

Здоровье человека



Профилактика, ранняя диагностика и лечение неинфекционных заболеваний Роль ядерных методов

РЕЗЮМЕ

1. Неинфекционные заболевания (НИЗ) станут все более острой проблемой для стран с низким и средним уровнем дохода (НСД), где на НИЗ приходится более 80% случаев преждевременной смерти.
2. К НИЗ относятся, среди прочего, онкологические, сердечно-сосудистые и неврологические заболевания.
3. Одним из факторов риска НИЗ является двойное бремя неправильного питания в форме острого и хронического недоедания, избыточного веса и ожирения.
4. Поддержка и услуги МАГАТЭ нацелены на применение ядерных технологий в целях профилактики, мониторинга, диагностирования и лечения НИЗ.

ВВЕДЕНИЕ

Число факторов, угрожающих здоровью человека, продолжает расти, особенно в развивающихся странах. НИЗ, такие как рак и сердечно-сосудистые заболевания, входят в число главных угроз. Причиной значительной части НИЗ, в том числе диабета, сердечно-сосудистых и некоторых онкологических заболеваний, служат острое и хроническое недоедание, особенно в детстве, избыточный вес и ожирение, а также дефицит необходимых витаминов и минералов в рационе. Эти болезни поражают многих людей и уносят много жизней. К основным причинам НИЗ относятся употребление табака и алкоголя, недостаточная физическая активность и неправильное питание.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), от НИЗ ежегодно умирают более 40 млн человек, т. е. на них приходится 70% глобальной смертности: первое место по числу смертей занимают сердечно-



Для лечения онкологического больного используется пучок излучения, испускаемый радиотерапевтической установкой. (Фото: Д. Кальма/МАГАТЭ)

сосудистые заболевания (17,7 млн), за ними следует рак (8,8 млн), респираторные заболевания (3,9 млн) и диабет (1,6 млн). Согласно прогнозам ВОЗ, в течение следующих десяти лет бремя НИЗ вырастет еще на 17%, главным образом в странах с НСД. Еще одной угрозой мирового масштаба является болезнь Альцгеймера — самая распространенная форма деменции. Она вызывает проблемы с памятью, мышлением и поведением. Число страдающих деменцией по всему миру составляет 35,6 млн человек, и, по прогнозам, к 2030 году их число удвоится, а к 2050 году утроится.

МАГАТЭ играет важную роль в решении этих проблем глобального здравоохранения, поскольку ядерные методы активно используются в профилактике, диагностике и лечении болезней.

КРАТКО О ПРОБЛЕМАХ

Сердечно-сосудистые заболевания

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) по-прежнему являются главной причиной смертности во всем мире. К ним относятся болезни сердца, сосудов (в том числе

мозга) и другие расстройства. Более 75% смертей от ССЗ регистрируются в странах с НСД, при этом 80% смертей от ССЗ вызваны инфарктом и инсультом, которые во многих случаях можно предотвратить, контролируя факторы риска. Важную роль в профилактике и сокращении числа этих заболеваний играют доступность основных лекарственных средств и раннее выявление.

Рак

По прогнозам, к 2030 году заболеваемость раком вырастет на 50%. Раковые заболевания — вторая по распространенности причина смертности по всему миру. Более трети видов рака можно предотвратить, а некоторые из самых распространенных — в том числе рак шейки матки, молочной железы, головы и шеи, толстой кишки — излечимы в случае ранней диагностики и надлежащей терапии. Глобальной задачей является оказание поддержки многим развивающимся странам в удовлетворении их нужд в области диагностики и лечения рака, а также паллиативного ухода за онкобольными.

Неправильное питание и ожирение — причина неинфекционных заболеваний, которую можно предотвратить

Последствия нездорового питания увеличивают нагрузку на системы здравоохранения. Острое и хроническое недоедание, особенно в первые 1000 дней жизни, а также избыточный вес и ожирение вызывают многие НИЗ, в том числе повышенное артериальное давление, диабет, сердечно-сосудистые и некоторые виды онкологических заболеваний. Во всем мире более миллиарда человек имеют избыточный вес и испытывают серьезные проблемы со здоровьем, связанные с питанием; одновременно с этим сохраняется и проблема недоедания и голода. Недоедание является одной из основных причин примерно половины детских смертей, т. е. уносит жизни порядка трех миллионов детей ежегодно.

ЧЕМ МОГУТ БЫТЬ ПОЛЕЗНЫ ЯДЕРНЫЕ МЕТОДЫ

Сердечно-сосудистые заболевания

Медицинская визуализация в ядерной кардиологии играет важнейшую роль в надлежащем ведении больных, страдающих ССЗ. Она имеет стратегические преимущества при принятии как диагностических, так и терапевтических решений и позволяет осуществлять раннюю диагностику, выбор соответствующего

лечения и последующее наблюдение. К таким методам относятся однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ), позитрон-эмиссионная томография (ПЭТ) и компьютерная томография (КТ), а также неядерные технологии, такие как магнитно-резонансная томография (МРТ) и эхокардиография. Все они открывают широкий спектр возможностей для понимания патологии и индивидуального ведения пациента. Каждый из этих видов визуализации имеет свои преимущества и ограничения, которые должны в должной мере понимать медики, специализирующиеся на ССЗ.

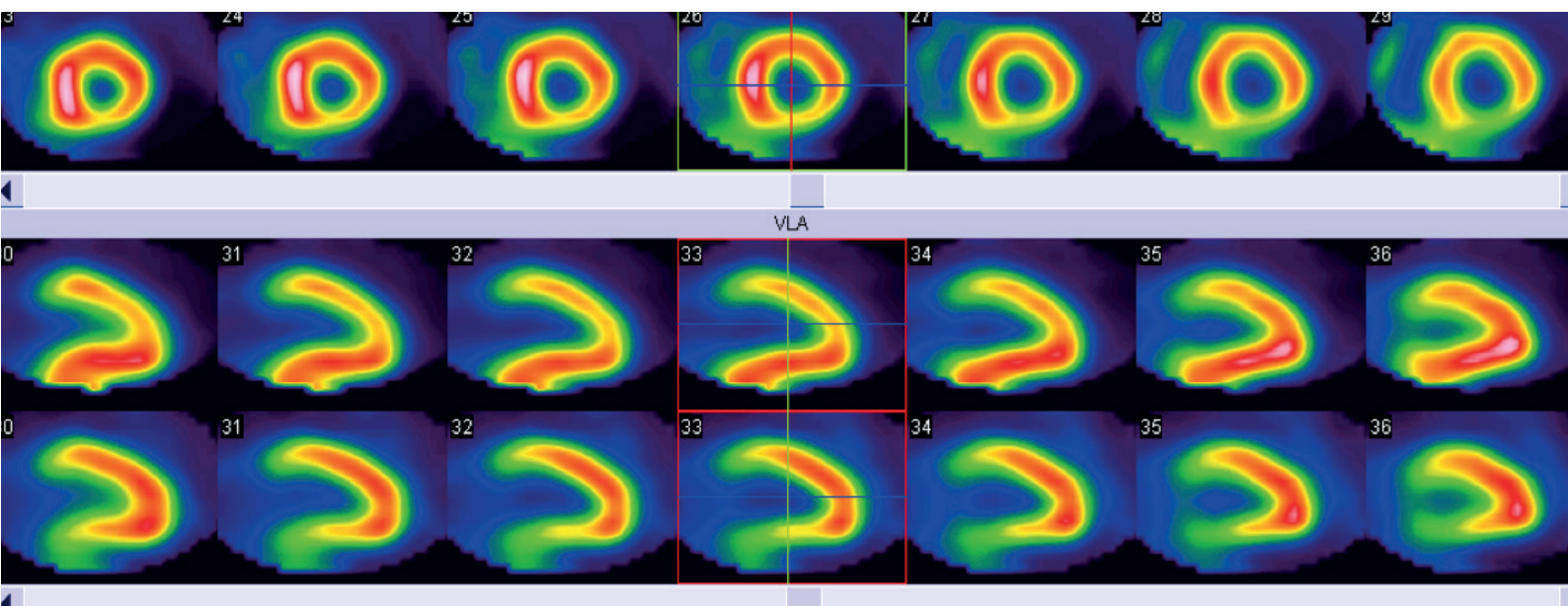
При перфузии миокарда вводится радиоактивный индикатор, отслеживающий кровоснабжение сердечной мышцы. Радиоактивный индикатор испускает небольшие дозы радиации, которые чувствительный к ним прибор трансформирует в изображения. Эти изображения показывают, насколько хорошо сердечная мышца снабжается кровью.

Рак

Показатели излечения раковых больных сильно зависят от стадии развития болезни на момент диагностирования, поэтому важность ранней диагностики трудно переоценить. Самые распространенные методы выявления и стадирования рака с помощью медицинской визуализации основаны на использовании рентгена и радиоизотопных исследованиях. Эти методы, к которым относятся ОФЭКТ и ПЭТ, играют важную роль в раннем скрининге, точной диагностике, определении очага и распространения заболевания и выборе соответствующих способов лечения и последующего наблюдения.

Радиотерапия, или лучевая терапия, — это лечение рака ионизирующим излучением. Чаще всего применяется дистанционная лучевая терапия, при которой медицинский прибор (как правило, линейный ускоритель или кобальтовая пушка) направляет ионизирующее излучение на опухоль извне. Брахитерапия — это внутреннее облучение, метод лечения, при котором радиоактивный источник помещается в тело пациента, непосредственно в ткани опухоли или вблизи от нее.

Современные методы радиотерапии позволяют подвести к опухоли нужную дозу облучения, не затрагивая важные соседние органы, что позволяет избежать побочных эффектов лечения.



Полученное методом ОФЭКТ изображение сердца пациента, на котором при нагрузочном тесте не было выявлено отклонений по короткой (верхний ряд) и длинной (нижние ряды) осям. (Фото: Ф. Джаммариле/МАГАТЭ)

Неправильное питание

Составление эффективных программ питания для профилактики НИЗ требует наличия точных данных о состоянии питания, качестве рациона и влиянии соответствующих мероприятий. Точные ядерные методы используются для разработки и оценки мероприятий при разных нарушениях питания, особенно применительно к питанию детей грудного и раннего возраста; питанию матерей и подростков; повышению качества питания; профилактике НИЗ и борьбе с ними и здоровому старению. С их помощью оценивают такие показатели, как композиционный состав тела, минеральная плотность костной ткани, практика грудного вскармливания, суточный расход энергии, биодоступность микроэлементов и обеспеченность витамином А, каждый из которых напрямую связан с профилактикой НИЗ. Наличие этих данных, к примеру, позволило странам ввести в школах программы питания, снижающие распространенность ожирения. Неправильное питание также отрицательно сказывается на результатах лечения и выживаемости больных НИЗ. Таким образом, нутритивная поддержка играет ключевую роль в улучшении результатов лечения и повышении качества жизни больных НИЗ.

Другие преимущества ядерной медицины

Ядерные методы также полезны для оценки других расстройств. К ним, в частности, относятся врожденные пороки мочевого пузыря и почек у новорожденных и

дегенеративные заболевания центральной нервной системы, при этом по мере старения населения частота обследований, проводимых для функциональной оценки ЦНС, увеличивается. Например, современная молекулярная визуализация мозга методом ПЭТ с применением радиофармацевтического препарата фтордезоксиглюкозы и перфузионная ОФЭКТ мозга являются важными инструментами диагностики болезни Альцгеймера и других форм деменции.

Высококачественная помощь: безопасность прежде всего

МАГАТЭ помогает государствам-членам обеспечивать защиту пациентов и медицинских работников от излишнего ионизирующего облучения при проведении процедур, а также следить за тем, чтобы пациенты получали точную дозу прописанного облучения при лечении.

Дозиметрическая лаборатория вторичных эталонов МАГАТЭ/ВОЗ в Зайберсдорфе, Австрия, проверяет точность измерений эталонных доз в больницах. Для этого обеспечивается международная прослеживаемость дозиметров, используемых для калибровки больничного оборудования лучевой терапии. Почтовый дозиметрический аудит обеспечивает дополнительную независимую проверку доз облучения в больницах, благодаря которой медицинские физики и

клинические врачи удостоверяются в том, что их оборудование лучевой терапии откалибровано в соответствии с международным стандартом.

ПОДДЕРЖКА СО СТОРОНЫ МАГАТЭ

МАГАТЭ продолжает оказывать государствам-членам поддержку в создании устойчивого потенциала по применению ядерных методов для безопасного и эффективного оказания высококачественной медицинской помощи. Эта поддержка включает разработку, внедрение и совершенствование методов, технические консультации, обучение, проекты координированных исследований, предоставление оборудования, технических публикаций и общедоступной информации.

В рамках оказания помощи более чем 100 странам с НСД были проведены учебно-образовательные мероприятия, посвященные решению проблем, связанных с НИЗ, в частности организации служб диагностики и лучевой терапии. Кроме того, МАГАТЭ оказывает содействие в производстве радиоизотопов и радиофармацевтических препаратов, которые являются важными составляющими ядерной медицины.

ГЛОБАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО

Сотрудничество с заинтересованными сторонами и партнерами включает государственно-частное партнерство и совместную работу с такими организациями, как ВОЗ, Детский фонд Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ) и десятки других органов здравоохранения, учреждений и доноров. Такое партнерство позволяет получить больше ресурсов для реализации устойчивых программ в сфере здравоохранения.

Например, МАГАТЭ и несколько учреждений Организации Объединенных Наций тесно сотрудничают в вопросах профилактики и лечения НИЗ и после

принятия Организацией Объединенных Наций в сентябре 2011 года политической декларации высокого уровня по НИЗ учредили целевую группу по НИЗ. Главная идея этой декларации заключается в том, что сектор здравоохранения не в состоянии справиться с НИЗ в одиночку: для эффективной борьбы с ними требуется сотрудничество и стратегическое взаимодействие с другими секторами.


Еще одним важным партнерством является Совместная глобальная программа ООН по профилактике рака шейки матки и борьбе с ним, в рамках которой сотрудничают семь учреждений Организации Объединенных Наций, проводя совместные первичные инспекции и содействуя составлению совместных планов работы по борьбе с раком шейки матки на всех этапах — от профилактики и вакцинации от вируса папилломы человека (ВПЧ) до диагностики и лечения, включая лучевую терапию и паллиативную помощь.

В ЧЕМ МАГАТЭ МОЖЕТ ПОМОЧЬ ГОСУДАРСТВАМ-ЧЛЕНАМ

- Укрепление потенциала по повышению качества услуг и разработка новых подходов к лечению с использованием ядерных методов для профилактики, диагностики и лечения пациентов.
- Совершенствование программ обеспечения качества в ядерной медицине для безопасного и прицельного лечения НИЗ.
- Разработка основанных на фактических данных программ по снижению влияния факторов риска НИЗ.
- Участие в осуществляемых при поддержке МАГАТЭ проектах в самых разных областях: нутритивная терапия, диагностика и лечение рака, диагностика сердечно-сосудистых и неврологических заболеваний.

Обозрение МАГАТЭ издается Бюро общественной информации и коммуникации
Редактор: Аабха Диксит • Дизайн: Риту Кенн

С более подробной информацией о МАГАТЭ и его работе можно ознакомиться на сайте www.iaea.org

или на наших страницах 

или в ведущем издании Агентства «Бюллетень МАГАТЭ» по адресу: www.iaea.org/bulletin

МАГАТЭ, Венский международный центр, а/я 100, 1400 Вена, Австрия

Эл. почта: info@iaea.org • Телефон: +43 (1) 2600-0 • Факс: +43 (1) 2600-7

