

14.10.2022 г.



Предложения по оптимизации цифровой трансформации ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Казахстанская ассоциация телемедицины
и электронного здравоохранения QazTEN

Презентация подготовлена
для встречи медицинской
общественности и
Министра цифрового развития,
инноваций и аэрокосмической
промышленности Республики
Казахстан



**Является выражением
личного мнения
экспертов QazTEN**

Основные проблемы



Избыточность
форм и ненужных
требований



Отсутствие
планирования
объемов
медицинских
услуг



Отсутствие
прозрачного
тарифообразования

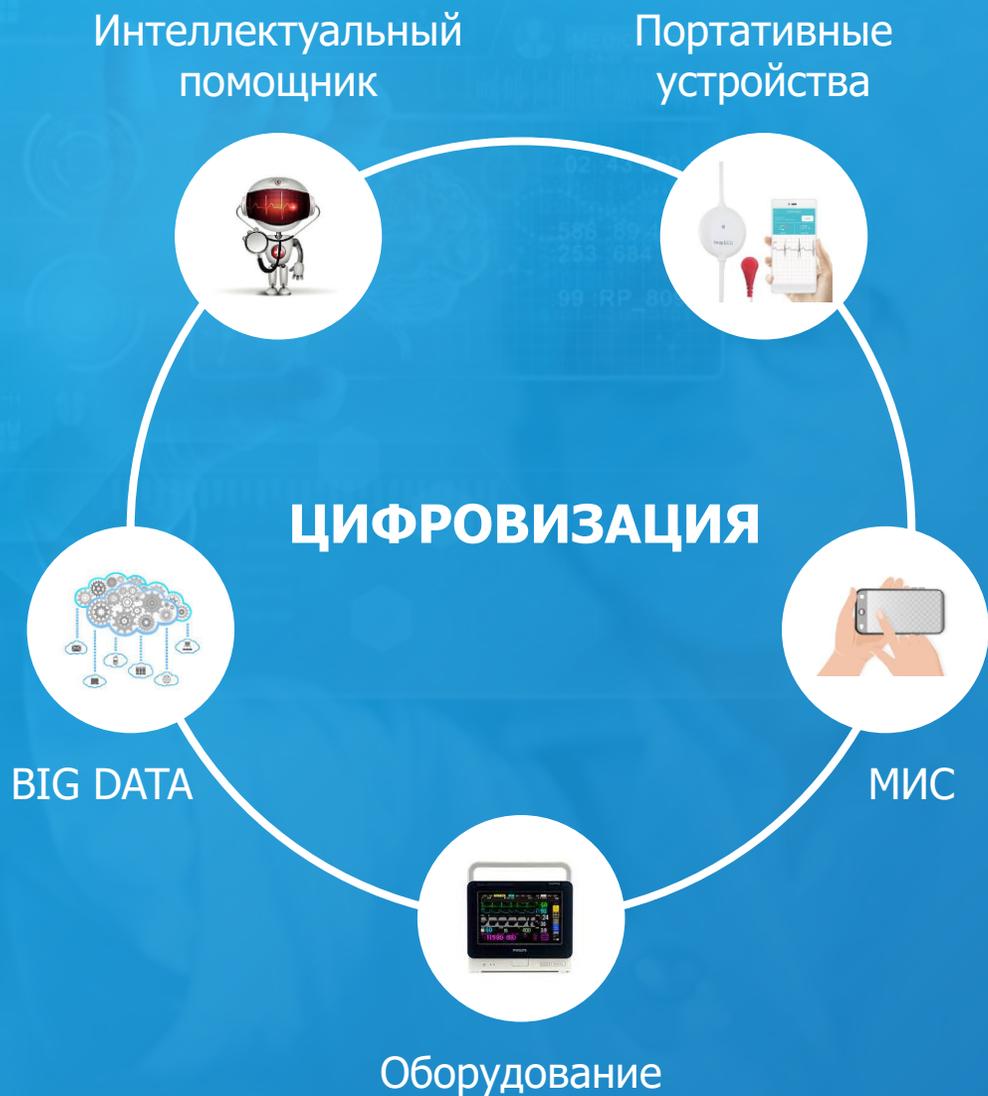


Отсутствие
прозрачной
экспертизы
качества



Трудности
при внедрении
новых цифровых
продуктов

Ожидание



Реальность



Управление процессами в медицине

НЕОБХОДИМО

- + Работать с пациентом и регистрировать данные
- + Работать над созданием эталонных протоколов и стандартов, библиотек и справочников
- + Работать над созданием аналитических регистров (накопленные структурированные данные)

В РЕАЛЬНОСТИ

- Работа по заполнению ФОРМ
- Реформирование здравоохранения



Управление процессами в медицине

НЕОБХОДИМО

АКТИВНАЯ ГОСПИТАЛИЗАЦИЯ с 03.06.2021

✓ первичные измерения изменить статистика готова выписать

04.06.2021 04.06.2021

Схема Поддерживающая терапия Талидомидом Завершена

	04.06 08:00	04.06 20:00	04.06 20:45
• ВЕРОШПИРОН®	✓		
• ОМЕПРАЗОЛ		✓	
• ТНАЛИМАХ			✓
• АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВАЯ КИСЛОТА			✓

В РЕАЛЬНОСТИ

Лист врачебных назначений

Вкладной лист 4 к медицинской карте стационарного пациента

Лист врачебных назначений

1. Дата и время - "___" _____ 20__ г. _____
2. Режим _____
3. Диета _____
4. Наименование услуги, лекарственного средства (с конкретными рекомендациями по времени их назначения и времени их отмены)
5. Дата назначения (по времени) и дата окончания - "___" _____ 20__ г. _____ и "___" _____ 20__ г. _____

Ф.И.О. (при его наличии),
ID врача _____

Управление процессами в медицине

НЕОБХОДИМО

Новое событие

Осложнения

Кардиальные осложнения I-II степени

Фибрилляция предсердий III ст СТС АЕ 4.0

Начало события*

04.06.2021 15:45

Описание*

Завершено

В РЕАЛЬНОСТИ

Карта пациента с острым коронарным синдромом № дата заполнения карты
ОКС:

нет

да

Сахарный диабет

нет

да (диетотерапия, пероральная терапия, инсулинотерапия)

неизвестно

Управление процессами в медицине

НЕОБХОДИМО

Препарат	Расход
АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВАЯ КИСЛОТА таблетки 500.00 мг	5.5 табл
ВЕРОШПИРОН® капсулы 50.00 мг	32 капс
ОМЕПРАЗОЛ капсулы 20.00 мг	22 капс
ТНАЛИМАХ капсулы 50.00 мг	25 капс

№	Код	Өлшем бірлігі Единица измерения	Саны Количество	
1		табл	5.50	АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВАЯ КИСЛОТА таблетка, 500 мг
2		капс	32.00	ВЕРОШПИРОН® капсулы 50 мг
3		капс	22.00	ОМЕПРАЗОЛ капсулы 20 мг
4		капс	25.00	ТНАЛИМАХ капсулы 50 мг

В РЕАЛЬНОСТИ

13. Лечение

Наименование	Получал до поступления	Назначено и получал
первые сутки госпитализации(до 24 часов)	позже 24 часов	
Ацетилсалициловая кислота	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	да	да
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Управление процессами в медицине

НЕОБХОДИМО

Заказ исследований

Дата забора*
📅 05.06.2021 🕒 06:00

Дата отправки*
05.06.2021 📅

Исследование*
ПЦР инфекции ▾
Диагностическое исследование на выявление РНК вируса COVID-19 и: ▾

платно

Исследование для обоснования
Диагностическое исследование на выявление РНК вируса COVID-19 из би ✕

Текст обоснования
Контакт с зараженным

Назначить + Назначить и закрыть

В РЕАЛЬНОСТИ

Республики Казахстан
от 30 октября 2020 года
№ КР ДСМ-175/2020

Формы медицинской учетной документации лабораторий в составе медицинских организаций

Форма № 097/у "Направление" № на лабораторное исследование услуги/ на консультационные услуги/ на госпитализацию, перевод в другой стационар"

1. ИИН / № паспорта (для иностранцев)
2. Ф.И.О. (при его наличии)
3. Дата рождения
4. Пол
5. Гражданство
6. Житель

Сравнение МКБ 10 и МКБ 11

МКБ 10

- + Хронический миелоидный лейкоз [CML], BCR/ABL-положительный
- + Хронический миелоидный лейкоз:
- + Филадельфийская хромосома (Ph1) положительная t(9:22)(q34; q11) с бластным кризом

МКБ 11

- + 2A20.0 Chronic myelogenous leukaemia, BCR-ABL1-positive
- + 2A20.00 Chronic myelogenous leukaemia with blast crisis
- + 2A20.01 Chronic myelogenous leukaemia, Philadelphia chromosome (Ph1) positive
- + 2A20.02 Chronic myelogenous leukaemia, t(9:22)(q34; q11)
- + 2A20.03 Naegeli-type monocytic leukaemia
- + 2A20.0Y Other specified chronic myelogenous leukaemia, BCR-ABL1-positive
- + 2A20.0Z Chronic myelogenous leukaemia, BCR-ABL1-positive, unspecified

Регистры – накопленные структурированные данные

Внедрение МКБ 11

Postcoordination ?

2A20.0 Chronic myelogenous leukaemia, BCR-ABL1-positive

↳ Has manifestation

- MG30.10 Chronic cancer pain ✖
 - Has severity XS5B No pain ✖
 - Has alternative severity1 XS1J No distress ✖
 - Has alternative severity2 XS5R Mild pain-related interference ✖
 - Temporal pattern and onset XT6Z Persistent ✖

Add detail to **Chronic cancer pain**

Has severity (use additional code, if desired.)

XS5B	No pain
XS5D	Mild pain
XS9Q	Moderate pain
XS2E	Severe pain

Has alternative severity1 (use additional code, if desired.)

XS1J	No distress
XS3R	Mild distress
XS7C	Moderate distress
XS7N	Severe distress

Code: 2A20.0/MG30.10&XS5B&XS1J&XS5R&XT6Z

icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fcd%2fentity%2f1735009745

ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics (Version : 02/2022)

Search [] [Advanced Search]

Browse Coding Tool Special Views Info

Foundation URI : <http://id.who.int/icd/entity/1735009745>

2A20.0 Chronic myelogenous leukaemia, BCR-ABL1-positive

Parent

2A20 Non mast cell myeloproliferative neoplasms

Exclusions

- Atypical chronic myeloid leukaemia, BCR-ABL1- negative (2A41)
- Chronic myelomonocytic leukaemia (2A40)
- Other and unspecified myeloproliferative neoplasms (2A22)
- Chronic myeloid leukaemia, not elsewhere classified (2B33.2)

Postcoordination ?

Add detail to **Chronic myelogenous leukaemia, BCR-ABL1-positive**

Has manifestation (use additional code, if desired.)

MG30.10	Chronic cancer pain
---------	---------------------

2A20.00 Chronic myelogenous leukaemia with blast crisis

2A20.01 Chronic myelogenous leukaemia, Philadelphia chromosome (Ph1) positive

2A20.02 Chronic myelogenous leukaemia, t(9:22)(q34; q11)

2A20.03 Naegeli-type monocytic leukaemia

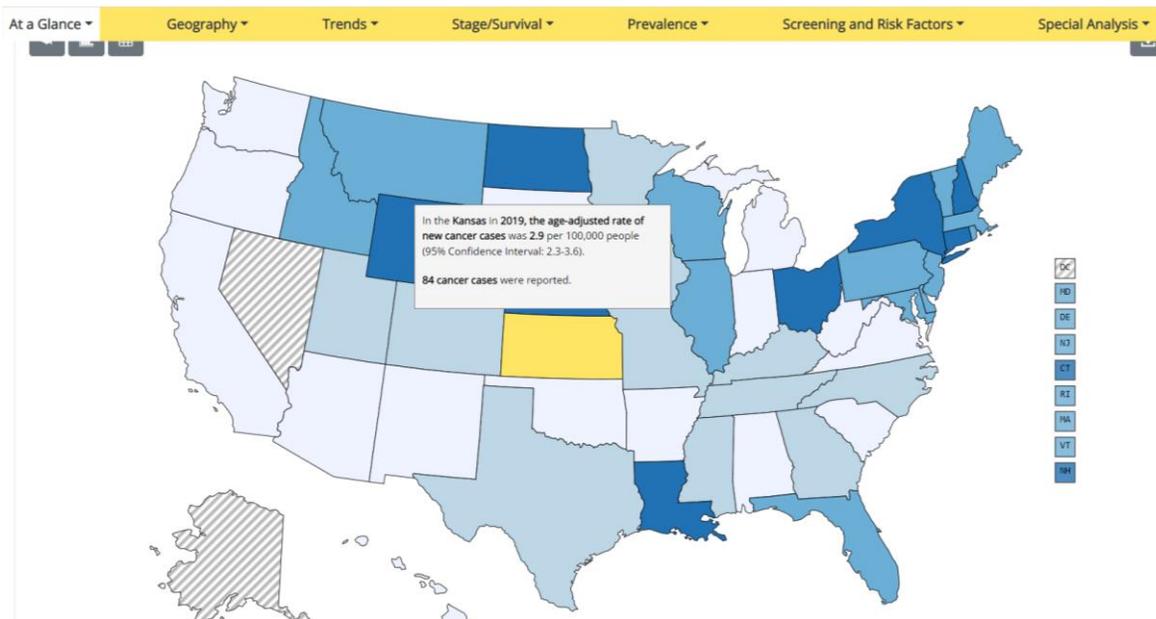
2A20.0Y Other specified chronic myelogenous leukaemia, BCR-ABL1-positive

2A20.0Z Chronic myelogenous leukaemia,

<https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fcd%2fentity%2f37207998>

Примеры структурирования клинических данных (накопительные регистры)

<https://gis.cdc.gov/Cancer/USCS/#/AtAGlance/>



<https://seer.cancer.gov/seertools/hemelymph/51f6cf58e3e27c3994bd53b7/>

NIH NATIONAL CANCER INSTITUTE
Surveillance, Epidemiology, and End Results Program

Search SEER

Home Cancer Statistics ▾ SEER Data & Software ▾ Registry Operations ▾ News & Events About

Home > Registry Operations > Reporting Guidelines > Hematopoietic Project > Neoplasm Information

Chronic myeloid leukemia, BCR-ABL1-positive

Search Database ICD-O-3 Code Lists

Name
Chronic myeloid leukemia, BCR-ABL1-positive

ICD-O-1 Morphology Effective 1978 - 1995
9863/3: Chronic myeloid leukemia, NOS

ICD-O-2 Morphology Effective 1992 - 2000
9863/3: Chronic myeloid leukemia, NOS

ICD-O-3 Morphology Effective 2001 and later
9875/3: Chronic myelogenous leukemia, BCR/ABL1 positive

Reportable
for cases diagnosed 1978 and later

Primary Site(s)
C421

Пример структурированных данных

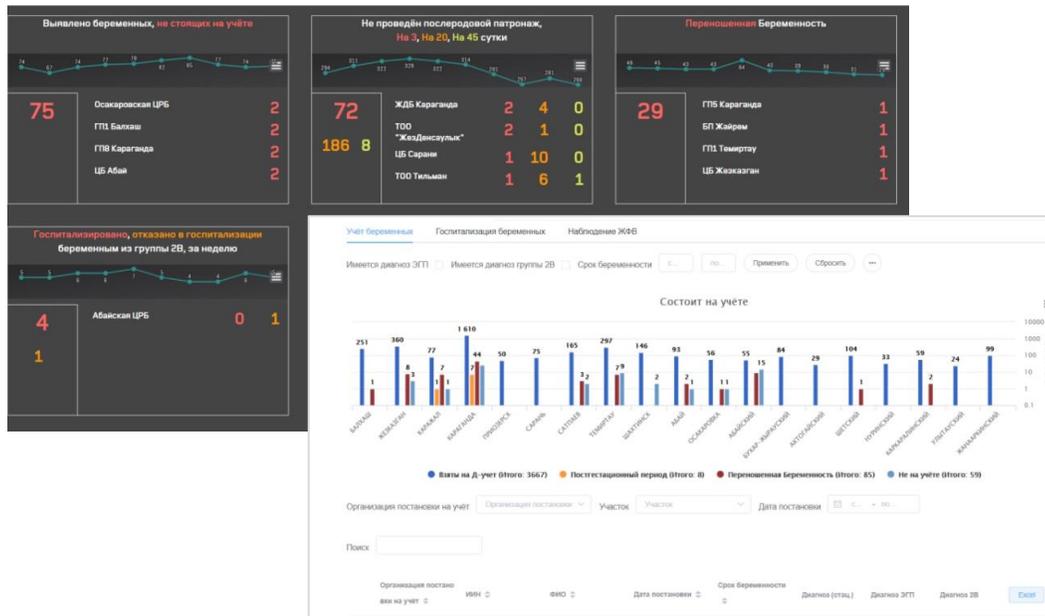
Для МИС

- **Название**
 - Все альтернативные названия
- **КОДЫ Диагноз, стадия, фаза**
 - МКБ 10
 - МКБ 11
 - МКБ O
- **Классификации специфические**
- **Стратификация рисков**
- **Критерии для диагноза**
(С указанием специфичных маркеров)
- **Симптомы**
- **Сопутствующие диагнозы**
- **Лечение, схема, режим**
- **Сценарий**
- **Ответ**
- **Состояние**

Home	Cancer Statistics ▾	SEER Data & Software ▾
Definitive Diagnostic Methods		
Bone marrow biopsy		
FISH		
Genetic testing		
Polymerase chain reaction (PCR)		
Genetics Data		
9q34.1		
22q11.2		
BCR-ABL1		
Ph chromosome, del(22) t(9;22)		
t(9;22)(q34.1;q11.2)		
Immunophenotyping		
CD2, CD3, CD4, CD5, CD7, CD8 (T-cell related antigens)		
CD10, CD19, CD79a, PAX50 (B-cell related antigens)		
CD11b expression lacking		
CD11c expression		
CD13 expression		
CD14 expression		
CD15 expression		
CD33 expression		
CD34 positive		
CD41 expression		
CD56 expression lacking		
CD61 expression		
Glycophorin A and C expression		
KIT (CD117) expression		

Примеры структурирования клинических данных (накопительные регистры)

Что доступно сейчас



Если следовать формам

2300 Сведения о лечении больных злокачественными новообразованиями, подлежащих специальному лечению (II КЛИН. ГРУППА)

Локализация опухоли	№ стр	Шифр по МКБ X-пересмотра	Подлежало лечению из числа впервые взятых на учет в отчетном году	имели противопоказания		отказались от лечения		Лечение не завершено		из них число больных, закончивших спец. лечение в отчетном году	в том числе с использованием методов						закончили лечение только амбулаторно	Из общего числа больных в отчетном году получивших	
				Всего	из них с I-II стадией	Всего	из них с I-II стадией	не лечился	только хирургического		только лучевого	только лекарственного	комбинированного	комплексного	хирургического	только амбулаторно		лекарственное лечение	лучевое лечение
А	Б	В	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Злокачественные новообразования всего	1	C00-C97	28705	940	345	348	202	9376	2132	8362	2898	1572	1466	607	1237	602	693	14614	8415
в том числе у детей до 14 лет включительно	2	C00-C97	373	7	0	0	0	202	20	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0
Из общего числа злокачественных новообразований: губы	3	C00	137	1	1	0	0	32	9	69	26	34	1	8	0	0	22	14	86
языка, полости рта и глотки	4	C01-C14, C46.2	712	21	8	8	2	237	48	259	16	84	45	27	10	77	12	560	491
пищевода	5	C15	1202	55	27	42	27	497	112	229	64	76	28	16	22	23	0	332	527
желудка	6	C16	2230	140	67	75	42	881	173	449	241	2	97	4	102	3	6	851	42
ободочной кишки	7	C18	1287	40	16	12	7	351	71	413	212	1	124	2	74	0	26	716	24
прямой кишки, ректосигм. соединения, ануса	8	C19-C21	1157	33	22	16	12	336	87	407	145	46	68	43	76	29	16	753	366
печени	9	C22	610	73	11	10	5	280	77	24	11	0	10	0	3	0	0	77	2
поджелудочной железы	10	C25	553	47	14	5	2	230	41	84	32	0	40	0	12	0	2	216	10
гортани	11	C32	357	7	0	4	3	98	33	128	16	48	10	21	8	25	1	193	265
трахеи, бронхов, легкого	12	C33 — C34	2874	253	67	62	22	1065	293	572	89	93	217	17	67	89	10	1597	671

Аналитика в виде регистров

В РЕАЛЬНОСТИ

2300 Сведения о лечении больных злокачественными новообразованиями, подлежащих специальному лечению (II КЛИН. ГРУППА)

Локализация опухоли	№ стр	Шифр по МКБ X-пересмотра	Подлежало лечению из числа впервые взятых на учет в отчетном году							из них число больных, закончивших спец. лечение в отчетном году	из них в том числе с использованием методов						закончили лечение только амбулаторно	Из общего числа больных в отчетном году получили	
			имели противопоказания			отказались от лечения		Лечение не завершено	не лечился									лекарственное лечение	лучевое лечение
			Всего	из них с I-II стадией	Всего	из них с I-II стадией	только хирургического				только лучевого	только лекарственного	комбинированного	комплексного	хирургического				
A	Б	В	1	2	3	4	5	6	7										
Злокачественные новообразования всего	1	C00-C97	28705	940	345	348	202	9376	2132										
в том числе у детей до 14 лет включительно	2	C00-C97	373	7	0	0	0	202	20										
Из общего числа злокачественных новообразований: губы	3	C00	137	1	1	0	0	32	9										
языка, полости рта и глотки	4	C01-C14, C46.2	712	21	8	8	2	237	48										
пищевода	5	C15	1202	55	27	42	27	497	112										
желудка	6	C16	2230	140	67	75	42	881	173										
ободочной кишки	7	C18	1287	40	16	12	7	351	71										
прямой кишки, ректосигм. соединения, ануса	8	C19-C21	1157	33	22	16	12	336	87										
печени	9	C22	610	73	11	10	5	280	77										
поджелудочной железы	10	C25	553	47	14	5	2	230	41										
гортани	11	C32	357	7	0	4	3	98	33										
трахеи, бронхов, легкого	12	C33 — C34	2874	253	67	62	22	1065	293										

Анализ заболеваемости ЗНО крови в разрезе регионов

- 2010 год
- 2020 год

Region	2010	2020
Республика Казахстан	7.8	7.5
Алматинская область	8.4	9.4
Актюбинская область	9.6	7.1
Алматинская область	3.9	5.9
Атырауская область	4.4	3.7
Восточно-Казахстанская область	13.4	10.4
Западно-Казахстанская область	5.5	5.0
Жамбылская область	9.2	7.9
Карагандинская область	10.4	13.2
Костанайская область	40.8	9.4
Кыргыстанская область	5.9	5.7
Ленинградская область	5.3	6.0
Павлодарская область	8.7	10.4
Северо-Казахстанская область	18.1	11.3
Туркестанская область	4.3	4.1
Туркестанская область	5.0	5.6
Южно-Казахстанская область	8.5	4.6
Гульistan	4.5	4.6
Тан	5.0	7.5
Тан	7.8	10.6
Тан	9.4	7.5
Тан	7.1	7.5
Тан	5.9	7.5
Тан	3.7	7.5
Тан	10.4	7.5
Тан	5.0	7.5
Тан	7.9	7.5
Тан	13.2	7.5
Тан	9.4	7.5
Тан	5.7	7.5
Тан	6.0	7.5
Тан	10.4	7.5
Тан	11.3	7.5
Тан	4.1	7.5
Тан	5.6	7.5
Тан	4.6	7.5
Тан	10.6	7.5
Тан	7.5	7.5

Аналитика в виде регистров

НЕОБХОДИМО

United States Cancer Statistics: Data Visualizations

At a Glance ▾ Geography ▾ Trends ▾ Stage/Survival ▾ Prevalence ▾ Screening and Risk Factors ▾

CDC > Cancer Home > U.S. Cancer Statistics Home > Data Viz Tool

Cancer Statistics At a Glance

Area: United States ▾ New Cases (Incidence) or Deaths (Mortality): Rate of New Cancers ▾ Sex: Female Male Male and Female Cancer Type: Hodgkin Lymphoma ▾ Year: 2019 2015-2019

Rate of New Cancers and Deaths, All Ethnicities, Male and Female, 2019

In 2019, the latest year for which incidence data are available, in the United States, 10,000 new Hodgkin Lymphoma cases were reported, and <1 person people died of this cancer. For every 100,000 people, 10 new Hodgkin Lymphoma cases were reported and <1 person people died of this cancer.

Cancer is the second leading cause of death in the United States, exceeded by heart disease. In 2019, 1,600,000 people died of cancer, or 1 in every four deaths in the United States is due to cancer.

Cancers in the United States, 2019

Ages, All Races and Ethnicities, Male and Female



Rate of New Cancers ▾

- Rate of New Cancers
- Rate of Cancer Deaths
- Number of New Cancers
- Number of Cancer Deaths



Hodgkin Lymphoma ▾ 2019 2015-2019

- All Types of Cancer
- Brain and Other Nervous System
- Cervix
- Colon and Rectum
- Corpus and Uterus, NOS
- Esophagus
- Female Breast
- Hodgkin Lymphoma
- Kaposi Sarcoma
- Kidney and Renal Pelvis
- Larynx
- Leukemias



Необходимость в создании качественных библиотек

- + Лекарственные средства
- + Изделия медицинского назначения
- + Медицинское оборудование, инвентарь
- + Услуги
- + Критерии диагнозов
- + Коды диагнозов МКБ 11
- + Клинические события

Индикаторы эффективности

Библиотека данных по лекарственным средствам

Цифровая маркировка

Уникальный код

- МНН
- Форма выпуска
- Дозировка
- Единица измерения
- Упаковка
- Взаимодействие с другими лекарствами
- Клиническая пропись (чем и как разводить, как вводить)
- Противопоказания
- Показания
- Побочные действия
- Производитель

Цифровая маркировка

- Уникальный код
- Торговые названия
- Серия
- Регистрационные данные
- Условия хранения
- Дистрибьютор
- Срок действия
- Цена предельная
- Особые условия (одинаковые упаковки, орфанный, АЛО, препарат группы высокого риска и т.п.)
- Источник финансирования



Проблемы отсутствия унифицированного кода лекарственных средств

КНФ

3076	J01CA01	Ампициллин	Ампициллин	порошок для приготовления раствора для инъекций 1 г	PK-ЛС-5№016621
3077	J01CA01	Ампициллин	Ампициллин	порошок для приготовления раствора для инъекций 0,5 г	PK-ЛС-5№020137
3078	J01CA01	Ампициллин	Ампициллин	порошок для приготовления раствора для внутримышечного введения 1 г	PK-ЛС-5№019728
3079	J01CA01	Ампициллин	Ампициллин	порошок для приготовления раствора для внутривенного и внутримышечного введения 0,5 г	PK-ЛС-5№000119
3080	J01CA01	Ампициллин	Ампициллин	порошок для приготовления раствора для внутримышечного введения 500 мг	PK-ЛС-5№004384
3081	J01CA01	Ампициллин	Ампициллин	таблетки 250 мг	PK-ЛС-5№014888

Предельные цены

453	Ампициллин	Ампициллин	Порошок для приготовления раствора для внутримышечного введения 500 мг №50	Биохимик ОАО	PK-ЛС-5№004384	*	3 168,09	4 213,56
454	АМПИЦИЛЛИН	Ампициллин	Таблетки, 250 мг, №10	Синтез	PK-ЛС-5№014888	79,38	141,18	218,83
455	Ампициллин	Ампициллин	Порошок для приготовления	ПАО Киевмедпрепа	PK-ЛС-5№016621	*	6 919,03	8 994,74

Электронный регистр стационарных больных

4,66	Ампициллин	Ампициллин	таблетка 250 мг	ЛС-000661
41,7	Ампициллин	Ампициллин	порошок для приготовления раствора для инъекций 1000 мг	ЛС-000662

Коды услуг

Тарификатор МЗ РК

V02.110.002	Общий анализ крови на анализаторе с дифференцировкой 5 классов клеток	1 361,54
V02.111.002	Общий анализ крови на анализаторе с дифференцировкой 3 классов клеток	1 471,96
V02.113.002	Общий анализ крови 34 параметра с цифровым изображением клеток крови на анализаторе	603,82
V02.114.002	Общий анализ крови 6 параметров на анализаторе	1 018,96

В преискурантах клиник

Клинический анализ крови с лейкоцитарной формулой*

Общий анализ крови на анализаторе с дифференцировкой 5 классов клеток

Клинический анализ крови: общий анализ, лейкоформула

Развёрнутый общий анализ крови (эритроциты, гемоглобин, лейкоциты, тромбоциты, СОЭ

Общий анализ крови (24 параметра)

Общий анализ крови норм на автоматическом анализаторе

Основные проблемы



Отсутствие планирования объемов медицинских услуг

Причины:

- Нет оцифрованной методики расчетов объемов услуг
- Нет конкретизированной статистики – нет регистров болезней
- Использование классификации МКБ только учета статистики и выставления счетов
- МКБ 10 не отражает все клинические характеристики заболевания
- Невозможность включения кодов диагноза в ограничительные пакеты
- Нет библиотек (справочников) ключевых событий



Отсутствие прозрачного тарифообразования

Причины:

- Нет привязки прямых расходов (ЛС, ИМН, услуги)
- Нет единых библиотек (справочников) ЛС, ИМН, услуг



Трудности при внедрении новых цифровых продуктов

Причины:

- Нет классификации понятной цифровых продуктов, медицинских девайсов
- Нет возможности пилотирования

Итоговые выводы

Есть необходимость:

- 1 | В разработке единых унифицированных библиотек данных
- 2 | В реализации консолидированного «ядра» для оперативного обмена данными, накопления их
- 3 | В разработке инструментов анализа данных по профилям
- 4 | В пересмотре приказов по формам в сторону данных
- 5 | В увеличении специализированных ИС



Предложения



Создать группу
(МЦРИАП и медицинских экспертов)
для выработки:

- Структурированных библиотек в разрезе профилей
- План внедрения МКБ 11
- Внедрения новых технологий сбора и анализа данных и управления процессами в пилотных организациях



Все внедрения проводить по типу регуляторной песочницы – выбирать пилотные площадки, избавляя их от действия регуляторных НПА и изучении последствий



МЦРИАП внедрить группы обучения и поддержки стартапов, включая процесс получения сертификата безопасности



Внести предложения **по образованию в области цифровой трансформации**