



Кафедра общей хирургии КГМУ

---

Лекция

*Общая хирургическая инфекция*



Сепсис развивается, в учреждениях, в 1 – 13 случ больных.

Однако, в отделениях возникновения возраста среднем 3-5%, иногда соавт.1991; Н.Р.Шустер, 19 Frausto, 1999).

Политравма осложняет злокачественные лимфомы Н.Р.Шустер, 1989). По профилактики заболевания составляет около 5000 (М.С.Рангел-Фраусто, 1999).

## Определения патологических состояний, связанных с сепсисом

Бактериемия	Наличие жизнеспособных бактерий в крови
Синдром системной воспалительной реакции (ССВР)	СВР на различные тяжелые повреждения тканей, проявляющаяся двумя или более из указанных признаков: Температура $>38,5^{\circ}\text{C}$ или $<36,5^{\circ}\text{C}$ Тахикардия $>90$ уд. в мин ЧД $>20$ /мин или $\text{P}_{\text{aCO}_2} <32$ мм рт. ст. Число лейкоцитов $>12000$ в $\text{мм}^3$ , $<4000$ в $\text{мм}^3$ , или $>10\%$ палочкоядерных нейтрофилов.
Сепсис	ССВР при выявленном очаге инфекции.
Тяжелый сепсис сепсис, сочетающийся с органной дисфункцией, гипоперфузией или гипотензией.	Нарушения перфузии: молочнокислый ацидоз, олигурия или острое нарушение сознания и др. Гипотензия - систолическое АД $<90$ мм рт. ст. или его снижение более чем на 40 мм рт. ст. от обычного уровня при отсутствии других причин.
Септический шок	Сепсис с гипотензией, сохраняющейся несмотря на адекватную коррекцию гиповолемии + нарушения перфузии.
Синдром полиорганной дисфункции	Нарушение функции органов у больного в тяжелом состоянии (без лечения поддержание гомеостаза невозможно).

# Этиология сепсиса

Микрофлора гнойных очагов и крови  
у больных сепсисом  
(в % высеваемости)

Микроорганизмы	Очаг	Кровь
S.aureus	32	42
S.epidermidis	18	21
P.aeruginosa	10	11
E.coli	7	4
Acinetobacter	7	5
Streptococcus	4	3
Proteus	4	-
Enterococcus	4	4
Enterobacter	4	4
Анаэробы	4	-
Candida alb	4	3
Другие грамотрицательные микробы	2	3
Монокультура	44,3	76,5
Ассоциации	55,7	23,5
Роста нет	2,0	19,4

# Патофизиология сепсиса



# Патогенез сепсиса



# ПАТОФИЗИОЛОЛОГИЯ СЕПСИСА





# *Классификация сепсиса*

---

- По наличию первичного очага: первичный и вторичный
- По виду микроба-возбудителя: аэробный и анаэробный
- По клиническому течению: молниеносный, острый, хронический
- По локализации первичного очага: хирургический, одонтогенный, гинекологический, урологический, отогенный, сосудистый



# *Клинические проявления сепсиса*

- **Локальные признаки (симптомы воспаления тканей и органов, в которых находится пиемический очаг)**
- **Типичные признаки (первичный воспалительный очаг, ССВР, септицемия, септикопиемия)**
- **Атипичные признаки (отсутствие температуры, расстройство сознания, тошнота, рвота, боли в животе, тромбоцитопения, системная кровоточивость)**



## *Критерии сепсиса*

---

- **Несоответствие между септическим очагом и высокой лихорадкой**
- **Продолжение лихорадки после хирургического вмешательства**
- **Образование гематогенных метастатических очагов**
- **Увеличение селезенки**
- **Плотная бактериемия**

# *Входные ворота сепсиса*



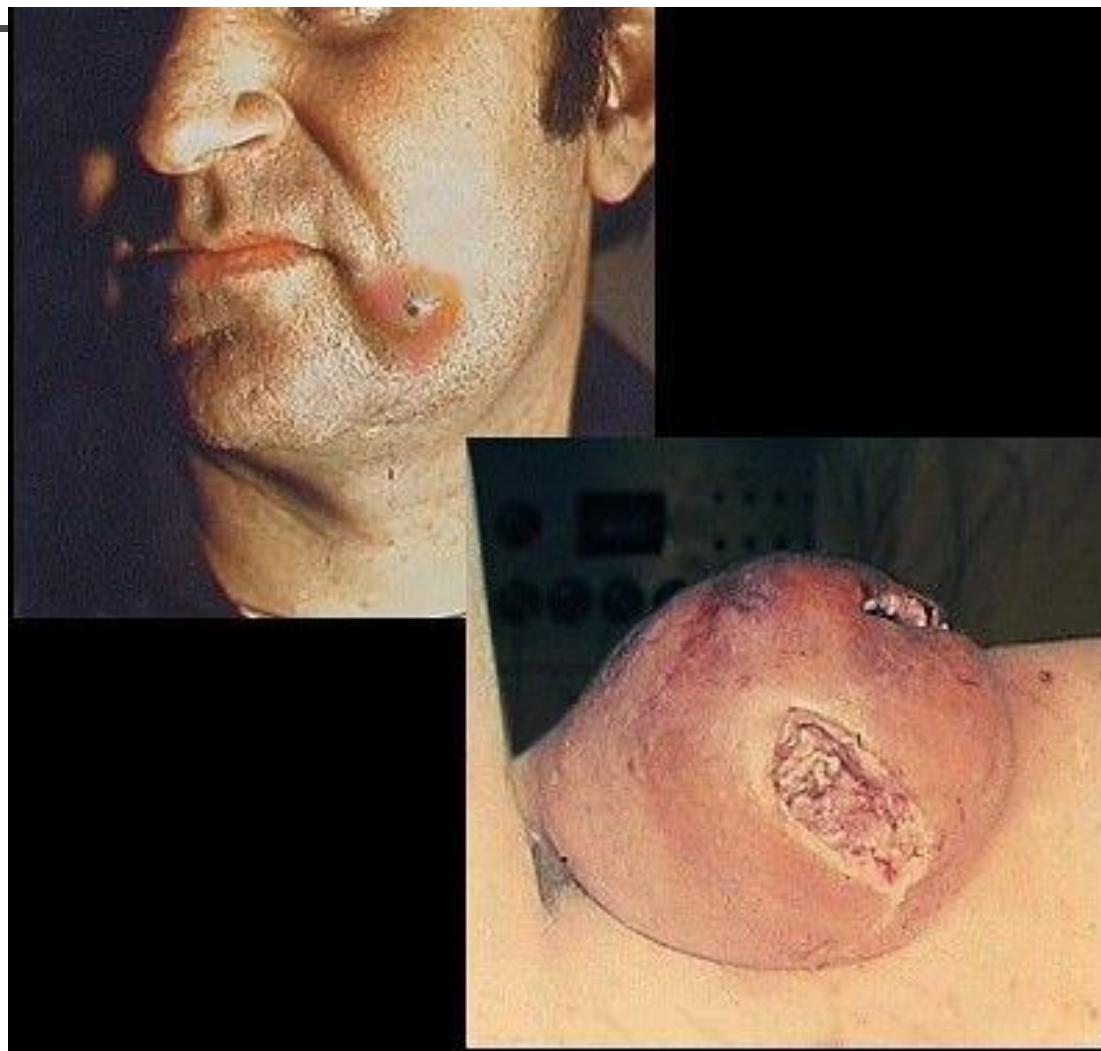
# *Первичный септический очаг*



# Локализация первичных очагов



# *Метастатические очаги сепсиса*



# *Метастатические очаги сепсиса*



## Частота выявления ряда показателей при токсико-инфекционном синдроме

Показатель	Процент выявления	Показатель	Процент выявления
Лихорадка	88,3	Гипопротеинемия (общ. белок < 60 г/л)	81,2
Анемия (Hb < 100 г/л)	82,0	Токсический миокардит	82,5
Ознобы	31,2	Токсический нефрит	79,7
Лейкоцитоз > 12 тыс/мкл	88,0	Токсический гепатит	78,0
Сдвиг формулы крови влево	86,4	СОЭ (> 60 мм/ч)	88,0
Лимфопения < 4 тыс/мкл	12,0		





# *Диагностика сепсиса*

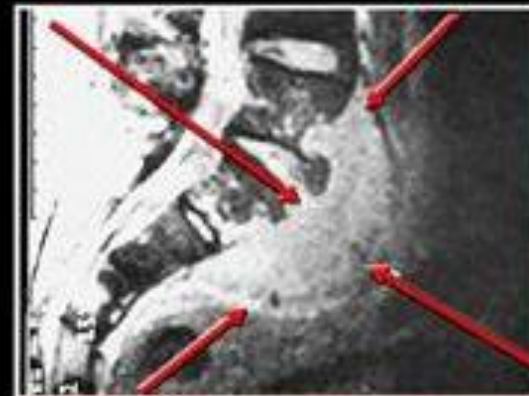
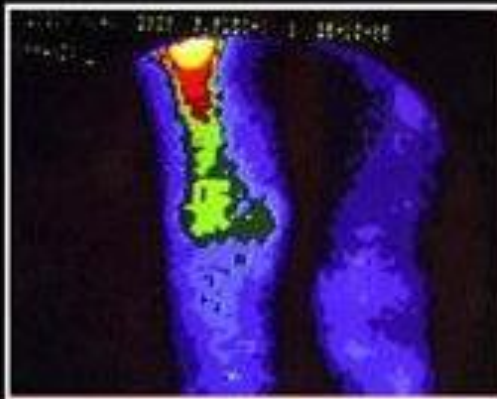
---

- **Определение входных ворот первичного и вторичного метастатических очагов**
- **Посевы крови на микрофлору и чувствительность к антибиотикам**
- **Изменения в анализах крови: лейкоцитоз со сдвигом влево, токсическая зернистость, тромбоцитопения, анемия**
- **Рентгенография, УЗИ, лапароскопия, томография для выявления метастатических очагов**

# *Типичная локализация метастазов в зависимости от возбудителя сепсиса*

<i>Возбудитель</i>	<i>Типичная локализация метастазов</i>
Золотистый стафилококк	Кожа, мозг, почки, эндокард, легкие, кости, печень, яички
В-гемолитический стрептококк	Кожа, суставы
Пневмококк	Мозговые оболочки, суставы, эндокард, брюшина
Энтерококк и зеленящий стрептококк	Эндокард
Сальмонеллы	Кости, мягкие ткани (абсцессы), мозговые оболочки, перикард, суставы, артерии
Менингококк	Мозговые оболочки, кожа, суставы, кости, яички, глаза, эндокард, перикард
Гонококки	Кожа, суставы, эндокард, мозговые оболочки
<i>Haemophilus influenzae</i>	Мозговые оболочки, легкие, плевра
Бактероиды	Легкие, плевра, печень, мозг
Листерии	Мозговые оболочки, глаза, легкие, плевра, брюшина, прерии

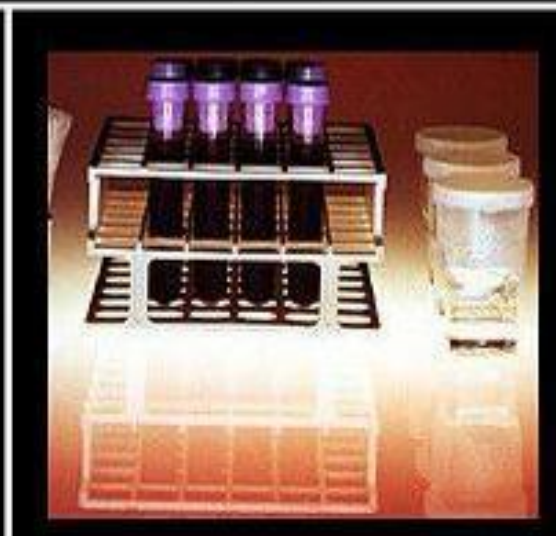
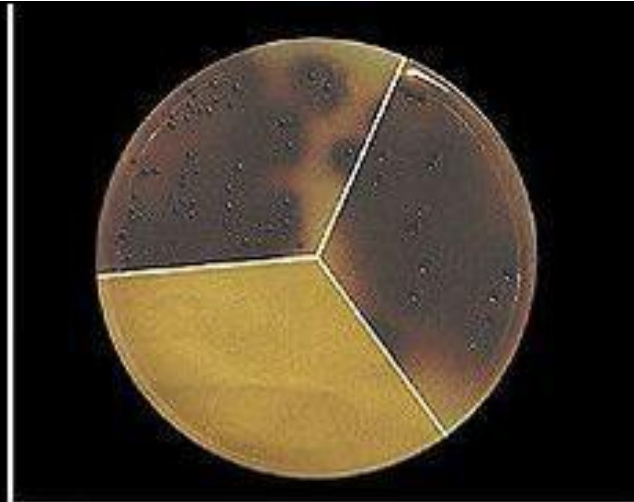
# *Инструментальные методы диагностики*



## БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ

Показатель	Результат	Нормальные значения
Глюкоза	<b>6,76</b>	3,6 - 6,2 ммоль/л
Мочевина	8,0	1,7 - 8,3 ммоль/л
Общий билирубин	<b>121,65</b>	8,5 - 25,5 мкмоль/л
прямой	<b>101,68</b>	
Общий белок	<b>50,97</b>	68,0 - 81,0 г/л
Альбумин	<b>28,1</b>	39,0 - 49,0 г/л
Глобулин	22,87	23,0 - 35,0 г/л
AST	<b>103,4</b>	6,0 - 40,0 ед/л
ALT	<b>177,1</b>	0,0 - 42,0 ед/л
Щелочная фосфатаза	657,9	80,0 - 306,0 ед/л

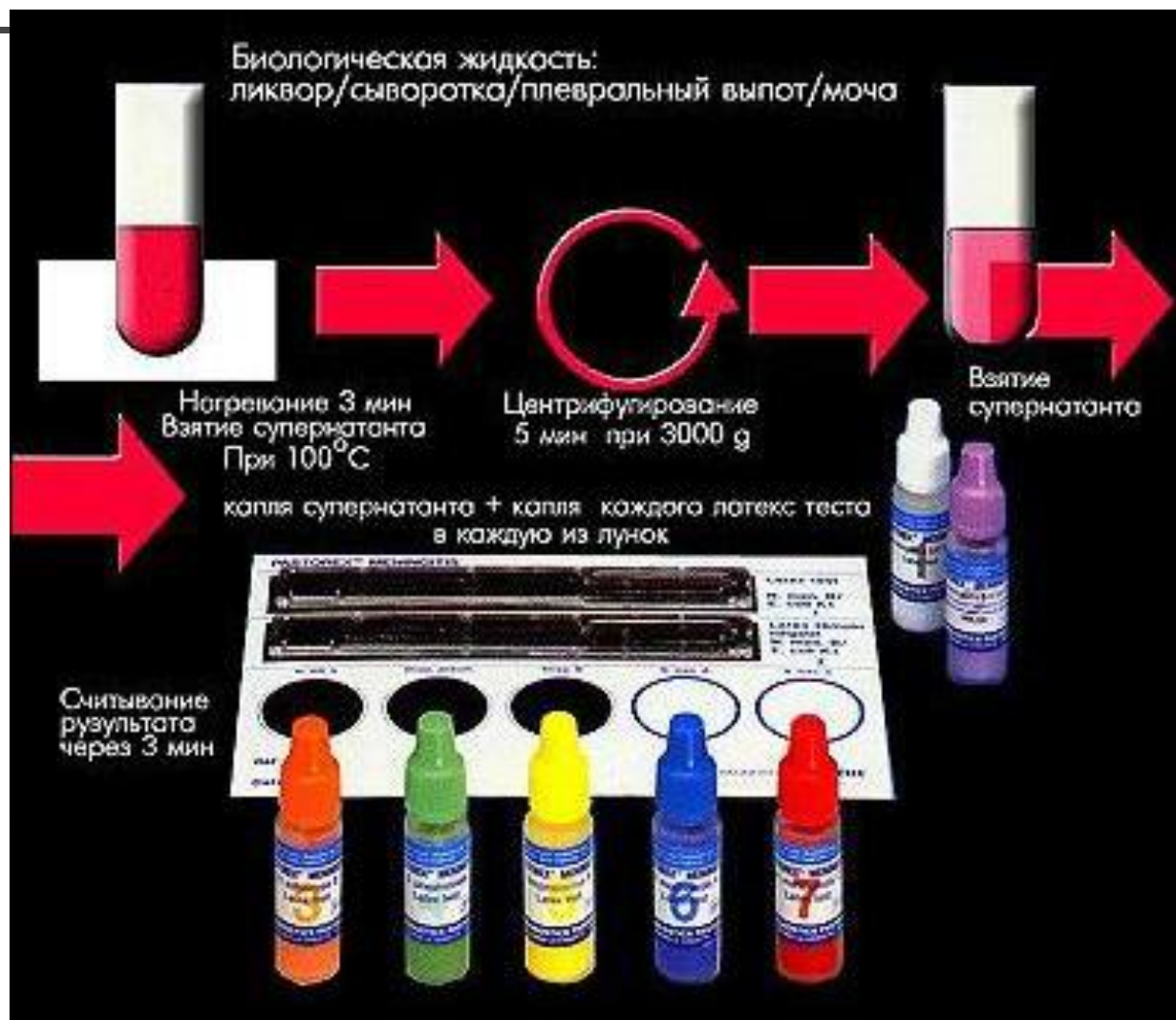
# *Микробиологические исследования*



# *Посев крови*



# Исследования биологических жидкостей



# Общие принципы лечения больных сепсисом

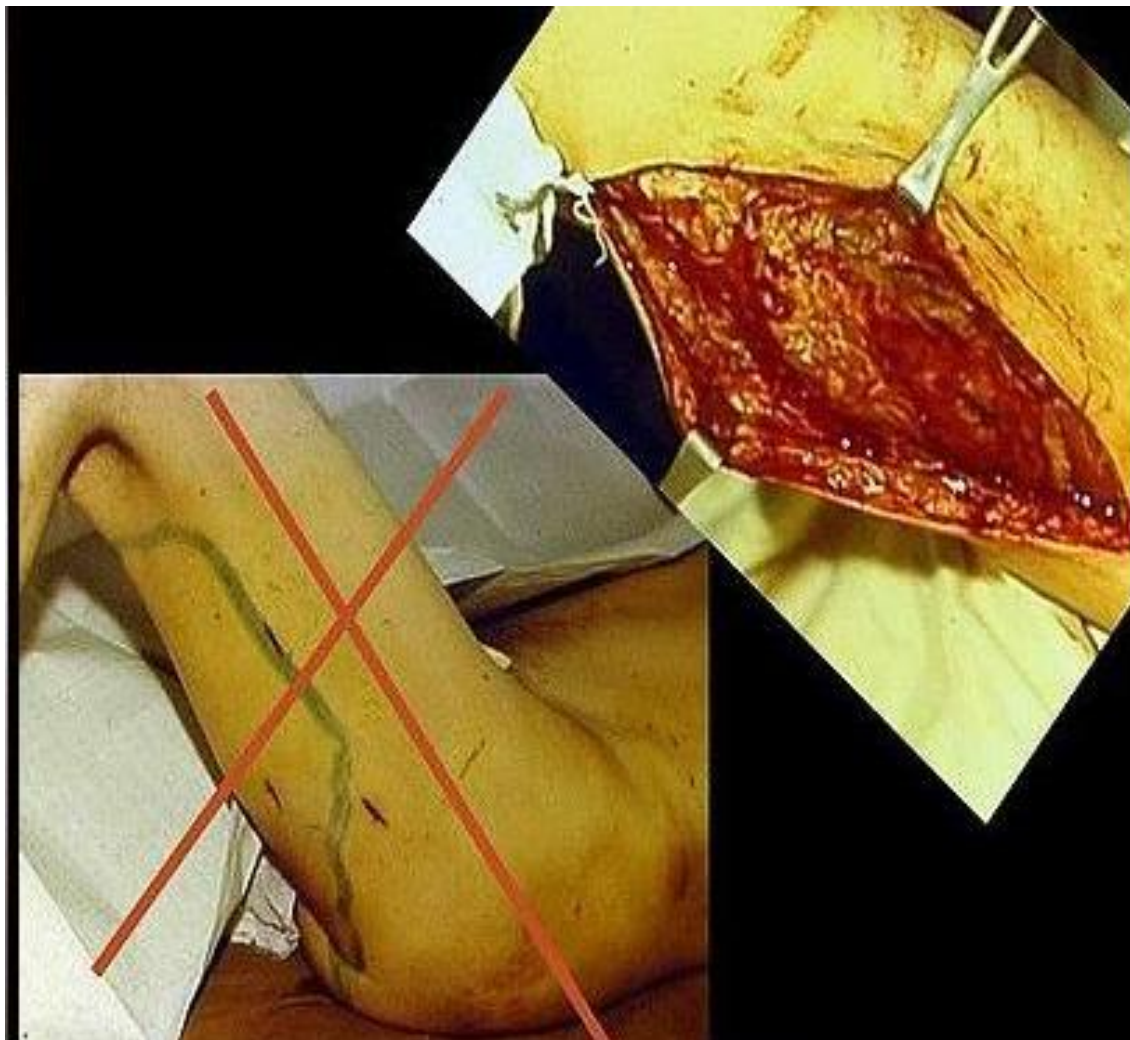
- \* Активное хирургическое лечение гнойных очагов
- \* Антибактериальная терапия
- \* Инфузионная терапия
- \* Метаболическая коррекция
- \* Детоксикация
- \* Иммунокоррекция
- \* Терапия органной дисфункции



# *Хирургическая обработка первичного очага*



# *Этап иссечения некротизированных тканей*



# *Закрытие раны при помощи вторичных швов*



# Терапевтическая стратегия сепсиса

Патогенез сепсиса	Терапевтическая стратегия при сепсисе
Очаг инфекции	Сканирование очага
Внедрение микроорганизмов и токсинов	Антимикробная терапия Нейтрализация токсинов: поликлональные антитоксинные антитела, моноклональные антиэндотоксинные антитела, иммуноглобулины.
Активация иммунной системы	
Высвобождение медиаторов	Модуляция иммунной системы: антицитокиновые антитела, антагонисты цитокиновых рецепторов, растворимые рецепторы цитокинов, антагонисты брадикинина, антагонисты фактора активации тромбоцитов, иммуноглобулины.
Повреждение клеток/ нарушение перфузии	
Шок/ полиорганная недостаточность	Поддерживающая терапия.

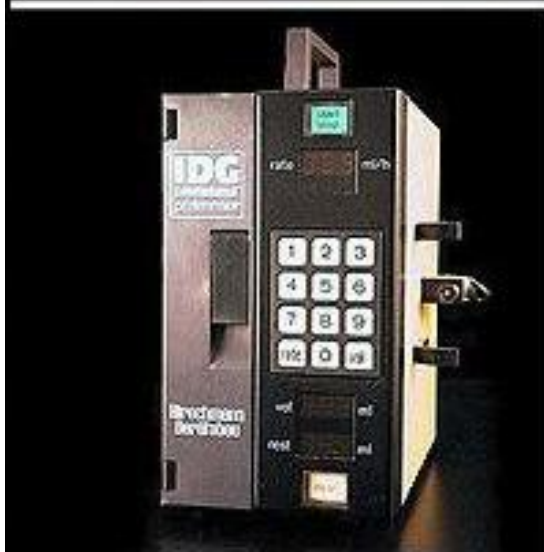
# Антибиотики для лечения сепсиса



# Иммуноterapia сепсиса



# *Инфузионная терапия сепсиса*



# Экстракорпоральная детоксикация





# ЛЕТАЛЬНОСТЬ ПРИ СЕПСИСЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ

Сроки закрытия раны	Число больных	Л е т а л ь н о с т ь	
		обс.число	%
<b>1.Радикальная хирургическая обработка (ХО)</b>			
с ранним закрытием раны (всего)	146	10	6,8
из них: а) первичные швы	57	3	5,3
б) ранние вторичные швы или аутодермопластика	89	7	7,9
<b>2. Повторная ХО с поздним закрытием раны или кожной пластикой</b>			
	56	7	12,5
Всего с закрытием раны	202	17	8,4
<b>3. Нерадикальная ХО без закрытия раны</b>			
	73	50	68,5
<b>ИТОГО:</b>	<b>275</b>	<b>67</b>	<b>24,4</b>
Не оперированы	17	11	64,7