

## ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА И ОЦЕНКА РИСКА, КАК ИНТЕГРИРУЮЩИЙ, СИСТЕМООБРАЗУЮЩИЙ ФАКТОР В РАЗВИТИИ БИОЭЛЕМЕНТОЛОГИИ И ИНДИКАТОР ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПРОФИЛАКТИКИ ЭЛЕМЕНТОЗОВ

В статье сформулированы основные направления медицинской биоэлементологии. Представлены результаты анализа прикладных факторов, стимулирующих формирование и развитие гигиенической биоэлементологии, научные предпосылки идентификации её в качестве самостоятельного направления и интегрирующего, системообразующего фактора, в развитии биоэлементологии.

Ключевые слова: интегрирующий фактор, гигиеническая биоэлементология.

Сформулированное академиком Авцыным А.П. понятие о микроэлементозах и предложенная им рабочая классификация микроэлементозов [1] по предмету, направленности исследований, используемым методам, классификационным признакам и другим существенным характеристикам может быть, на наш взгляд, квалифицирована как клиническая биоэлементология.

Вместе с тем в современных условиях на фоне сопутствующих прикладных факторов [2] отчетливо идентифицируются научные предпосылки [3], позволяющие полагать правомерным обоснование понятия «гигиеническая биоэлементология», как самостоятельного направления биоэлементологии [6], имеющего свой предмет, классификацию, цель, научную методологию для решения прикладных задач.

Прикладные факторы [2], стимулирующие формирование и развитие гигиенической биоэлементологии:

1. Внедрение социально-гигиенического мониторинга (СГМ) и создание информационных фондов (Федерального, региональных, муниципальных) на всех уровнях и необходимость их гармонизации с аналогичным информационным пространством развитых Европейских стран и ВОЗ;

2. Развитие лабораторной службы Роспотребнадзора с внедрением современных приборов и методов определения в биосубстратах и окружающей среде биоэлементов;

3. Принятие к использованию и внедрению (по опыту развитых стран) концепции риска, как основного инструмента для принятия управленческих решений в сфере охраны здоровья (в частности в отношении отдаленных канцерогенных и токсических эффектов от загрязнения окружающей среды);

4. Информатизация госсанэпидслужбы и других ведомств и свободный доступ к информаци-

онным фондам по здоровью населения, сформированных в органах государственной статистики, учреждениях здравоохранения и т. п.;

5. Необходимость решения прикладных задач по аналитическому обеспечению государственной политики в области гигиены окружающей среды, здорового питания, гигиенической безопасности, в том числе в контексте подписанных Россией международных соглашений;

6. Высокая медицинская эффективность от внедрения новых медицинских профилактических технологий, базирующихся на гигиенической диагностике и оценке риска микроэлементозов, признанная на государственном уровне [7].

Научные предпосылки для идентификации гигиенической биоэлементологии:

1. Лавинообразное нарастание новых знаний, открывающее возможность интегративного использования достижений многих смежных фундаментальных и прикладных научных дисциплин [8, 9, 10, 11, 12, 13, 14];

2. Формирование современной концепции гигиенической диагностики [15], как методической основы для СГМ элементозов и создание оригинальных методических подходов к оценке и управлению риском микроэлементозов, постулируемых не только как новые профилактические медицинские технологии, но и как самостоятельная научная методология [16, 17, 18, 19];

3. Развитие неоклассической теории управления санэпидблагополучием и гигиенической безопасностью населения в сочетании с достигнутым уровнем информационных технологий [20, 21, 22];

4. Разработка концепции экспрессной гигиенической оценки риска микроэлементозов с использованием оригинальных технических средств и моделей (математических, управленческих, функциональных и т. д.) [23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32];

5. Накопление и систематизация новых знаний по семиотике гигиенической диагностики эле-

ментозов по результатам прикладных эпидемиологических исследований на основе принципов «доказательной медицины», обоснование и разработка гигиенической, рабочей классификации микроэлементозов [33].

Гигиеническая биоэлементология [6], являясь структурно одним из направлений медицинской биоэлементологии (рис. 1) [6] и одновременно разделом гигиены, использует в качестве научной методологии гигиеническую диагностику и оценку риска.

При этом в современных условиях не вызывает сомнения, что без гигиенической диагностики ведущих причин, определения их долевого вклада, оценки роли сопутствующих факторов в развитии патологии невозможно реализовать на популяционном уровне сколько-нибудь успешную программу профилактики и тем более оценить ее эффективность по параметрам риска. В развитых странах совокупность используемых методов идентифицируется под разными терминами «эпидемиология окружающей среды», «добротная эпидемиологическая практика», эпидемиологические критерии значимости для общественного здравоохранения и др. [34, 35, 36]. Авторитетные международные организации ВОЗ, РАММ, ICCIDD, МИ, кроме этого используют понятия «внутренний и внешний мониторинг программ», «эпидемиологический и социальный маркетинг» и т. д. Но независимо от используемых терминов все они по сущностным характеристикам близки (или идентичны) понятию гигиеническая диагностика, являясь, безусловно, современными средствами «доказательной медицины» с высокой разрешающей способностью.

Таким образом, в современных условиях развитие биоэлементологии в плане популяционной профилактики и (или) сколько-нибудь внятной перспективной оценки эффективности реализации программ профилактики элементозов неразрывно связано с внедрением гигиенической диагностики и оценки риска в качестве системообразующего фактора.

Именно поэтому, в прикладном плане и в концептуальной модели подсистемы СГМ [4] по актуальной проблеме здоровья в рамках региональной системы СГМ также гигиеническая (эпидемиологическая) диагностика играет роль системообразующего фактора (рис. 2), обеспечивая целенаправленность и функциональное единство системы.

С другой стороны, фундаментальный подход с позиций гигиенической диагностики, а именно с позиций причинности, позволили нам сформировать методологию рискованного моделирования микроэлементозов [5], обосновать новые понятия коррегируемости, сформулировать основные направления биоэлементологии (как учения о биоэлементах) [6], а также осмыслить функциональное предназначение гигиенической диагностики в рамках этих направлений.

Основные направления биоэлементологии в зависимости от классификационного признака

По предмету изучения:

- медицинская (человек);
- ветеринарная (животные);
- сельскохозяйственная (растения);
- микроорганизмов.

По уровню изучения:

- индивидуальный;
- популяционный (групповой).

При этом если задачей клинической биоэлементологии является клиническая диагностика и лечение, фармакологической – изыскание средств для лечения уже возникших заболеваний, коррекционной – разработка профилактических биодобавок для восполнения дефицита биоэлементов, то задачи гигиенической биоэлементологии значительно шире: гигиеническая (популяционная) диагностика, оценка риска и профилактика, изыскание биоиндикаторов воздействия и экспозиции, в том числе обоснование критериев для биомониторинга, гигиеническое и физиологическое нормирование, обоснование критериев эффективности программ профилактики и др.

Интегрирующий, системообразующий характер гигиенической биоэлементологии для дру-

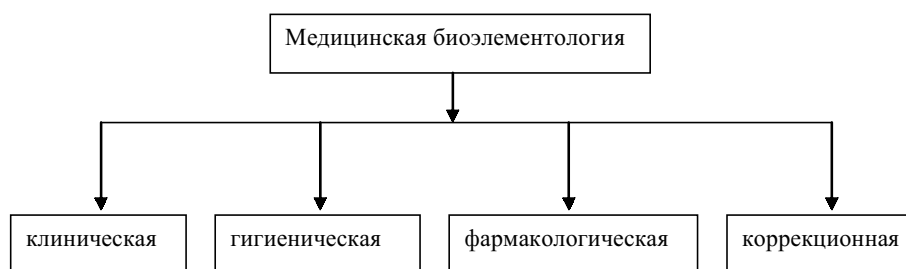


Рисунок 1 Основные направления медицинской биоэлементологии.

гих направлений, заключается в том, что использование результатов гигиенической диагностики и оценки риска является необходимым условием своевременной и правильной диагностики в рамках клинической биоэлементологии (анамнез, дифференциальный диагноз, адекватное лечение). Гигиеническая оценка популяционных стратегий профилактики, дозовых характеристик профилактики и обеспеченности организма, адекватности системе гигиенического и физиологического нормирования необходимы при решении задач коррекционной и фармакологической биоэлементологии.

Использование на практике возможностей и методологических преимуществ гигиенической диагностики в Оренбургской области позволило решить целый ряд актуальных прикладных задач,

интегрировать усилия различных ведомств в рамках региональной политики профилактики микроэлементозов, сформировать целенаправленные подсистемы в рамках региональной системы СГМ, и в конечном итоге впервые в стране добиться ликвидации йоддефицита у населения, верифицированной по международным критериям оценки, снижения уровней заболеваемости фторзависимыми микроэлементозами, улучшения ряда других системных показателей здоровья населения [7].

На Федеральном уровне в государственных докладах внедренные подходы на основе методологии гигиенической диагностики и оценки риска квалифицированы как новые медицинские профилактические технологии, неоднократно отмечена их высокая медицинская эффективность [7].



Рисунок 2. Концептуальная модель социально-гигиенического мониторинга. Система низшего уровня

#### Список использованной литературы:

1. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология. – М., 1991. – 336 с.
2. Конохов В.А. Системный анализ прикладных факторов формирования и развития гигиенической биоэлементологии // Тез. докл. международной науч. практ. конф. «Научные исследования высшей школы». – Испания, Марокко, Тенерифе, Мадера, 2006. – С. 31-32.
3. Конохов В.А. Научные предпосылки для идентификации гигиенической биоэлементологии // Фундаментальные исследования. – 2006. – №11. – С. 60-61.
4. Конохов В.А., Верещагин Н.Н. Методические основы ведения социально-гигиенического мониторинга в Оренбургской области // Здоровье населения и среда обитания. – 1999. – №1. – С.4-8.
5. Конохов В.А. Методологические аспекты рискованного моделирования микроэлементозов // Гигиена и санитария. – 2002. – №5. – С.75-77.
6. Конохов В.А. Теоретическое обоснование основных научных направлений биоэлементологии // Фундаментальные исследования. – 2006. – №11. – С. 62-63.
7. Государственные доклады. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации за 1999, 2000, 2002, 2003, 2005 годы. – М.: МЗ и СР РФ.
8. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Пер. с англ. – М., Практика, 1998. – 495 с.
9. Черкасский Б.Л. Системный подход в эпидемиологии. – М., 1988. – 288с.
10. Здоровье населения и окружающая среда: Методическое пособие. – Вып. 3. – Т. 1. – Ч. 3. – М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздроа России, 2001. – 384 с.
11. Антомонов Ю.Г. Моделирование биологических систем. Справочник. – Киев: Наукова думка, 1977. – 259 с.
12. Окружающая среда и здоровье населения. – Ч. 1. Сборник инструктивно-методических документов федерального уровня. – М.: Центр подготовки и реализации международных проектов технического содействия. Отдел экологической эпидемиологии, 2001. – 280 с.
13. Окружающая среда и здоровье населения. – Ч. 2. Сборник инструктивно-методических документов регионального уровня. – М.: Центр подготовки и реализации международных проектов технического содействия. Отдел экологической эпидемиологии, 2001. – 329 с.
14. Окружающая среда и здоровье населения. – Ч. 3. Результаты эпидемиологических исследований по количественному определению воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения. – М.: Центр подготовки и реализации международных проектов технического содействия. Отдел экологической эпидемиологии, 2001. – 245 с.
15. Конохов В.А., Боев В.М. Актуальные вопросы обеспечения санэпидблагополучия населения Оренбургской области на рубеже третьего тысячелетия. – М.: Академия наук о Земле, 2002. – С. 9-10.
16. Конохов В.А. Гигиенические аспекты лабораторного обеспечения современной системы гигиенической профилактики йодного дефицита // Экологические системы и приборы. – 2002. – №7. – С. 38-44.
17. Конохов В.А. Микроэлементозы человека. Гигиеническая диагностика и оценка риска. Монография. – М.: Академия наук о Земле, 2002. – 56 с.
18. Конохов В.А. Методические подходы к оценке экономической эффективности интеграции СГМ и Федерального статистического наблюдения по проблеме профилактики йодной недостаточности // Тез. док. Всероссийской науч.-практ. конф. «Среда обитания и здоровье населения». – Оренбург, 2001. – С. 268-270.
19. Конохов В.А., Макарова Т.М., Сизова Г.В., Зибзеев В.В., Ильющенков А.В., Васильев А.А. Гигиеническая эффективность регламентации технологического процесса йодирования соли // Тез. док. науч.-практ. конф. с Международным участием «Окружающая среда и здоровье». – Саратов, 2002. – С. 37-38.
20. Басов Ю.Н., Баровский И.В. Мониторинг йоддефицитных состояний на территории области // Материалы науч.-практ. конф. «Гигиенические проблемы охраны здоровья населения». – Саратов, 2000. – С. 62-63.
21. Беляев Е.Н., Зайцева Н.В., Шур П.З. Санитарно-эпидемиологическая безопасность как первый этап обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения России // Гигиена и санитария. – 1997. – №6. – С. 10-12.
22. Онищенко Г.Г., Куценко Г.И., Беляев Е.Н., Зайцева Н.В., Шур П.З. Проблемы управления санитарно-эпидемиологической ситуацией. – М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздроа России, 2000. – Ч. 1: Научно-методические аспекты анализа санитарно-эпидемиологической ситуации. – 251 с.
23. Конохов В.А. Модель анализа причинно-следственных связей для преодоления и контроля нарушений, связанных с недостаточностью йода в питании // Тез. докл. науч. практ. конф. «Создание и развитие системы социально-гигиенического мониторинга в Москве». – Москва, 1998. – С. 155-156.
24. Конохов В.А. Системное моделирование по проблеме ЙДЗ // Здоровье населения и среда обитания. – М., 1999. – №9. – С. 7-8.
25. Конохов В.А. Системное моделирование анализа причинно-следственных связей для контроля и преодоления проблемы йодиндуцированных гипертиреозов // Тез. докл. Международного Форума «Информационные технологии и интеллектуальное обеспечение в здравоохранении и охране окружающей среды.-2000». – Турция, Кемер., 2000. – С.78-80.
26. Конохов В.А., Экспрессный микроанализ как прикладная и научная методологическая основа экспрессной гигиенической оценки риска // Тез. докл. Всероссийской науч. практ. конф. «Среда обитания и здоровье населения». – Оренбург, 2001. – С. 271-272.
27. Конохов В.А., Экология человека: концепция популяционного риска йодного дефицита у населения // Экологические системы и приборы. – 2001. – №2. – С. 41-45.
28. Конохов В.А., Концепция экспрессного микроанализа: функциональное предназначение в системе гигиенической оценки риска // Экологические системы и приборы. – 2001. – №7. – С. 55-57.
29. Конохов В.А. Методические подходы к оценке приемлемости риска йодного дефицита в базовых концепциях методологии // Здоровье населения и среда обитания. Информационный бюллетень. – 2003. – №1. С.35-37.
30. Конохов В.А. Экспрессный микроанализ. Теория и практика в современных условиях. Монография. – Москва: Академия наук о Земле, 2002. – 58 С.
31. Конохов В.А. Экология человека: моделирование и оценка риска необратимых последствий йодного дефицита в период беременности и оптимизация системы антенатальной профилактики. // Экологические системы и приборы. – 2002. – №2. – С. 47-52.
32. Конохов В.А. Методические подходы к гигиенической оценке риска йодного дефицита. // Гигиена и санитария. – 2002. – №1 С. 71-73.
33. Конохов В.А. Эколого-гигиеническая рабочая классификация микроэлементозов // Сборник научных трудов Международного форума по проблемам науки, техники и образования «Региональные проблемы и национальные достижения». – Москва, 2001. – С.133-134.
34. Национальные стратегии преодоления недостаточности питания с точки зрения питательных микроэлементозов // Доклад ген. директора ВОЗ на 45 сессии. – Женева, 1992. – С. 206-225.
35. Национальные интегрированные программы по здравоохранению и окружающей среде в странах Центральной и Восточной Европы. Семинары по эпидемиологии окружающей среды. Учебник в 2-х частях. – ВОЗ, Европейское региональное отделение, 1993. – 129 с.
36. Новиков С.М., Авалиани С.Л., Пономарева О.В., Семеновых Г.К., Привалова Л.И. Оценка риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека. Англо-русский глоссарий. – М., 1998. – 146 с.