

### *Литература*

1. Актуальные проблемы, итоги и перспективы изучения острых кишечных инфекций / В. В. Малеев, А. В. Горелов, Д. В. Усенко [и др.] // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. – 2014. – № 1. – С. 4–8.
2. Николаева, С. В. Сочетанные острые кишечные инфекции у детей: клинические особенности, подходы к терапии / С. В. Николаева, Д. В. Усенко, А. В. Горелов // Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение. – 2019. – Т. 3, № 5. – С. 26–29.
3. Diarrhoeal disease: WHO. – URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease> (date of access: 06.10.2025).

### **ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF BACTERIAL AND VIRAL INTESTINAL INFECTIONS IN THE POPULATION OF THE LENINSKY DISTRICT OF MINSK IN 2023**

*Chepeleva E.N.<sup>1</sup>, Zhukovsky V.V.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus*

<sup>2</sup>*Center for Hygiene and Epidemiology, Leninsky District, Minsk, Belarus  
drhelen1993@gmail.com*

Acute intestinal infections still occupy a leading place in the structure of infectious pathology of children and adults, second only to acute respiratory infections in morbidity. The article assesses the incidence of bacterial and viral intestinal infections in the population of the Leninsky district of Minsk in 2023.

### **НОБЕЛЕВСКИЕ ЛАУРЕАТЫ В РАДИОЛОГИИ**

*Черненко Д.К.*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь  
dashachernenko302@gmail.com*

**Введение.** Медицинская радиология – область медицины, которая разрабатывает теорию и практику применения излучений в медицинских целях и включает в себя две основных дисциплины: диагностическую радиологию и терапевтическую радиологию.

Сегодня без радиологии не могут обойтись никакие медицинские дисциплины. Лучевые методы широко используют в анатомии (рентгеноанатомия), физиологии (рентгенофизиология), биохимии (радиационная биохимия) и др. Все большее значение приобретает радиационная гигиена в связи с развитием ядерных технологий и расширяющимся применением излучений в медицинской практике, народном хозяйстве и научных исследованиях. К смежным специальностям относятся также все основные клинические дисциплины: кардиология, пульмонология, гастроэнтерология, остеопатология, эндокринология и т. д.

**Цель исследования.** Проанализировать вклад ученых в развитие медицинской радиологии и оценить значение их открытий для современной клинической практики.

**Материалы и методы.** Проведен анализ литературы, исторические обзоры и биографические материалы в PubMed о деятельности ученых, чьи работы оказали определяющее влияние на становление радиологии.

**Результаты исследования.** Фундамент медицинской радиологии был заложен в конце XIX века. Немецкий физик Вильгельм Конрад Рентген в 1895 году, экспериментируя с катодно-лучевой трубкой, открыл неизвестное ранее излучение, обладающее высокой проникающей способностью. Он назвал его X-лучами. Уже в ходе опытов Рентген получил изображение костей руки своей жены, что предопределило будущее его открытия в медицине. В 1901 году Рентген стал первым в истории лауреатом Нобелевской премии по физике. Важным аспектом его деятельности стал отказ от патентования открытия, что позволило быстро внедрить рентгенографию в медицинскую практику по всему миру [1].

В 1896 году французский физик Антуан Анри Беккерель, исследуя связь люминесценции и рентгеновских лучей, случайно открыл явление естественной радиоактивности. Он установил, что соли урана самопроизвольно испускают проникающее излучение. А. Беккерель также впервые описал биологическое действие радиации (ожог кожи от пробирки с радием). В 1903 году он совместно с Пьером и Марией Кюри был удостоен Нобелевской премии по физике «в знак признания исключительных услуг, которые они оказали науке совместными исследованиями явления радиации» [2].

Существенный вклад в изучение радиоактивности внесли Пьер Кюри (1859–1906) и Мария Склодовская-Кюри (1867–1934). В 1898 году они открыли новые радиоактивные элементы – полоний и радий. Их работы не только углубили понимание природы радиоактивности, но и заложили основу для ее практического применения. После гибели Пьера Мария Кюри продолжила исследования и в 1911 году получила вторую Нобелевскую премию по химии за выделение чистого радия и изучение его свойств. Ее деятельность в период Первой мировой войны по организации передвижных рентгенологических установок («маленькие Кюри») показала важность радиологии в экстремальных условиях [3].

Британский физик Эрнест Резерфорд (1871–1937), «отец» ядерной физики, заинтересовался работами супругов Кюри по радиоактивным элементам. На их основе он сформулировал теорию радиоактивного распада и ввел понятие «период полураспада» (1902). Так же Резерфорд предложил планетарную модель атома (1911). Нобелевская премия по химии была присуждена ему в 1908 году «за проведенные исследования в области распада элементов в химии радиоактивных веществ». За время работы профессором Кембриджского университета, Эрнест Резерфорд воспитал 12 лауреатов Нобелевской премии [4].

Следующим важным шагом стало открытие Ирен Жолио-Кюри (1897–1956) и Фредерика Жолио (1900–1958) в 1934 году. Они обнаружили явление искусственной радиоактивности, доказав, что стабильные элементы можно превратить в радиоактивные изотопы путем облучения (например, альфа-частицами). Это открытие, удостоенное Нобелевской премии по химии в 1935 году, открыло путь для создания широкого спектра радиофармпрепаратов, без которых уже нельзя представить современную радионуклидную диагностику и терапию.

Во второй половине XX века в радиологии появились методы, не связанные с ионизирующим излучением. Американский химик Пол Кристиан Лотербур (1929–2007) в 1970-х годах заложил основы магнитно-резонансной томографии (МРТ), опубликовав статью «Создание изображения с помощью индуцированного локального взаимодействия: примеры на основе магнитного резонанса». В 2003 году он совместно с Питером Мэнсфилдом был удостоен Нобелевской премии в области физиологии и медицины. МРТ стала золотым стандартом визуализации мягких тканей, центральной нервной системы и опорно-двигательного аппарата, расширив диагностические возможности медицины [5].

**Выводы.** Изученные работы лауреатов продемонстрировали, как открытия в области радиологии не только расширили горизонты научного познания, но и стали основой для новых методов лечения, таких как радиотерапия и диагностика с использованием рентгеновских лучей. Эти достижения не только спасли миллионы жизней, но и открыли новые направления для дальнейших исследований.

Таким образом, вклад Нобелевских лауреатов в радиологии является важным элементом в истории медицины, и их наследие продолжает вдохновлять новые поколения ученых на поиски решений сложнейших медицинских задач.

#### *Литература*

1. Крадинов, А. И. Как Рентген изменил мир (к 125 – летию со дня открытия рентгеновских лучей) / А. И. Крадинов // Таврический медико-биологический вестник. – 2020. – Т. 23, № 4. – С. 57– 64.
2. Морачевский, А. Г. Путь от лучей Беккереля к атомной бомбе / А. Г. Морачевский // Глобальная энергия. – 2018. – Т. 24, № 3. – С. 212– 222.
3. Mould, R. F. Pierre curie, 1859-1906 / R. F. Mould // Curr Oncol. – 2007. – Vol. 14, № 2. – P. 74–82.
4. Longair, M. Rutherford and the Cavendish Laboratory / M. Longair // Journal of the Royal Society of New Zealand. – 2021. – Vol. 51, №3-4. – P. 444–466.
5. Dreizen, P. The Nobel prize for MRI: a wonderful discovery and a sad controversy / P. Dreizen // The Lancet. – 2004. – Vol. 363, № 9402. – P. 78.

## NOBEL LAUREATES IN RADIOLOGY

*Chernenko D. K.*

*Grodno State Medical University, Grodno, Belarus*

*dashachernenko302@gmail.com*

This article analyzes the contributions of Nobel laureates to the development of medical radiology. It shows how their discoveries – from X-rays and radioactivity to MRI – laid the foundation for modern diagnostic and therapeutic methods.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕНЕНИЯ VARIAN EDGE С CYBER KNIFE И GAMMA KNIFE

*Черненко Е.А*

*Гродненский государственный медицинский университет, Гродно, Беларусь*

*Egorchernenko2005@gmail.com*

**Введение.** В рамках Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы предусмотрены меры по внедрению передовых информационно-коммуникационных и передовых технологий, включая сферу здравоохранения [1]. Эти меры в соответствии с Постановлении Совета Министров Республики Беларусь от 2 февраля 2021 г. № 66. направлены на улучшение качества медицинской помощи и обеспечение более широкого доступа к передовым методам лечения для населения.

С диагнозом злокачественное новообразование в мире сталкивается около 15 миллионов человек. Если обнаружить онкологический очаг на начальной стадии, то шансы на успешное лечение сводится к 90%. Varian EDGE-новейший радиотерапевтический аппарат компании Varian Medical Systems, разработанный для радиохирургии [2, 3]. Это уникальная система, которая позволяет проводить отслеживание опухоли в режиме реального времени в 6-ти направлениях в режимах 2-, 3-, 4D и проводить мониторинг дыхательных движений пациента при использовании стереотаксической хирургии (SRS) или стереотаксической экстракраниальной лучевой терапии (SBRT). В условиях стремительного развития радиохирургических технологий и расширения их применения в клинической практике возникает необходимость в систематическом анализе и сравнительной оценке возможностей различных платформ в частности систем Varian EDGE, CyberKnife и Gamma Knife, каждая из которых занимает значимое место в современной онкологической радиохирургии.

**Цель исследования.** Изучение, анализ и сравнительная характеристика применения Varian EDGE с Cyber Knife и Gamma Knife.

**Материалы и методы.** В работе использованы аналитический и сравнительно-оценочный методы исследования для систематизации и обобщения данных, представленных на электронных и бумажных носителях по теме исследования.