

Подводя итог можно сказать, что повышенный уровень сахара в крови (гипергликемия), наблюдаемый при сахарном диабете, сопровождается ускоренным гликированием белков как неферментативный процесс [3]. При гликировании белка альдегидные или кето-группы восстанавливающих сахаров обратимо реагируют со свободными аминокетильными группами белка (известная как реакция Майяра) с образованием оснований Шиффа, а затем необратимой перегруппировкой (перегруппировка Амадори) с образованием конечных продуктов гликирования или AGEs.

Гликирование белков приводит к образованию b-конформации, которая склонна к образованию токсичных агрегатов, известных как растворимые амилоидные прото-фибриллы, которые в конечном итоге становятся нерастворимыми фибриллами. Более того, во время процессов гликирования и фибрилляции образуются повреждающие свободные радикалы, такие как активные формы кислорода (АФК). Поскольку прото-фибриллы и свободные радикалы вместе инициируют события, которые могут вызывать повреждение мембран, вызывая, таким образом, апоптотический ответ и гибель клеток, они известны как причинные факторы апоптоза микроглии, невропатии и развития болезни Альцгеймера (БА) у диабетиков [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Toward understanding insulin fibrillation/ J Brange [ed al.]// journal - 1997 - №86 – p.17-25.
2. Исследование процесса амилоидобразования аβ пептида/ Галзитская О. В. [и др.]// сб. научн. ст./ Институт белка РАН, Пушкино, Московская область. – Москва, 2018. – с.133-172.
3. Novel mechanistic insight into the molecular basis of amyloid polymorphism and secondary nucleation during amyloid formation/ Jeong, J.S [ed al.]// journal – 2013 – №425 – p. 1765-1781.
4. How to determine the size of folding nuclei of protofibrils from the concentration dependence of the rate and lag-time of aggregation. Experimental application for insulin and LysPro insulin: aggregation morphology, kinetics, and sizes of nuclei/ Selivanova [ed al.]// journal – 2014 - №118 – p.1198-1206.
5. Amyloid. A protein related to the subunit structure of human amyloid fibrils/ Benditt, E.P. [ed al.]// journal Proc. Natl. Acad. Sci. USA – 1966 - №55 – p.308-316.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И ПРОФИЛАКТИКА РАКА ЛЕГКИХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ INCIDENCE AND PREVENTION OF LUNG CANCER IN THE REPUBLIC OF BELARUS

О. С. Аксёненко

O. S. Aksenenko

*Белорусский государственный университет МГЭИ им. А. Д. Сахарова БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь
grebczovao@mail.ru*

Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus

Проведен статистический анализ заболеваемости раком легких в период с 2013-2019 года и профилактика рака легких. Изучены и проанализированы базы данных Минского городского клинического онкологического диспансера за 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 года.

A statistical analysis of the incidence of lung cancer in the period from 2013-2019 and the prevention of lung cancer was carried out. The databases of the Minsk City Clinical Oncology Dispensary were studied and analyzed for 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 years.

Ключевые слова: заболеваемость раком легких, методы диагностики и лечения, выживаемость пациентов.

Key words: lung cancer incidence, diagnostic and treatment methods, patient survival.

<https://doi.org/10.46646/SAKH-2021-2-10-13>

Рак легких относится к одной из самых распространенных злокачественных опухолей. Рак легких – одна из главных причин смертности на земле. В среднем на 100 зарегистрированных случаев этого заболевания 72 человека умирают в течение первого года после постановки диагноза. По статистике каждый 14-й человек сталкивался или столкнется с этим заболеванием в своей жизни. Чаще всего раку легких подвержены лица пожилого возраста. Примерно в 70% случаев рак легких наблюдается в возрасте выше 65 лет. Люди моложе 45 лет редко подвержены данному заболеванию, их доля в общей массе больных раком составляет всего 3% [1].

Для объяснения такого роста заболеваемости раком легких предложены различные концепции. Предрасполагающие факторы изучены весьма подробно. Основное внимание уделено следующим двум факторам, влияние которых считается общепризнанным:

Первый фактор связан с усилением загрязнения атмосферного воздуха, которое во всех промышленно развитых странах за последние десятилетия стало больше, что связано с повседневным увеличением выброса продуктов неполного сгорания угля, топливных масел, бензина, различных газов и пыли, образующейся, к примеру, при трении автомобильных шин о битумное покрытие дорог.

Вторым важным фактором считают потребления табака. Достоверно отмечено, что у городского населения и особенно у жителей крупных и задымленных городов чаще отмечается рак легких, чем у жителей сельской местности. Мужчинам в возрасте более 40 лет чаще присуще данное заболевание, в сравнении с женщинами. 1/2 курящих мужчин и женщин находится в списке с раком легких среди всех заболевших данной патологией.

Рак лёгкого является собирательным понятием, включающим различные по происхождению, гистологической структуре, клиническому течению и результатам лечения злокачественные эпителиальные опухоли. Такие новообразования способны развиваться из покровного эпителия слизистой оболочки бронхов, желёз бронхиол и лёгочных альвеол. Отличительными признаками рака лёгкого являются многообразия клинических форм, склонность к раннему рецидиву, лимфогенное и гематогенное метастазирование

Актуальность данного исследования связана с широким распространением заболеваемости раком легких среди населения Республики Беларусь [2].

Целью настоящего исследования явилось проведение статистического анализа заболеваемости раком легких в период с 2013-2019 года и профилактика рака легких. Изучены и проанализированы базы данных Минского городского клинического онкологического диспансера за 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 года. Проведены: анализ статистических данных о заболеваемости раком легких среди пациентов Минского городского клинического онкологического диспансера за 2013-2019 года; анализ диагностики и методов лечения среди исследуемой группы за 2019 год; анализ симптомов и факторов риска у исследуемой группы пациентов за 2019 год [3].

Определить среднюю можно через исходное соотношение средне или ее логическую формулу:

$$\text{ИСС} = \frac{\text{Суммарное значение или объем осредняемого признака}}{\text{Число единиц или объем совокупности}}$$

Таблица 1 – Соотношение заболеваемости раком легких среди женщин и мужчин, в % на территории Республики Беларусь (2013-2019 гг.)

Год исследования	Женщины	Мужчины
2013	17	83
2014	15	85
2015	20	80
2016	14	86
2017	19	79
2018	15	85
2019	23	77
Средний показатель, в %	17,9	82,1

Исходя из полученных данных в таблице видно, что среди пациентов, болеющих раком легких, преобладают мужчины (средний показатель составил 82,1%). Средняя заболеваемость среди женщин от общего количества составила 17,9%. Следовательно, женщины болеют раком легкого в 5 раз реже, чем мужчины (таблица 1).

Таблица 2 – Возраст пациентов, болеющих раком легких, в % на территории Республики Беларусь (2013-2019 гг.)

	20–29	20–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80–89	90–99
2013	–	–	7	34	32	23	4	–
2014	–	–	7	29	38	23	3	–
2015	–	–	8	30	45	16	1	–
2016	2	2	7	25	40	20	3	1
2017	–	–	5	31	40	21	3	–
2018	1	9	9	43	38	13	2	–
2019	–	1	8	51	29	10	–	1
Средняя заболеваемость, в %	0,5	2,0	7,2	32,0	38,3	17,1	2,7	0,2

Проведен расчет по возрасту пациентов, болеющих раком легких, и также выведена средняя заболеваемость, в %. Исходя из полученных данных, становится очевидным, что пик заболеваемости в 2013 году приходится на возраст 50-59, 60-69 и 70-79 лет (в порядке убывания) (таблица 2).

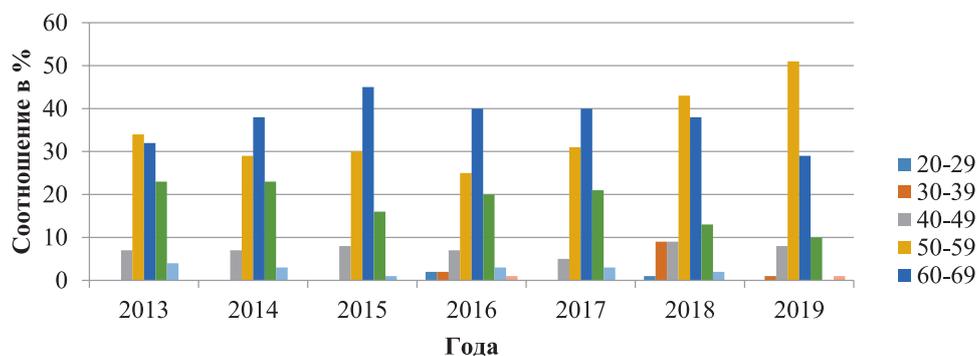


Рисунок 1 – Соотношение заболеваемости раком легкого среди пациентов по годам и возрасту в Республике Беларусь

В 2014 году пик заболеваемости приходился на возраст 60-69, 50-59 и 70-79 лет. В 2015-2017 годах болели раком легких пациенты в возрасте 60-69, 50-59 и 70-79 лет. В 2018-2019 годах пик заболеваемости отмечался в возрасте 50-59 и 60-69 лет. Таким образом, наибольшая заболеваемость отмечается в возрасте 50-79 лет.

Таблица 3 – Средние показатели заболеваемости раком легкого в Республике Беларусь (2013-2019 гг.)

Вид рака	Средние показатели встречаемости за исследуемый период
Аденокарцинома	25,3
Бронхиоло-альвеолярная аденокарцинома	4,4
Железисто-плоскоклеточная карцинома	2,7
Злокачественная опухоль мелкоклеточная	0,3
Карцинома	3,4
Карцинома недифференцированная	0,3
Крупноклеточная нейроэндокринная карцинома	0,3
Крупноклеточная карцинома	0,4
Мелкоклеточная карцинома	12
Мелкоклеточная карцинома веретеноклеточная	0,1
Мукоэпидермоидная карцинома	0,4
Муцинозная аденокарцинома	0,6
Нейроэндокринная карцинома	4,1
Немелкоклеточная карцинома	3,8
Новообразование злокачественное	0,4
Опухолевые клетки злокачественные	6
Папиллярная карцинома	0,7
Папиллярная аденокарцинома	0,1
Папиллярная плоскоклеточная карцинома	0,3
Плоскоклеточная карцинома	31,8
Плоскоклеточная карцинома веретеноклеточная	0,3
Плоскоклеточная карцинома крупноклеточная неороговевающая	0,6
Плоскоклеточная карцинома ороговевающая	0,1
Плоскоклеточная карцинома мелкоклеточная неороговевающая	0,1
Слизепродуцирующая аденокарцинома	0,4
Солидная карцинома	0,4
Другие методы диагностики	0,7

Исходя из данных, в приведенной таблице, чаще всего причина возникновения рака обусловлена следующими видами рака легких (в среднем): плоскоклеточной карциномой (31,8%), аденокарциномой (25,3%) и мелкоклеточной карциномой (12%). Остальные виды рака встречаются достаточно редко (таблица 3).

Таблица 4 – Соотношение выживаемости пациентов
Минского городского клинического онкологического диспансера (2013-2019 гг)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Средние показатели, в %
Летальный исход	67	61	60	60	43	47	61	57
Жив	33	39	40	40	67	53	39	43

Был проведен расчет по выживаемости пациентов Минского городского клинического онкологического диспансера (2013-2019 гг).

Срок жизни у пациентов составлял:

2013 – от 1 до 62 месяцев;

2014 – от 0 до 32 месяцев;

2015 – от 0 до 40 месяцев;

2016 – от 0 до 28 месяцев;

2017 – от 0 до 19 месяцев.

2018 – от 1 до 39 месяцев;

2019 – от 0 до 33 месяцев (таблица 4).

Тема исследования рак легких довольно актуальна в настоящее время, об этом свидетельствует статистика по заболеваемости злокачественными новообразованиями. Актуальность темы исследования также обусловлена тяжелым течением заболевания и высокой смертностью.

Отмечается рост заболеваемости населения Республики Беларусь раком легких. Средний показатель заболеваемости раком легкого среди мужчин составил 82,1 %, а средняя заболеваемость среди женщин от общего количества составила 17,9%.

Наиболее значимым факторами риска развития рака легкого являются табакокурение, возраст старше 50 лет, а также легочные заболевания и радиоактивное излучение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Демидчик, Ю. Е. Рак легкого / Ю. Е. Демидчик // Белорусский медицинский журнал. - 2002. - № 1. - С. 18-23.
2. Михайлов, А.Н. Современные подходы к оценке опухолевой регрессии при лучевой терапии рака легкого / А.Н. Михайлов, С.А. Хоружик, В.А. Ковалев // Весці Нац. акад. навук Беларусі. Сер. мед. навук. – 2005. – № 3. – С. 111– 117.
3. Хоружик, С.А. Трехмерная конформная лучевая терапия при раке легкого в Польском институте онкологии имени Марии Склодовской-Кюри в Варшаве / С.А. Хоружик., Л.Кепка, А.Н.Михайлов // Актуальные вопросы лучевой диагностики: Материалы науч.-практ. конф., Минск, 5 нояб. 2001 г. – Минск, 2001. – С. 94–96.

МИКРОЭЛЕМЕНТОЗЫ ПРИ ОСТЕОАРТРИТАХ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОЙ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ MICROELEMENTOSIS IN OSTEOARTHRITIS UNDER CONDITIONS OF HIGH ANTHROPOGENIC LOAD

**А. М. Башура¹, И. В. Коктыш¹, В. Т. Коктыш²
N. Bashura¹, I. Koktysh¹, V. Koktysh²**

¹Белорусский государственный университет, МГЭИ им. А.Д.Сахарова БГУ
г. Минск, Республика Беларусь,

²11-ая городская клиническая больница г. Минска, г. Минск, Республика Беларусь,
anstashion1998@gmail.com

¹Belarusian State University, ISEI BSU, Minsk, Republic of Belarus,
²11 Minsk city clinical hospital, Minsk, Republic of Belarus

Исследовано содержание микроэлементов марганца (Mn), железа (Fe), хрома (Cr), молибдена (Mo), цинка (Zn), меди (Cu) в периферической крови и синовиальной жидкости у 26 пациентов с остеоартритом. Установлено снижение концентрации Mn (p=0,02) и Fe (p=0,02) и снижение Zn (p=0,01) в периферической крови и повышение концентрации Fe (p=0,01) и Zn (p=0,02) в синовиальной жидкости у пациентов с остеоартритом при сравнении с контрольной группой. Выявлено статистически значимое повышение концентрации Mn (p=0,001), Cr (p=0,01), Zn (p=0,002) и Fe (p<0,05) в периферической крови и снижение концентрации Fe (p=0,001) и Mn (p=0,001) в синовиальной жидкости у пациентов с гонартрозом по сравнению с пациентами