

Рекомендации  
по расчету потребности в  
лекарственных препаратах для  
химиотерапии туберкулеза

---

# Лекарственные средства для терапии туберкулеза должны быть рассчитаны так, чтобы обеспечить непрерывное лечение

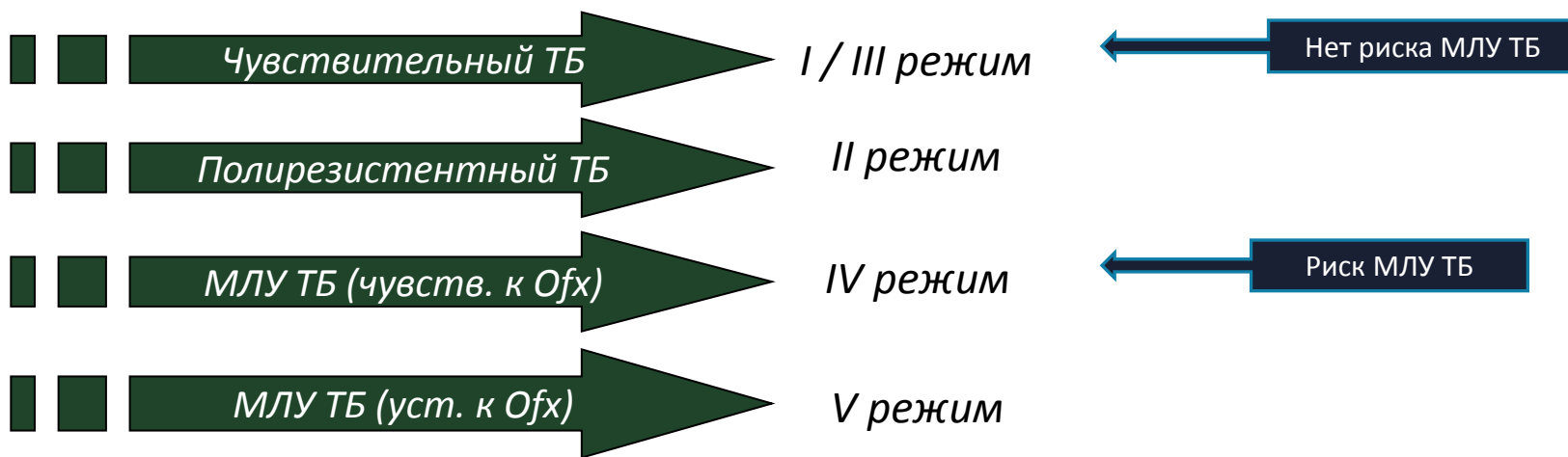
---

- Всем больным
- В соответствии с утвержденными режимами химиотерапии
- В течение длительного периода лечения
- Препаратами с хорошими сроками годности
- С минимальными остатками препаратов, но с резервным запасом



Единый  
подход к расчету потребности

# Схемы химиотерапии, утвержденные федеральными клиническими рекомендациям РОФ



- Суточные дозы препаратов
- Зарегистрированные в РФ лекарственные формы и дозировки препаратов

# Методика расчета потребности в лекарственных препаратах для лечения больных МЛУ/ШЛУ ТБ

Формула расчета потребности в лекарственном  
препарате :

$$P = (C_{cy} + C_{ly} + C_{ny}) \times N \times 360 \times K_b \times K_d \times K_r \times 1,5 - Z$$

## **Но!**

- Для чувствительного туберкулеза не может быть использована. Рекомендуется закупка противотуберкулезных препаратов первого ряда по реальному потреблению в 2015 году с учетом остатков и резервного запаса.
- Препараты резервного ряда для лечения полирезистентного туберкулеза будут учтены в расчете потребности по этой формуле благодаря  $K_r$ .

# Количество больных для лечения

- Сведения о количестве больных МЛУ- туберкулезом, зарегистрированных на лечение в 2014 и 2015 году
- Прогноз количества больных МЛУ- туберкулезом в 2016 году



**Формула расчета потребности в лекарственном препарате :**

$$P = (C_{cy} + C_{ly} + C_{ny}) \times N \times 360 \times K_b \times K_d \times K_r \times 1,5 - Z$$

$C_{cy}$  – когорта больных, взятых на лечение в 2015 году

$C_{ly}$  - когорта больных, взятых на лечение в 2014 году

$C_{ny}$  - когорта больных, которые будут взяты на лечение в 2016 году

$$C_{ny} = C_{cy} \times K_i$$

$K_i$  – коэффициент прироста

$$K_i = C_{cy}/C_{ly}$$

Например,  $C_{cy} = 500$   $C_{ly} = 450$

$$K_i = 500/450 = 1,1$$

$$C_{ny} = 500 \times 1,1 = 550$$

# Количество единиц в день

Формула расчета потребности в лекарственном препарате :

$$P = (C_{cy} + C_{ly} + C_{ny}) \times N \times 360 \times K_b \times K_d \times K_r \times 1,5 - Z$$

N – количество единиц (таблеток, капсул, флаконов) препарата в день

Например,

Суточная доза протионамида - 750 мг

Проводим расчет на протионамид в дозировке – 250 мг

$$N = 750 / 250 = 3$$

**Но!**

- Расчет ПАСК удобнее проводить в граммах действующего вещества
- **Можно проводить расчет без учета N в суточных дозах**

# Количество дней лечения

Формула расчета потребности в лекарственном препарате :

$$P = (C_{cy} + C_{ly} + C_{ny}) \times N \times \boxed{360} \times K_b \times K_d \times K_r \times 1,5 - Z$$

360 дней – количество дней приема большинства препаратов в году

**Но!**

Канамицин

Амикацин

Капреомицин

} 240 дней

Бедаквилин

Имипенем+циластатин

Меропенем

Амоксициллин+клавулановая

кислота

Тиоуреидоиминометилперидиния

перхлорат

} 180 дней

# Амоксициллин+клавулановая кислота

## *Особенности включения в схему химиотерапии*

---

- Для повышения активности карбапенемов применяется из расчета **125 мг клавулановой кислоты каждые 8-12 часов.**



Учитывается в расчете на 6 месяцев с **Кв** карбапенемов

- Как самостоятельный лекарственный препарат применяется в суточной дозе 3000 мг.



Не учитывается в расчете



# Базовый коэффициент

Формула расчета потребности в лекарственном препарате :

$$P = (C_{cy} + C_{ly} + C_{ny}) \times N \times 360 \times \text{Kb} \times K_d \times K_r \times 1,5 - Z$$

Kb - базовый коэффициент

- Или коэффициент включения препарата в режим.
- Или доля больных, получающих определенный препарат, к общему числу больных МЛУ/ШЛУ ТБ на лечении.
- Может быть определен при проведении одномоментного исследования.

Пример расчета:

На лечении на 1 марта находится 500 больных МЛУ/ШЛУ ТБ  
Протионамид включен в режимы химиотерапии у 420 больных

$$K_b = 420 / 500 = 0,84$$

# Базовый коэффициент

Формула расчета потребности в лекарственном препарате :

$$P = (C_{cy} + C_{ly} + C_{ny}) \times N \times 360 \times \text{Kb} \times Kd \times Kr \times 1,5 - Z$$

- Основан на алгоритме включения препаратов в режимы химиотерапии в соответствии с рекомендациями РОФ.
- Учитывает данные о спектре лекарственной устойчивости у больных МЛУ/ШЛУ ТБ.

**Но!**

- На сегодняшний день может иметь заниженное или завышенное значение

Имеет рекомендованные значения:

Канамицин/Амикацин	0,48	}	1
Капреомицин	0,52		
Левифлоксацин	0,59	}	1
Моксифлоксацин	0,22		
Спарфлоксацин	0,19		
Протионамид/Этионамид	0,44		
Теризидон/Циклосерин	0,9		
Аминосалициловая кислота	0,5		
Линезолид	0,19		
Бедаквилин	0,55		
Тиоуреидоиминометилпиридиния перхлорат	0,1		
Имипенем с циластатином	0,04		
Меропенем	0,04		

# Коэффициент досрочного прекращения лечения

Формула расчета потребности в лекарственном препарате :

$$P = (C_{cy} + C_{ly} + C_{ny}) \times N \times 360 \times K_b \times K_d \times K_r \times 1,5 - Z$$

- Учитывает количество неиспользованных препаратов из-за досрочного прекращения лечения у больных с результатами курса химиотерапии «умерло больных туберкулезом», «прерывание курса химиотерапии», «выбыл», «диагноз туберкулеза снят».

Например,

Доля больных, досрочно прекративших лечение в предыдущей когорте  
больных МЛУ ТБ составляла 30%

$$K_d = (1 - 0,3 * 0,5) = 0,85$$

Но для препаратов, применяемых  
240 дней – 0,33,  
180 дней – 0,25

**ВР-5МЛУ Сведения о результатах лечения пациентов, страдающих туберкулёзом, по IV режиму химиотерапии.  
т. 1000 Отчёт о результатах случаев лечения туберкулёза по IV режиму химиотерапии, зарегистрированных в 2013 году (два года назад)**

Регистрационные группы случаев лечения туберкулёза	№ строки	Зарегистрировано случаев за отчётный период	Умерло:			Прервало курс лечения	Выбыло	Диагноз туберкулёза снят
			от туберкулёза	не от туберкулёза	от			
Впервые выявленные	1							
Рецидив	2							
После неэффективного курса химиотерапии	3							
После прерывания курса химиотерапии	4							
Прочие	5							

**Доля больных, досрочно прекративших лечение** – отношение числа больных с результатами курса химиотерапии «умерло больных туберкулезом», «прерывание курса химиотерапии», «выбыл», «диагноз туберкулеза снят» к числу зарегистрированных за отчетный период

# Коэффициент реального потребления

Формула расчета потребности в лекарственном препарате :

$$P = (C_{cy} + C_{ly} + C_{ny}) \times N \times 360 \times K_b \times K_d \times K_r \times 1,5 - Z$$

- Показывает, насколько отличается объем реально использованного препарата от расчетного объема за определенный прошедший период времени.

количество препарата, использованного за 2015 год

$$K_r = \frac{\text{количество препарата, использованного за 2015 год}}{\text{расчетное количество на 2015 год по формуле}}$$
$$P_{2015} = (C_{cy2014} + C_{ly2013} + C_{ny2015(\text{прогноз})}) \times N \times 360 \times K_b \times K_d$$

## Но!

- Может иметь заниженное значение в связи с недостаточными закупками препаратов в 2015 году (как по количеству, так и по ассортименту)
- **Можно использовать прогностическое количество препаратов, которые должны были быть использованы**

Количество больных МЛУ ТБ, состоящих на учете на конец 2014 года (форма №33) x K<sub>b</sub> препарата

# Резервный запас и остатки

Формула расчета потребности в лекарственном препарате :

$$P = (C_{cy} + C_{ly} + C_{ny}) \times N \times 360 \times K_b \times K_d \times K_r \times 1,5 - Z$$

- Годовая потребность в препаратах должна быть рассчитана с учетом резервного запаса в течение 6 месяцев лечения (расчетная потребность умножается на 1,5).
- Из рассчитанного количества необходимо вычесть остатки каждого препарата на начало года.

При расчете потребности в суточных дозах необходимо остатки перевести в суточные дозы

Разработана электронная форма расчета потребности (Excel) по представленной формуле в суточных дозах

---

**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**