

УДК: 616-006.44-036.22"19/20"

А. И. Шевченко, А. М. Сидоренко, Е. Р. Крохмальня

Эпидемиология неходжкинских лимфом в XX и в начале XXI века

Запорожский государственный медицинский университет

Ключевые слова: неходжкинские лимфомы, заболеваемость, смертность, факторы риска.

С целью изучения динамики заболеваемости, смертности, выживаемости больных неходжкинскими лимфомами в мире, Украине, Запорожской области в XX и в начале XXI века произведен обзор специализированной литературы. Рассмотрены современные представления об этиологии и факторах риска данного заболевания. Неходжкинские лимфомы относятся к сложным и плохо поддающимся лечению заболеваниям, которые диагностируют повсеместно и в любом возрасте. Пик заболеваемости приходится на людей пожилого и старческого возраста. Продолжающееся изучение неходжкинских лимфом способствует улучшению понимания этого заболевания, что приводит к снижению смертности и увеличению выживаемости больных неходжкинскими лимфомами.

Епідеміологія неходжкінських лімфом в XX і на початку XXI століття

А. І. Шевченко, О. М. Сидоренко, О. Р. Крохмальня

З метою вивчення динаміки захворюваності, смертності, виживання хворих неходжкінськими лімфомами у світі, Україні та Запорізькій області в XX і на початку XXI століття провели огляд спеціалізованої літератури. Розглянули і сучасні уявлення про етіологію і фактори ризику цього захворювання. Неходжкінські лімфоми належать до складних захворювань, які погано піддаються лікуванню, трапляються повсюдно та в будь-якому віці. Пік захворюваності припадає на людей похилого та старечого віку. Вивчення неходжкінських лімфом сприяє поліпшенню розуміння захворювання, а це призводить до зниження смертності та збільшення виживаності хворих на неходжкінські лімфоми.

Ключові слова: неходжкінські лімфоми, захворюваність, смертність, фактори ризику.**Патологія.** – 2014. – №3 (32). – С. 4–9**Epidemiology of Non-Hodgkin Lymphomas in the 20th and at the beginning of the 21st century**

А. І. Шевченко, А. М. Сидоренко, Е. Р. Крохмальня

Aim. To study the dynamics of incidence, mortality, survival of patients with non-Hodgkin lymphomas in the world, Ukraine and Zaporizhzhya region in the 20th and at the beginning of the 21st century. The modern understanding of the etiology and prognostic factors of the disease was considered.

Methods and results. In order to study the dynamics of incidence, mortality, survival of patients with non-Hodgkin lymphomas in the world, Ukraine, Zaporizhzhya region in the 20th and early 21st century the review of the specialized literature was conducted. We also considered the current ideas about etiology and risk factors of the disease. Non-Hodgkin lymphomas are complicated and poorly treatable diseases, which are found everywhere, and affect all age groups of people. The peak incidence occurs in the elderly and senile age. Continuing the study of non-Hodgkin lymphomas contributes to a better understanding of this disease, which leads to the reduction in mortality and increased survival of patients with non-Hodgkin lymphomas.

Conclusion. So, at the beginning of the 21st century, the non-Hodgkin lymphomas remain to be difficult to prevent, diagnose and treat malignant tumors, the incidence of which continues to increase.

Key words: non-Hodgkin Lymphomas, Morbidity, Mortality, Risk Factors.**Pathologia.** 2014; №3 (32): 4–9

В настоящее время в мире проживает более 750 тысяч человек, у которых подтвержден диагноз одной из форм неходжкинских лимфом (НХЛ). Ежегодно на планете регистрируется свыше 300 тыс. новых случаев заболевания НХЛ (2,8% среди всех злокачественных опухолей) и 170 тыс. больных умирают от них [17]. В 2008 году в США в структуре заболеваемости (Зб) злокачественными опухолями (ЗО) НХЛ занимали пятое ранговое место, составляя 5% регистрируемых в течение года опухолей у мужчин и 4% – у женщин. При этом НХЛ являются причиной 3% случаев смерти от ЗО, занимая в структуре смертности (См) шестое место среди женщин и девятое место среди мужчин [16].

Цель работы

Изучение динамики заболеваемости, смертности и результатов лечения неходжкинских лимфом в мире,

Украине и Запорожской области в XX и в начале XXI века. Показать современные представления об этиологии и факторах прогноза этой болезни.

Неходжкинские лимфомы встречаются повсеместно, но уровни заболеваемости различаются в разных регионах мира. Относительно низкая заболеваемость НХЛ отмечается в Азии (Китай, Япония, Индия, Сингапур) и восточной Европе (Украина), средний уровень Зб – в Европе (исключая страны восточной Европы), наиболее высокая Зб зарегистрирована в северной Америке (США, Канада) и Австралии (рис. 1). Среди детей наиболее высокая заболеваемость НХЛ зарегистрирована в Египте, Кувейте и Португалии. В странах тропической Африки (Уганда, Нигерия) отмечается эндемический и наиболее высокий уровень заболевания лимфомой Беркитта, особенно среди детского населения [6,17].

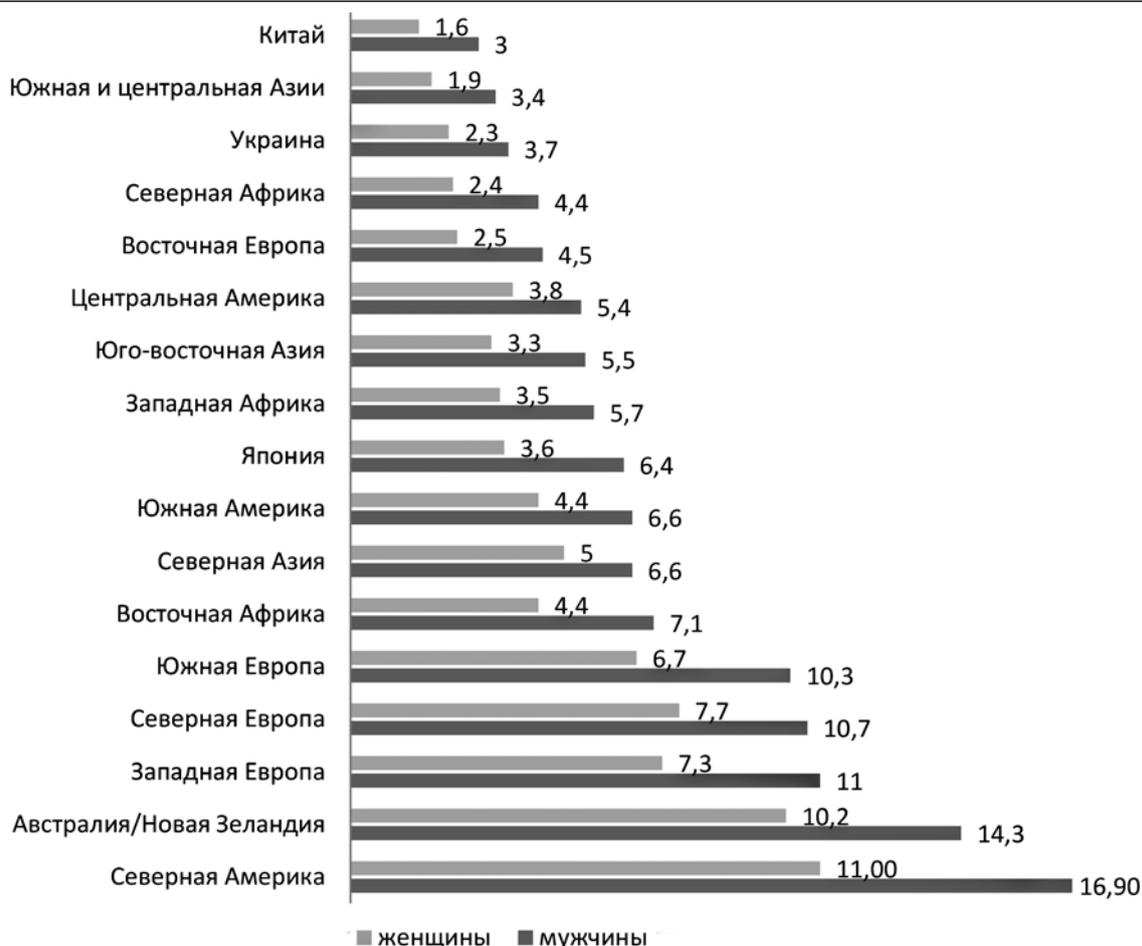


Рис. 1. Заболеваемость неходжкинскими лимфомами в 2002 году (показатель на 100 тыс. населения, мировой стандарт).

В XX–XXI вв. заболеваемость НХЛ неуклонно растет. Уровень 36 НХЛ выше в развитых странах (за последние 40 лет отмечено увеличение более чем на 50%) и превышает по темпу прироста лимфому Ходжкина. Так, в период с 1960 по 1970 г. в мире ежегодный рост НХЛ у мужчин составил 1,3%, у женщин – 1,8%. Наибольшие темпы роста отмечены в Финляндии, штате Коннектикут (США), провинции Альберта (Канада) (6–7%) [4].

В 1960 г. наиболее высокая заболеваемость НХЛ в мире среди мужчин и женщин была зарегистрирована в Канаде: 5,9 и 3,7 на 100 тыс. населения соответственно, а самая низкая заболеваемость среди мужчин – в Дании: (2,0 на 100 тыс. населения), у женщин – в Японии (0,7 на 100 тыс. населения) [4].

В 1970 г. самые высокие показатели 36 НХЛ у мужчин и женщин отмечены в Канаде: 6,3 и 3,8 на 100 тыс. населения, а самые низкие – в Японии: 1,9 и 1,1 на 100 тыс. населения соответственно. Высокая заболеваемость НХЛ была зарегистрирована в Швейцарии, Швеции, Нигерии и Израиле, самые низкие ее показатели – в Индии, Пуэрто-Рико [4].

В Англии увеличение числа случаев НХЛ с 1971 г. было самым высоким среди всех видов злокачественных опухолей, за исключением 30 плевры и меланом у мужчин. В США 36 НХЛ составляла 10,2 случая на 100 тыс. на-

селения в 1970 г. и возросла до 18,5 случаев к 1990 г. [6].

В 1960–70-х годах удельный вес НХЛ в структуре 36 30 несколько превосходил лимфогранулематоз, составляя 1–2%. Наибольшая доля НХЛ в структуре 36 30 у мужчин и женщин отмечалась в США (Гавайские острова, Нью-Йорк): 2,3–2,6% и 1,9– 2,5% соответственно. Наименьший удельный вес НХЛ в этот период (около 1%) отмечен у мужчин в Канаде, Японии и Югославии, а у женщин – в Исландии (0,6%) и в провинции Ньюфаундленд (Канада) (0,8%) [4].

Заболеваемость НХЛ также различается по половой и расовой принадлежности: мужчины болеют чаще женщин, белокожие чаще темнокожих, американцы чаще японцев. НХЛ болеют лица любого возраста, включая детей и подростков. Возрастной пик заболеваемости НХЛ в мире приходится на людей пожилого и старческого возраста, достигая максимума к 80–90 годам [1,6,13,17].

Неходжкинские лимфомы представляют собой особую группу гистологически и биологически неоднородных злокачественных новообразований лимфоидной ткани. Поэтому на протяжении большей части XX века существовавшие тогда классификации возможности морфологической диагностики и канцер-регистрации затрудняли корректный учет заболеваемости и смертности от злокачественных лимфом. Так, в СССР и

многих других странах все виды ЗО лимфатической и кроветворной ткани, включая НХЛ (лимфосаркомы), лимфому Ходжкина (лимфогранулематоз) и лейкозы, были объединены в одну обширную группу под названием «гемобластозы».

Сегодня достигнуты большие успехи в изучении НХЛ, что, в свою очередь, способствовало совершенствованию классификации НХЛ и улучшению качества лечения. Важно, что различные типы НХЛ имеют неодинаковое происхождение и значительно отличаются по своему клиническому течению и прогнозу. В 2008 году была принята действующая классификация лимфоидных новообразований ВОЗ. Для точной классификации НХЛ и установления диагноза необходимо использовать морфологическое исследование, анализ экспрессии генов и определение фракции пролиферирующих клеток [1,3,14,15,20].

В настоящее время выделяют три основных вида злокачественных лимфом: В-клеточные лимфомы, Т/ЕК-клеточные лимфомы и лимфома Ходжкина. Периферические Т-клеточные лимфомы включают несколько

различных опухолей, отличающихся по естественной истории от В-клеточных лимфом. Наиболее распространенной среди всех НХЛ является крупноклеточная В-лимфома (33%), далее следует В-клеточная фолликулярная лимфома (22%), остальные типы лимфом встречаются с частотой менее 10%. К широко известным злокачественным лимфомам относятся MALT-лимфома и лимфома мантимальной зоны [1,5,6,10].

В конце 90-х годов XX века в Украине в статистических данных начинается раздельная регистрация лейкозов, лимфомы Ходжкина и НХЛ, что позволило корректно оценивать эпидемиологию каждой нозологической формы отдельно [7].

В Украине в 1999 году общая заболеваемость НХЛ составляла 3,9 на 100 тыс. населения, среди женского населения – 3,2 на 100 тыс. у мужчин – 4,7 на 100 тыс. В 2012 г. в стране зарегистрировано 2414 новых случаев НХЛ (1257 мужчин и 1157 женщин) [7,9]. В 2012 году в Украине заболеваемость НХЛ увеличилась на 36% и составила 5,3 на 100 тыс. населения (рис. 2).

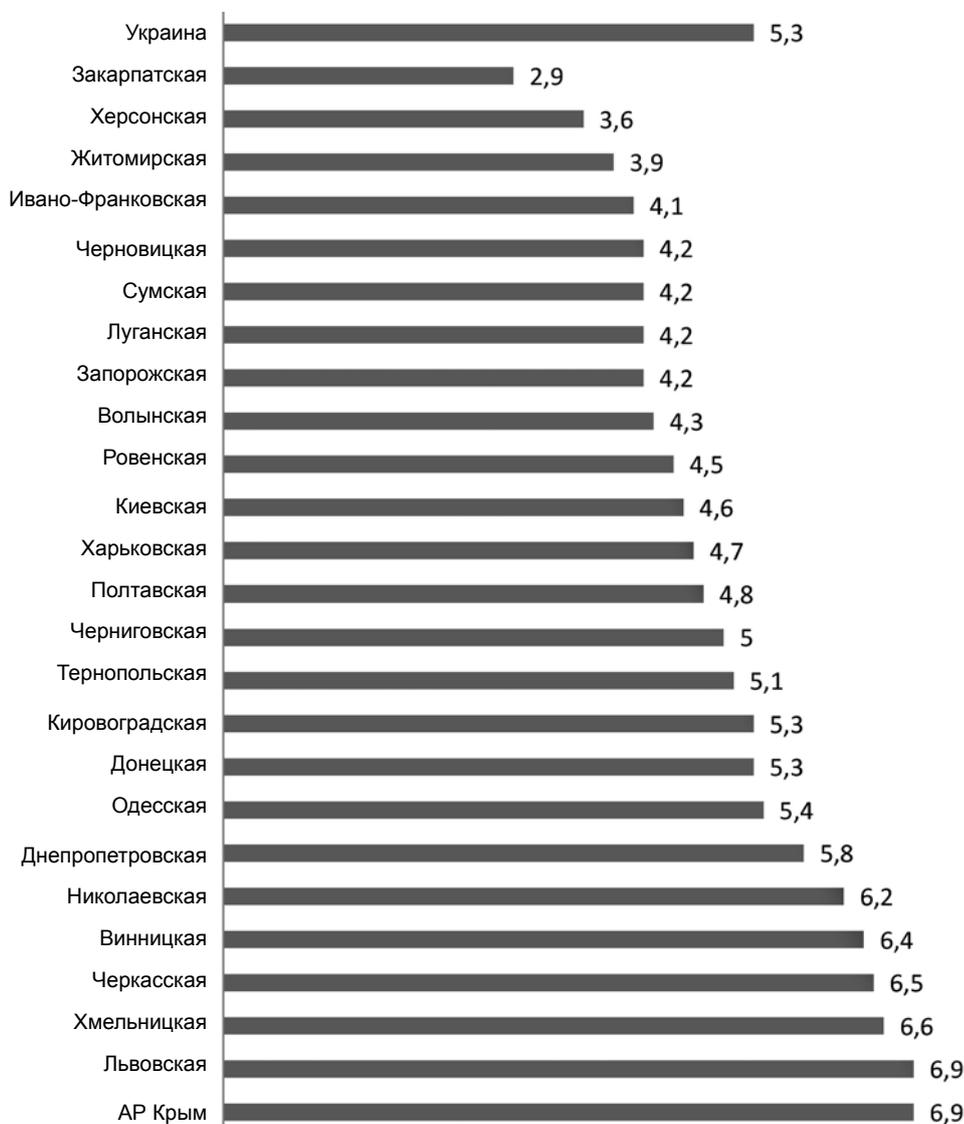


Рис. 2. Заболеваемость неходжкинскими лимфомами в Украине в 2012 году (показатель на 100 тыс. населения, грубый интенсивный показатель).

При этом заболеваемость НХЛ среди женщин возросла на 47% и составила 4,7 на 100 тыс. населения, у мужчин – на 6%, достигнув уровня 6,0 на 100 тыс. населения [9].

В 2002 г. показатель заболеваемости НХЛ в Запорожской области составил 2,1 на 100 тыс. населения, у мужчин – 2,7 на 100 тыс. населения, у женщин – 1,5 на 100 тыс. населения. Рост общей 36 НХЛ с 2002 г. в Запорожской области составил 100% (у мужчин – 119% и у женщин – 86%) [8].

Самый высокий уровень 36 НХЛ в Украине в 2012 г. зарегистрирован в АР Крым и Львовской области (6,9 на 100 тыс. населения). В 2012 г. в Запорожской области зарегистрировано 75 новых случаев НХЛ (48 мужчин и 27 женщин). В 2012 г. Запорожская область в структуре заболеваемости НХЛ в Украине занимала 18 место, и показатель 36 составлял 4,2 на 100 тыс., среди женского населения – 2,8 на 100 тыс., среди мужчин – 5,9 на 100 тыс. населения [9].

Увеличение 36 НХЛ в большинстве регионов планеты, вероятно, связано с постарением населения, усовершенствованием классификации НХЛ, улучшением диагностики и регистрации данной патологии. Однако основные причины быстрого роста 36 НХЛ остаются неизвестными [6,17].

Показатели См при НХЛ различаются в регионах мира и зависят от уровней заболеваемости, возраста пациентов, агрессивности и степени злокачественности лимфомы, качества оказания медицинской помощи [15,16].

В США уровень См при НХЛ в 1990 г. среди мужчин составил 10,0 на 100 тыс. населения, в 2004 г. – 8,9 на 100 тыс. населения, среди женщин – 6,7 и 5,7 на 100 тыс. населения соответственно. За указанный период снижение См при НХЛ среди мужчин составило 11% и среди женщин – 16%. Уменьшение показателей См при НХЛ в США связано с успехами в лечении данной патологии [16].

В 1999 г. См от НХЛ в Украине составила 2,5 на 100 тыс. населения, в 2012 году – 2,9 на 100 тыс. населения. В 1999 г. самый высокий уровень См был зарегистрирован в Сумской области: 3,5 на 100 тыс. населения, а самый низкий – в Волынской области: 1,7 на 100 тыс. населения [7].

В 2012 г. в нашей стране умерло от НХЛ 1315 больных (714 мужчин, 601 женщина), в Запорожской области – 61 пациент (36 мужчин и 25 женщин). В 2012 году в Запорожской области уровень См при НХЛ составил 3,4 на 100 тыс. населения, в 2002 году – 1,4 на 100 тыс. населения. Увеличение См от НХЛ коррелирует с ростом 36 НХЛ [8,9].

Летальность больных в течение 12 месяцев с момента установления диагноза НХЛ в Украине в 1999 году составила 45%, в 2012 г. – 33,7%. В Запорожской области данный показатель в 2002 году составил 35%, в 2012 г. – 42,3% [7,8,9].

В США была изучена 5-летняя выживаемость больных НХЛ в период с 1975 по 2003 г., учитывая возраст, цвет кожи и национальность пациентов. Так, у пациентов с белой кожей выживаемость стабильно повышалась с

48% до 65%, у афроамериканцев – с 49% до 56%, у детей до 15 лет – с 43% до 87% [15,16]. Показатели 5-летней выживаемости больных НХЛ в США в 1996–2002 гг. составляли для мужчин 60%, для женщин – 65%. Показатели 5-летней выживаемости больных НХЛ в Европе в 1990–1994 гг. составляли для мужчин 48%, для женщин – 54% [13].

Пятилетняя выживаемость при НХЛ зависит от морфологического варианта. Так, при В-клеточных фолликулярных лимфомах она превышает 70%, а при Т-лимфобластных и периферических Т-клеточных НХЛ этот показатель ниже 30%. К благоприятным вариантам с 5-летней выживаемостью свыше 60% относятся первичные НХЛ пищеварительного тракта, кольца Пирогова-Вальдейера, орбиты, слюнных желез и легких. Первичные НХЛ яичка и яичников, костей, молочной железы, центральной нервной системы отличаются высоко агрессивным течением [3].

Неблагоприятные факторы прогноза при НХЛ: возраст пациента (старше 60 лет), неудовлетворительное общее состояние, диссеминация процесса, размер опухоли более 10 см, вовлечение в опухолевый процесс костного мозга, высокая степень злокачественности и т.д. [18].

Этиология НХЛ до сих пор остается неясна, за исключением случаев, связанных с ВИЧ-инфекцией. У ВИЧ-инфицированных людей заболеваемость НХЛ в 100 раз превышает таковую в общей популяции. Наиболее часто у этих пациентов встречаются лимфомы В-клеточной природы, преимущественно крупноклеточные, и лимфома Беркитта. Приблизительно у 5–10% ВИЧ-инфицированных людей и у 3% больных СПИД развивается НХЛ. Например, в Сан-Франциско уровень заболеваемости НХЛ среди мужчин в возрасте от 20 до 55 лет вырос с 1982 г. по 1990 г. в 8 раз; он начал понижаться только в 1995 г. вскоре после внедрения активной антивирусной терапии. Примечательно, это недавнее снижение коснулось только случаев НХЛ, связанных с ВИЧ-инфекцией. Спонтанная заболеваемость НХЛ осталась стабильной и даже возросла [1,2,6,11,12,17].

Общепризнано, что различные иммунодефицитные состояния могут выступать в качестве безусловного фактора риска при НХЛ. Вирус Эпштейна-Барр признается важным фактором риска, особенно в случае африканской или эндемической лимфомы Беркитта. Кроме того, такие дефекты реакций иммунитета, как дисбаланс выработки цитокинов и генетические нарушения реаранжировки иммуноглобулинов Т-клеточных рецепторов в ходе лимфопозеза вносят свой вклад в развитие НХЛ. Пациентов, подвергающихся иммунодепрессивной терапии в связи с трансплантацией костного мозга или других органов, отличает увеличение риска развития НХЛ в 30–50 раз. Подобный эффект связан как с разбалансировкой пролиферации лимфоцитов, так и с активацией латентной инфекции вируса Эпштейна-Барр. Имеются данные, что развитию НХЛ могут способствовать избыточное ультрафиолетовое излучение, инфицирование лимфоцитарным вирусом типа I (HTLV-1), *Helicobacter pylori* и, возможно, вирусом гепатита С. Хроническое инфи-

цирование H. pilory связано с 6-кратным увеличением риска возникновения MALT-лимфомы желудка. Повышенный риск развития НХЛ отмечается среди больных ревматоидным артритом и красной волчанкой [1,5,6,17].

Особую группу лиц с повышенным риском развития НХЛ составляют пациенты с лимфогранулематозом. Риск возрастает в зависимости от того, получал ли больной химиотерапевтическое или радиотерапевтическое лечение или применялись обе терапии. Предполагается, что причиной высокой заболеваемости метастатической НХЛ при лимфоме Ходжкина являются серьезные нарушения функционирования иммунитета. Увеличение частоты НХЛ также отмечается у женщин, получивших лечение по поводу рака яичников [6,19].

Таким образом, в начале XXI века НХЛ остаются сложными для профилактики, диагностики и лечения, заболеваемость этими злокачественными новообразованиями продолжает увеличиваться.

Выводы

Заболеваемость неходжкинскими лимфомами увеличивается в большинстве регионах мира, что связано с постарением населения, улучшением диагностики и канцер-регистрации.

Показатели смертности при неходжкинских лимфомах различаются в регионах мира и зависят от уровней заболеваемости, возраста пациентов, агрессивности и степени злокачественности лимфомы, качества оказания медицинской помощи.

Развитию неходжкинских лимфом могут способствовать инфицирование вирусом Эпштейна-Барр, лимфоцитарным вирусом типа I (HTLV-1), *Helicobacter pilory* и, возможно, вирусом гепатита C, избыточное ультрафиолетовое излучение.

Летальность больных неходжкинскими лимфомами в течение 12 месяцев с момента установления диагноза в Украине в 1999 году составила 45%, в 2012 году – 33,7%.

Список литературы

1. Вуд М. Э. Секреты гематологии и онкологии / М.Э. Вуд, П.А. Банн. – М. : БИНОМ, 1997. – С. 189–202.
2. Карнабеда О.А. ВИЧ-ассоциированные неходжкинские лимфомы / О.А. Карнабеда, Л.И. Гетьман, С.Н. Антоняк и др. // Клиническая онкология. – 2013. – №2(10). – С. 108–115.
3. Сивкович С.А. Неходжкинские лимфомы / С.А. Сивкович, А.А. Губарева // Мистецтво лікування. – 2006. – №1(027). – С. 77–81.
4. Смудевич В.Б. Заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований. Серия: Онкология / В.Б. Смудевич, Л.Г. Соленова, С.В. Белякова. – М. : ВИНТИ, 1988. – Т. 17. – С. 74–76.
5. Туманский В.А. Мукозо-ассоциированная (MALT) лимфома желудка: особенности патоморфологической диагностики / В.А. Туманский, В.А. Шаврин // Патология. – 2013. – №1(27). – С. 85–89.
6. Хансон К.П. Эпидемиология и биология неходжкинских лимфом / К.П. Хансон, Е.И. Имянитов // Практическая онкология. – 2004. – Т. 5. – №3. – С. 163–167.
7. Бюлетень національного канцер-реєстру України / З.П. Федоренко, Л.О. Гулак, Е.Л. Горох и др. // Рак в Україні. – 2001. – №1.
8. Бюлетень національного канцер-реєстру України / З.П. Федоренко, Л.О. Гулак, Е.Л. Горох и др. // Рак в Україні. – 2004. – №5.
9. Бюлетень національного канцер-реєстру України / З.П. Федоренко, Л.О. Гулак, Е.Л. Горох и др. // Рак в Україні. – 2013. – №14.
10. A clinical evaluation of the International Lymphoma Study Group classification of non-Hodgkin's lymphoma. The non-Hodgkin Lymphoma Classification Project // Blood. – 1994. – Vol. 89. – P. 3909–3918.
11. Beral V. AIDS, associated non-Hodgkin lymphoma / V. Beral, T. Peterman, R. Berkelman, H. Jaffe // Lancet. – 1991. – Vol. 338. – P. 884–885.
12. Clarke C.A. Changing incidence of non-Hodgkin lymphomas of US. / C.A. Clarke, S.I. Glaser // Cancer. – 2002. – Vol. 94. – P. 2015–2023.
13. Global Cancer Facts & Figures 2007 / A. Jemal, M. Garcia, E.M. Ward, M.M. Center, et al. – Atlanta, GA: American Cancer Society, 2007.
14. New approaches to lymphoma diagnosis / N.L. Harris, H. Stein, S.E. Coupland et al. // Hematology. – 2001. – Vol. 1. – P. 194–220.

15. WHO Classification of Tumours. Pathology and genetics of tumours of haematopoietic and lymphoid tissues / E.S. Jaffe, N.L. Harris, H. Stein, J.W. Vardiman (eds). – Lyon : IARC Press, 2001. – 352 p.
16. Global Cancer Statistics 2008 / A. Jemal, R. Siegel, R. Ward et al. // CA Cancer J Clin. – 2008. – Vol. 58. – P. 71–96.
17. Global Cancer Statistics, 2002 / M. Parkin, F. Bray, J. Ferlay, P. Pisani // CA Cancer J Clin. – 2005. – Vol. 55. – P. 74–108.
18. Rosenvald A. The use of molecular profiling to predict survival after chemotherapy for diffuse large-B-cell lymphoma / A. Rosenvald, G. Wright, W.C. Cfan // New.Engl.J.Med. – 2002. – Vol. 364. – P. 1937–1947.
19. Risk of second malignancy after Hodgkin's disease in a collaborative British cohort: the relation to age at treatment / A.J. Swerdlow, J.A. Barber, G.V. Hudson et al // J. Clin. Oncol. – 2000. – Vol. 18. – P. 498–509.
20. Swerdlow S.H. WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues / S.H. Swerdlow, E. Campo, N.L. Harris et al. – Lyone : IARS, 2008.

References

1. Vud, M., & Bann, P. (1997). *Sekrety gematologii i onkologii [Secrets of hematology and oncology]*. Moscow: BINOM. [in Russian].
2. Karnabeda, O., Het`man, L., & Antonyak, S. (2013). VICH-associirovannye nehodzhkinskie limfomy [AIDS-associated non-Hodgkin's lymphoma]. *Klinicheskaya onkologiya*, 10(2), 108–115. [in Ukrainian].
3. Sivkovich, S., & Gubareva, A. (2006). Nehodzhkinskie limfomy [Non-Hodgkin's lymphoma]. *Mystetstvo Likuvannia*, 027(1), 77–81. [in Ukrainian].
4. Smulevich, V., Solenova, L., & Belyakova, S. (1988). *Zabolevaemost` i smertnost` ot zlokachestvennykh novoobrazovanij. Seriya: onkologiya [Morbidity and mortality from cancer. Series: Oncology]*. Moscow: VINITI. [in Russian].
5. Tumaniskij, V., & Shavrin, V. (2013). Mukozo-associirovannaya (MALT) limfoma zheludka: osobennosti patomorfologicheskoi diagnostiki [Mucositis-associated (MALT) lymphoma of the stomach: features Pathology Diagnostics]. *Patologiya*, 27(1), 85–89. [in Ukrainian].
6. Khanson, K., & Imyanitov, E. (2004). Epidemiologiya i biologiya nehodzhkinskih limfom [Epidemiology and biology of non-Hodgkin's lymphoma]. *Prakticheskaya onkologiya*, 5(3), 163–167. [in Russian].

7. Fedorenko, Z., Hulak, L., & Horokh, E. (2001). Biuletyn natsionalnoho kantser-reiestru Ukrainy [Byuliten of the National Cancer Registry of Ukraine]. *Rak v Ukraini*, 1, 100–102. [in Ukrainian].
8. Fedorenko, Z., Hulak, L., & Horokh, E. (2004). Biuletyn natsionalnoho kantser-reiestru Ukrainy [Byuliten of the National Cancer Registry of Ukraine]. *Rak v Ukraini*, 5, 55–57. [in Ukrainian].
9. Fedorenko, Z., Hulak, L., & Horokh, E. (2013). Biuletyn natsionalnoho kantser-reiestru Ukrainy. [Byuliten of the National Cancer Registry of Ukraine]. *Rak v Ukraini*, 14, 66–67. [in Ukrainian].
10. (1994). A clinical evaluation of the International Lymphoma Study Group classification of non-Hodgkin's lymphoma. The non-Hodgkin Lymphoma Classification Project. *Blood*, 89, 3909–3918.
11. Beral, V., Peterman, T., Berkelman, R., & Jaffe, H. (1991). AIDS, associated non-Hodgkin lymphoma. *Lancet*, 338, 884–885.
12. Clarke, C., & Glaser, S. (2014). Changing incidence of non-Hodgkin lymphomas of US. *Cancer*, 94, 2015–2023.
13. Garcia, M., Jemal, A., Ward, E., & Center, M. (2007). *Global Cancer Facts & Figures*. Atlanta.
14. Harris, N., Stein, H., & Coupland, S. (2001). New approaches to lymphoma diagnosis. *Hematology*, 1, 194–220.
15. Jaffe, E., Harris, N., & Stein, H. (2014). *WHO classification of tumours of haematopoietic and lymphoid tissues*. Lyon: IARC Press.
16. Jemal, A., Siegel, R., & Ward, R. (2008). Global Cancer Statistics 2008. *CA Cancer J Clin*, 58, 71–96.
17. Parkin, M., Bray, F., Ferlay, J., & Pisani, P. (2005). Global Cancer Statistics, 2002. *CA Cancer J Clin*, 55, 74–108.
18. Rosenvald, A., Wright, G., & Cfan, W. (2002). The use of molecular profiling to predict survival after chemotherapy for diffuse large-B-cell lymphoma. *New.Engl.J.Med*, 364, 1937–1947.
19. Swerdlow, A., Barber, J., & Hudson, G. (2000). Risk of second malignancy after Hodgkin's disease in a collaborative British cohort: the relation to age at treatment. *Clinical Oncolgi*, 18, 498–509.
20. Swerdlow, S., Campo, E., & Harris, N. (2008). *WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues*. Lyon: IARS.

Сведения об авторах:

Шевченко А.И., д. мед. н., профессор, зав. каф. онкологии и онкохирургии, Запорожский государственный медицинский университет, E-mail: ai_shevchenko@ukr.net.

Сидоренко А.М., к. мед. н., доцент каф. онкологии и онкохирургии, Запорожский государственный медицинский университет.
Крохмальна Е.Р., интерн каф. онкологии и онкохирургии, Запорожский государственный медицинский университет.

Надійшла в редакцію 20.11.2014 р.