

*Латутина Е.А., Галабурда Д.С.*

## **РЕНТГЕНОВСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ: ОТ ПРОШЛОГО К БУДУЩЕМУ**

*Научный руководитель: канд. мед. наук, ст. преп. Лещук Т.Ю.*

*Кафедра лучевой диагностики*

*Гродненский государственный медицинский университет*

**Актуальность.** Рентгеновская компьютерная томография – лучевой метод диагностики, который позволяет получать детальное послойное изображение практически всех отделов организма человека. На сегодняшний день этот метод является одним из самых востребованных и информативных в медицинской практике. Высокая разрешающая способность и возможность визуализировать все мягкие ткани и органы сделало его незаменимым способом диагностики, который ежедневно применяется во всех сферах медицинской деятельности.

**Материалы и методы.** Был проведен поиск и анализ литературы, по ключевым словам, при помощи поисковой системы PubMed.

**Результаты и их обсуждение.** Началом развития компьютерной томографии послужили «Х – лучи», открытые немецким физиком Вильгельмом Конрадом Рентгеном в 1895 году. В 1917 году австрийский математик Иоганн Радон разработал первые математические алгоритмы для рентгеновской компьютерной томографии. В 1920-1930-е годы началось развитие томографии, позволяющей визуализировать срезы тела. Независимо друг от друга над ней работали французский врач Андре Бокаж, итальянский рентгенолог Алессандро Валлебона и голландский рентгенолог Бернар Зидес де Плант. Однако родоначальниками современной компьютерной томографии считаются три выдающихся ученых: американский нейрорентгенолог Вильям Ольдендорф, американский математик Алан Кормаки и английский физик-инженер Годфри Хаунсфилд. Началось все в 1959 году, когда Вильям Олдендорф продемонстрировал метод получения поперечных изображений мягких тканей с помощью обратной проекции и реконструкции. Он описал базовую концепцию, которая впоследствии была использована физиком Алланом Маклаудом Кормаки для разработки математических основ компьютерной томографии. Его теории нашли реальное применение только в 1971 благодаря Годфри Ньюболду Хаунсфилду. Он решил исследовать трехмерные объекты как серию двумерных сечений с помощью рентгеновских лучей, в ходе которых будет измерять ослабление излучения во всех направлениях его прохождения и затем восстанавливать изображение каждого сечения и трехмерного изображения, изображение предмета в компьютере. В 1979 году Годфри Хаунсфилду и Аллану Кормаки за выдающийся вклад в развитие компьютерной томографии была присуждена Нобелевская премия в области медицины. А в 1982 г. Нобелевской премии по химии был удостоен известный английский микробиолог Арон Клуат, который внес значительный вклад в развитие экспериментальных и расчетных методов трехмерной компьютерной томографии. В 1989 г. томография перестала быть “шаговой” – исследования стали возможны при одной задержке дыхания пациентом – появилась спиральная компьютерная томография. В 1992 году, компанией Elscint Co был предложен метод мультиспиральной компьютерной томографии. В 2010 году была создана четырехмерная электронная томография — это тип компьютерной томографии, при которой с течением времени записывается несколько изображений. На данный момент она является самым современным представителем своих предшественников.

**Выводы.** Нынешнюю медицину невозможно представить без диагностических возможностей компьютерной томографии. Современные тенденции данной методики направлены на более ориентированные на пациента индивидуальные подходы к визуализации, обеспечивающие персонализацию диагностической информации. Функциональная компьютерная томография с двойной и мультиэнергетической визуализацией, а также динамическая перфузионная визуализация, ранее считавшиеся невозможными, стали клинической реальностью и будут продолжать развиваться в ближайшем будущем.