городских (постоянно проживающих в г. Бухаре) пожилых мужчин и у 40 условно здоровых сельских (постоянно проживающих в сельском Гиждуванском районе Бухарской области). Все обследованные были в возрасте старше 80 лет (средний возраст - 83,7 лет).

Результаты. Распределение обследованных условно здоровых мужчин старческого возраста показывает, что распределяются они примерно одинаково в достаточно узком возрастном диапазоне 80-95 лет и таким образом, выведенные нами показатели гемопозитического микроэлементного статуса и обмена железа у обследованных можно с большой долей надежности экстраполировать на всю выборку обследованных нами мужчин пожилого возраста. Данное обстоятельство представляет интерес в связи с существующими в литературе представлениями о взаимосвязи возраста человека и биологической вариабельностью тех или иных изучаемых показателей, определяемых для этих возрастных групп как референтные или эталонные [2].

Медь, один из важных гемопозитических микроэлементов, в сыворотке крови определяли в разных количествах у пожилых лиц в зависимости от пола и места жительства.

У мужчин постоянно проживающих в городской местности этот показатель составил $11,7 \pm 0,64$ мкмоль/л, а у сельских мужчин этот параметр достоверно не отличался и составил $10,8 \pm 0,64$ мкмоль/л ($p > 0,05$). Но у женщин этот микроэлемент достоверно отличался в зависимости от места жительства – соответственно $10,8 \pm 0,64$ мкмоль/л против $9,5 \pm 0,44$ мкмоль/л ($p < 0,05$).

Сильные корреляционные взаимосвязанные варианты ($P > 0,7$) наблюдали между железом ГЖ/ железо СЖ ($\rho = 0,76$), медь ГЖ/ медь СЖ ($\rho = 0,72$), медь ГЖ/ медь СЖ ($\rho = 0,71$), железо ГМ/ медь СМ ($\rho = 0,74$), железо ГЖ/ медь ГЖ ($\rho = 0,73$), железо СЖ/ медь СЖ ($\rho = 0,78$) – всего 6 взаимосвязанных вариантов, а остальные 12 взаимосвязанных вариантов были слабыми.

Нужно подчеркнуть, что практически все корреляционные связи были тесными, прямыми, то есть повышение одного показателя, повергло за собой увеличение другого параметра.

Обращает на себя внимание что, сильные взаимосвязанные варианты в основном, связаны с железом и медью, среди параметров цинка сильных корреляционных связей не обнаружили. Это означает, что среди гемопозитических микроэлементов железо и медь являются наиболее взаимосвязанными, между собой, а цинк не отличается большой связью с данными микроэлементами.

Если анализировать взаимосвязанные варианты с местом жительства пожилых лиц, то видно, что в основном сильные взаимосвязанные варианты связаны с сельскими мужчинами и женщинами. Это позволяет прийти к выводу, что наибольшим изменениям гемопозитические микроэлементы подвержены у сельских жителей.

Результаты сравнительного изучения показателей обмена железа у условно здоровых городских и сельских мужчин старческого возраста представлены на рис. 1

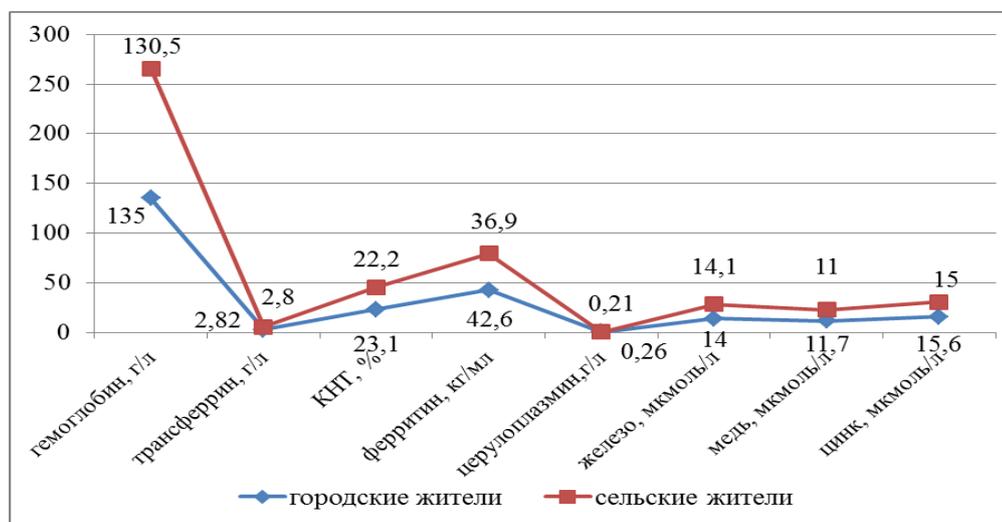


Рис. 1. Показатели обмена железа и гемопозитических микроэлементов в сыворотке крови у мужчин старческого возраста в зависимости от места жительства

Таким образом, анализ показателей гемопозитических микроэлементов сыворотки крови у пожилых лиц в зависимости от возраста и места жительства показывает, что обнаружены достоверные отличия лишь по содержанию железа и меди между городскими и сельскими женщинами, а также по содержанию меди среди мужчин, проживающих в городе и селе. В других случаях, особенно по содержанию цинка достоверных отличий не наблюдали. Результаты корреляционного анализа также подтвердили полученные результаты, где сильные, взаимосвязанные варианты чаще наблюдали по железу и меди, а также в основном встречались среди сельских жителей. Кроме того нужно подчеркнуть, что все изученные показатели имели между собой тесные, прямые корреляционные связи.

На следующим этапе работы практически идентичные исследования были проведены и с лицами старческого возраста (от 79 до 90 лет, n=65).

Полученные результаты показывают, что все изученные 8 показателей были достоверно снижены у мужчин старческого возраста по отношению к данным молодых мужчин ($P > 0,05$). Впрочем это касается всех обследованных мужчин независимо от места проживания. Особенно, глубокие отличия касались содержания в сыворотке крови ферритина ($P < 0,001$), КНТ ($P < 0,001$), всех гемопозитических микроэлементов – железа, меди и цинка ($P < 0,001$).

Что касается отличий этих параметров у мужчин старческого возраста между собой в зависимости от места жительства установлено, что достоверные отличия касались содержания гемоглобина ($133,2 \pm 0,10$ г/л против $130,5 \pm 0,20$ г/л, $P < 0,05$), ферритина ($42,6 \pm 1,1$ кг/мл против $36,99 \pm 1,2$ кг/мл, $P < 0,05$), церулоплазмина ($0,26 \pm 0,05$ г/л против $0,21 \pm 0,05$ г/л, $P < 0,05$). Другие показатели, в том числе гемопозитические микроэлементы не отличались между собой. Данный факт указывает, что с возрастом все параметры обмена железа, особенно гемопозитических микроэлементов выявляются на одинаковых уровнях.

Такие же исследования были проведены и у женщин старческого возраста в сравнительном отношении в зависимости от места жительства (рис. 2)

Сравнительный анализ показывает, что как и параметры у мужчин, у женщин старческого возраста все изученные 8 показателей были достоверно сниженными по отношению к данным молодых женщин ($P < 0,05$ - $P < 0,001$). Нужно отметить, что достоверные изменения касались всех женщин старческого возраста независимо от места жительства (город или село).

Если сравнить полученные результаты женщин старческого возраста между собой, в зависимости от места жительства выявлено, что параметры гемоглобина, ферритина и церулоплазмина достоверно отличались между собой – соответственно $122,0 \pm 0,20$ г/л против $120,2 \pm 0,20$ г/л ($P < 0,05$); $40,2 \pm 0,90$ кг/мл против $33,05 \pm 0,60$ кг/мл ($P < 0,05$); $0,25 \pm 0,02$ г/л про-

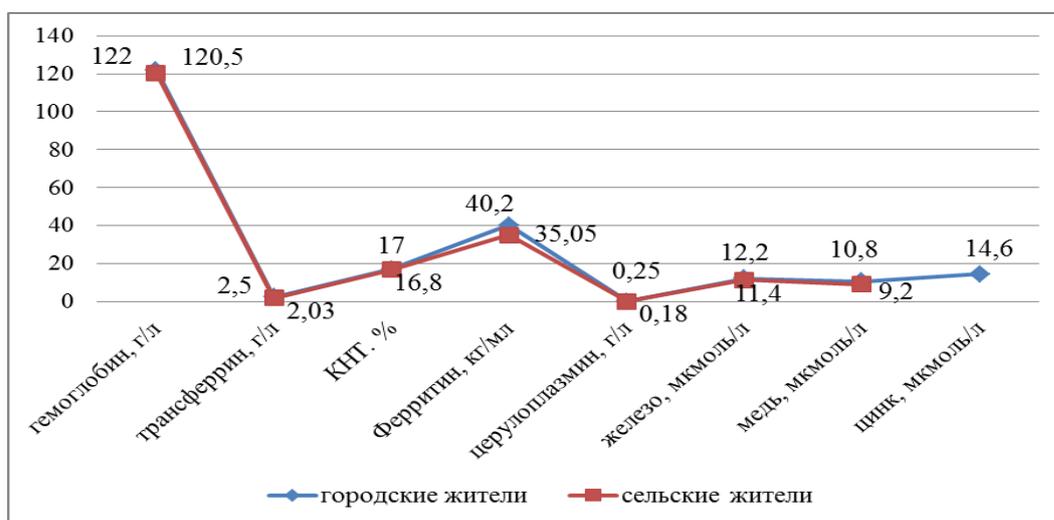


Рис. 2. Показатели обмена железа и гемопозитических микроэлементов в сыворотке крови у женщин старческого возраста в зависимости от места жительства.

тив $0,18 \pm 0,03$ г/л ($P < 0,05$).

У женщин старческого возраста в отличие от данных мужчин того же возраста также отмечали достоверное отличие между параметрами меди – соответственно $10,8 \pm 0,34$ мкмоль/л против $9,2 \pm 0,14$ мкмоль/л ($P < 0,05$).

Таким образом, сравнительный анализ данных по обмену железа и содержанию гемопозитических микроэлементов в сыворотке крови у женщин старческого возраста в зависимости от места жительства показали, что изученные 8 параметров у обследованной категории были достоверно снижены по отношению к молодым женщинам. Кроме того, по некоторым параметрам обнаружены отличия между женщинами проживающими в разных местностях – содержание гемоглобина, ферритина, церулоплазмينا и меди в сыворотке крови были достоверно сниженными у сельских женщин старческого возраста по отношению к их сверстницам, проживающим в городе. Межполовые отличия между обследованными также не были обнаружены, тенденция изменений была одинаковой, что позволяет утверждать, что с возрастом все параметры обмена железа и содержания гемопозитических микроэлементов изменяются одинаково и разница между ними стирается.

Проведенный корреляционный анализ показывает, что между сравниваемыми признаками обмена железа и содержания гемопозитических микроэлементов в сыворотке крови были тесные и прямые корреляционные связи, как и у пожилых мужчин и женщин, с тем отличием, что все взаимосвязанные варианты были слабыми или средней силы, сильных связей не наблюдали. Это указывает, что изученные параметры меняются однонаправленно независимо друг от друга из-за различных факторов, влияющих на них. Кроме того, это связано со снижением активной деятельности организма и снижением обменных процессов.

По полученным результатам все параметры были схожи с данными пожилых лиц, что доказывает тот факт, что по изученным показателям между этими возрастными категориями достоверной разницы практически нет. Отличия касались лишь наличия сильных корреляционных взаимосвязанных вариантов между признаками, которых у лиц старческого возраста не обнаружено.

Полученные результаты доказывают, что при разработке лечебно – профилактических мероприятий по лечению и предотвращению микроэлементного полидефицитного состояния у лиц пожилого и старческого возраста нужно придерживаться одинаковой тактики и стратегии.

Таким образом, как видно из представленных данных, нами не выявлены различия в показателях гемопозитических микроэлементов - железа, меди и цинка у обследованных условно здоровых городских и сельских мужчин пожилого возраста, в зависимости от условий постоянного проживания. В то же время нами отмечены определенные корреляции в содержании указанных гемопозитических нутриентов - микроэлементов, так и у тех и у других обследованных среднее содержание железа в сыворотке крови преобладает над содержанием меди в сыворотке крови, а уровень цинка в сыворотке крови превышает содержание железа и меди в сыворотке крови.

Использованная литература:

1. Богданова О.М. Клинико-гематологическая характеристика гипохромных анемий у лиц пожилого и старческого возрастов. Автореф. дисс. к.м.н. 2004. Москва.
2. Болтаев К.Ж., Ахмедова Н.Ш. Характеристика феномена развития полидефицитных состояний при старении// Проблемы биологии и медицины. - 2020. №1. Том. 116. - С. 24-26. DOI: <http://doi.org/>
3. Ермошина С. Фолиевая кислота, витамины группы В и полиненасыщенные жирные кислоты в профилактике тромботических осложнений у женщин, принимающих оральные контрацептивы.// Врач, 2008. -N 5.-С.55-60.
4. Маматхонов О.А. Обмен гемопозитических нутриентов у здоровых женщин фертильного возраста в Узбекистане// Проблемы гематологии и переливания крови, 2005.-N 3.-С.25-27.
5. Пристром М.С., Сушинский В.Э. Характеристика феномена долголетия. Взгляд на проблему// Медицинские новости. — 2016. — №1. — С. 48-51.
6. Тармаева И.Ю., Скальный А.В., Богданова О.Г., Грабеклис А.Р., Белых А.И. Элементный статус взрослого трудоспособного населения Республики Бурятия// Медицина труда и промышленная экология, 2019.-N 5.- С.308-313.