XXXVII научно – практический семинар ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора «СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ»

14 декабря 2016 года, г. Москва

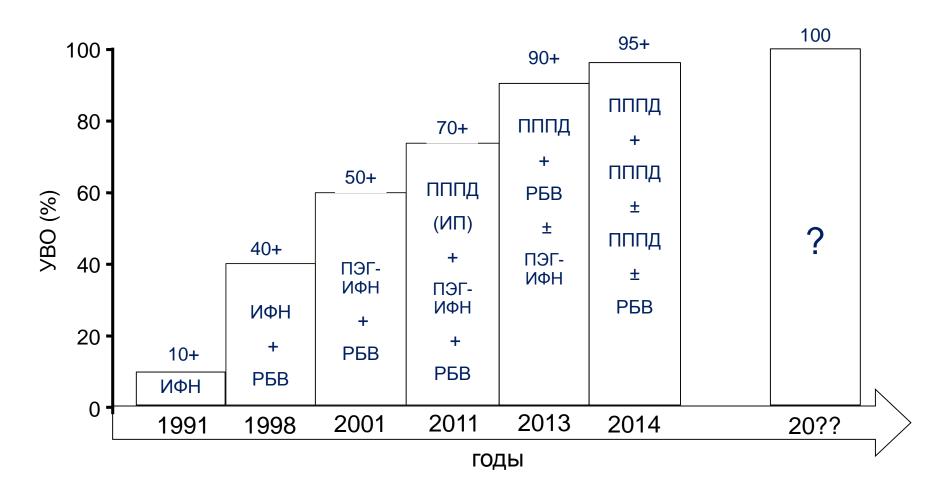
Пациент с ХГС и генотипом 1: оптимальные подходы к лечению

Бацких Сергей Николаевич

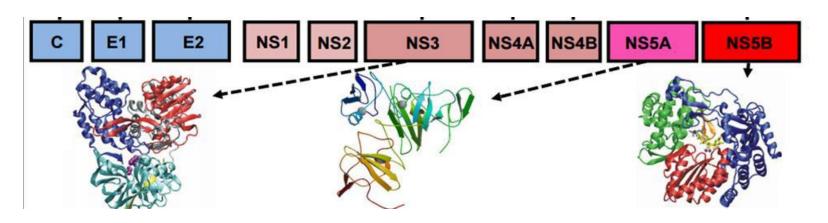
научный сотрудник, кандидат мед.наук

ФБУН Центральный НИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора г. Москва

Эволюция противовирусной терапии хронического гепатита С



Препараты прямого противовирусного действия



Ингибиторы	Ингибиторы	Ингибиторы NS	5В-полимеразы
NS3/4А-протеазы	NS5A-белка	нуклеозидные	ненуклеозидные
Боцепревир	Даклатасвир	Софосбувир	Дасабувир
Телапревир	Ледипасвир*		Беклабувир*
Симепревир	Омбитасвир		Ломибувир*
Асунапревир	Велпатасвир*		Сетробувир*
Паритапревир	Элбасвир*		
Нарлапревир			
Данопревир*			
Совапревир*			
Гразопревир*			

^{*} препараты, не зарегистрированные в РФ

Схемы противовирусной терапии, рекомендуемые для больных ХГС (HCV генотипа 1)

- Sofosbuvir/ ledipasvir ± ribavirin
- Sofosbuvir/ velpatasvir ± ribavirin
- Sofosbuvir + daclatasvir ± ribavirin
- Paritaprevir/RTV/ ombitasvir + dasabuvir ± ribavirin
- Grazoprevir/ elbasvir ± ribavirin
- Sofosbuvir + simeprevir ± ribavirin

- 1. EASL Recommendations on Treatment of Hepatitis C, 2016.
- 2. AASLD/IDSA Recommendations for Testing, Managing, and Treating Hepatitis C. October 2016 Version

Рекомендации EASL 2016г. по лечению больных XГС (HCV генотипа 1), ранее не получавших терапии

(включая пациентов с компенсированным циррозом)

Суомо торопии	Продолжительность	
Схема терапии	Генотип 1а	Генотип 1b
SOF/ LDV	8-12 нед. [†]	
SOF/ VEL	12 нед.	
OBV/PTV/r + DSV	12-24 нед.+ RBV *	8-12 нед.#
GZR / EBR	12-16 нед. ± RBV §	12 нед.
SOF + DCV	12-24 нед. ± RBV "	
SOF + SMV	12-24 нед. ± RBV "	

[†] Продолжительность терапии может быть сокращена до 8 недель у не леченных ранее пациентов без цирроза при исходной вирусной нагрузке HCV RNA < 6 million IU/mL

- 1. EASL Recommendations on Treatment of Hepatitis C, 2016.
- 2. AASLD/IDSA Recommendations for Testing, Managing, and Treating Hepatitis C. October 2016 Version

^{*} Продолжительность терапии должна составлять 24 недели у больных с циррозом печени

[#] Продолжительность терапии может составлять 8 недель у не леченных ранее пациентов без цирроза

[§] У пациентов с исходной вирусной нагрузкой HCV RNA > 800.000 IU/mL и наличием NS5A RASs терапия должна продолжаться 16 недель с добавлением рибавирина

[&]quot;Продление терапии до 24 недель и/или добавление рибавирина рассматривается при наличии цирроза печени

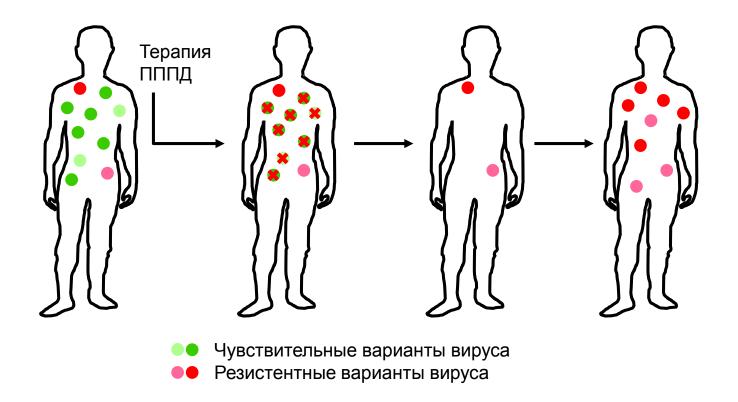
Варианты «перелечивания» больных ХГС (HCV генотипа 1b)

Предыдущий режим ПВТ	Рекомендуемая комбинация	Продолжительность терапии
	■ SOF/LDV	12 нед.
	■ SOF / VEL	12 нед.
PegIFN + RBV	OBV/PTV/r + DSV	12 нед.
	■ GZR / EBR	12 нед.
	■ SOF + DCV	12 нед.
	■ SOF / LDV + RBV	12 нед.
PegIFN + RBV + TVR (or BOC, or SMV)	■ SOF / VEL + RBV	12 нед.
1 1 1 1 (01 200, 01 01111)	■ SOF + DCV + RBV	12 нед.
	■ SOF / LDV + RBV	12 нед. (при F3-4 - 24 нед.)
	■ SOF / VEL + RBV	12 нед. (при F3-4 - 24 нед.)
SOF ± RBV или	OBV/PTV/r + DSV + RBV	12 нед. (при F3-4 - 24 нед.)
SOF + PegIFN + RBV	■ GZR / EBR + RBV	12 нед. (при HCV RNA >800,000 IU/ml и/или F3-4 - 24 нед.)
	■ SOF + DCV + RBV	12 нед. (при F3-4 - 24 нед.)
	■ SOF + SMV + RBV	12 нед. (при F3-4 - 24 нед.)

Варианты «перелечивания» больных ХГС (HCV генотипа 1b) (продолжение)

Предыдущий режим ПВТ	Рекомендуемая комбинация	Продолжительность терапии
	■ SOF / LDV + RBV	12 нед. (при F3-4 - 24 нед.)
SOF + SMV	■ SOF / VEL + RBV	12 нед. (при F3-4 - 24 нед.)
	■ SOF + DCV + RBV	12 нед. (при F3-4 - 24 нед.)
Ингибитор-NS5A-	■ SOF + OBV/PTV/r + DSV + RBV	12 нед. (при F3-4 - 24 нед.)
содержащие режимы	■ SOF + GZR / EBR + RBV	12 нед. (при F3-4 - 24 нед.)
(ledipasvir, velpatasvir, ombitasvir, elbasvir, daclatasvir)	■ SOF + DCV + SMV + RBV	12 нед. (при F3-4 - 24 нед.)

Терапия препаратами прямого действия и вирусная резистентность



- 1. Pawlotsky JM. Clin Liver Dis. 2003;7:45-66. 2. Kuntzen T, et al. Hepatology. 2008;48:1769-1778.
- 3. Bartels DJ, et al. J Infect Dis. 2008;198:800-807.

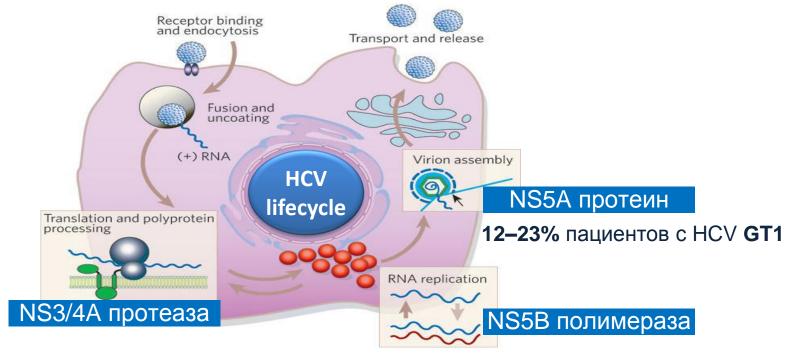
Варианты мутаций вируса (генотипы 1 и 3), ассоциированные с резистентностью

GT	NS3 Class RAVs	NS5A Class RAVs*	NS5B NI RAVs
1a	V36A/G/L/M, Q41R, F43I/L/S/V, T54A/C/G/S, V55A/I, Y56H, Q80H/K/L/R,	K24G/N/R, M28A/G/T/V, Q30C/E/G/H/I/L/K/R/S/T/Y, L31I/F/M/V, P32L, S38F, H58D/L, A92K/T, Y93C/F/H/L/N/R/S/T/W	
1b	S122R, R155any, A156any, D168any, I/V170A/L/T	L28M, L31I/F/M/V, P32L, P58D, A92K, Y93C/H/N/S	S96T, N142T, L159F, E237G, S282any, C289I/L, L320F/I/V, V321A/I
3	L36A/G/M, Q41R, F43I/L/S/V, T54A/C/G/S, V55A/I, Y56H, Q80H/K/L/R, S122R, R155any, A156any, Q168any	S24G/N/R, M28A/G/T, A30E/G/H/K/R, L31I/F/M/V, P32L, S38F, P58D, E92T, Y93C/F/H/N/S	

^{1.} Curry MP, et al. N Engl J Med 2015;373:2618-28; 2. Feld JJ, et al. N Engl J Med 2015;373:2599-607;

^{3.} Foster GR, et al. N Engl J Med 2015;373:2608-17.

Частота исходного выявления вариантов вируса, ассоциированных с резистентностью



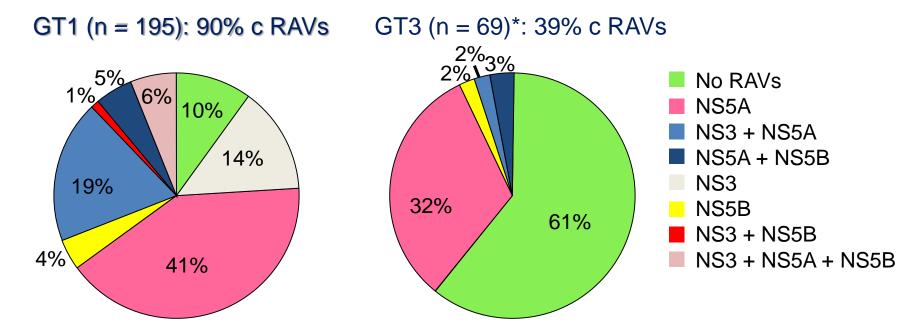
57% пациентов с HCV **GT1a 20%** пациентов с HCV **GT1b**

3% пациентов с HCV **GT1a 15-17%** пациентов с HCV **GT1b**

Kwo P, et al. J Hepatol 2015; 62(Suppl):S674–S675 (poster presentation); Zeuzem S, et al. Ann Intern Med 2015; 163:1–13; Manns M, et al. Lancet 2014; 384:414–426; Viekirax EU Summary of Product Characteristics (accessed March 2016). Black S, et al. J Hepatol 2015; 62(Suppl):S677–S678; Manns M, et al. Lancet 2014; 384:1597–1605; Harvoni US Prescribing Information (accessed September 2015); Sarrazin C, et al. J Hepatol 2015; 62(Suppl):S620 (poster presentation); Viekira Pak US Prescribing Information (accessed September 2015); Zeuzem S, et al. Ann Intern Med 2015; 163:1–13.

Частота выявления вариантов вируса, ассоциированных с резистентностью, после неудачного курса терапии с ПППД

- База данных по резистентности (Германия): N = 3549
 - 9% пациентов получили полностью безинтерфероновый режим ПВТ (n = 310; исключая больных с HCV GT1, получавших SOF + RBV)
- Анализ класс-специфичных резистентных вариантов с > 2-кратным увеличением полумаксимальной ингибирующей концентрации (EC₅₀) выполнен у 195 пациентов с HCV GT1 и 69 пациентов с HCV GT3



^{*}Режимы ПВТ, полученные пациентами с HCV GT3: SOF + RBV (n = 33); DCV + SOF \pm RBV (n = 20); LDV/SOF \pm RBV (n = 15); SMV + SOF \pm RBV (n = 1).

Vermehren J, et al. EASL 2016. Abstract PS103 (с изменениями)

Барьеры к резистентности у различных препаратов прямого противовирусного действия

NS5B-нуклеозидные аналоги действуют как ложные субстраты для HCV PHK-зависимой PHK-полимеразы, и имеют высокий барьер к резистентности

NS5A-ингибиторы первого поколения имеют промежуточный / низкий барьер к резистентности. Препараты второго поколения (например, EBR, ABT-530) имеют более высокие барьеры к резистентности

Ингибиторы NS3/4-протеазы первого поколения имеют промежуточный / низкий барьер к резистентности. Ингибиторы второго поколения (например, GZR, ABT-493) имеют более высокие барьеры к резистентности.

NS5B-ненуклеозидные аналоги связываются с аллостерическими участками HCV-PHK- зависимой PHK-полимеразы и имеют низкий барьер к резистентности

ACH-3422	IDX20963
Sofosbuvir	VX-135

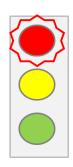
Daclatasvir	ACH-3102	Elbasvir
GSK2336805	Ledipasvir	ABT-530
BMS-824393	Velpatasvir	PPI-668
Ombitasvir	Samatasvir	

Boceprevir	Grazoprevir	ABT-493
Vedroprevir	Asunaprevir	ACH-2684
Telaprevir	Paritaprevir	GS-9857
Sovaprevir	Simeprevir	

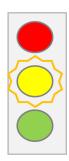
ABT-072	GS-9669
Beclabuvir	PPI-383
Dasabuvir	TMC647055

Безинтерфероновые варианты лечения хронического гепатита С (генотип 1 HCV) в России

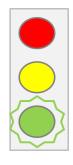
- Sofosbuvir/ ledipasvir ± ribavirin
- Sofosbuvir/ velpatasvir ± ribavirin
- Grazoprevir/ elbasvir ± ribavirin



- Sofosbuvir + simeprevir ± ribavirin
- Sofosbuvir + daclatasvir ± ribavirin



- Paritaprevir/RTV/ ombitasvir + dasabuvir ± ribavirin
- Daclatasvir + asunaprevir



Безинтерфероновые варианты лечения хронического гепатита С (генотип 1 HCV) в России

- Sofosbuvir/ ledipasvir ± ribavirin
- Sofosbuvir/ velpatasvir ± ribavirin
- Grazoprevir/ elbasvir ± ribavirin

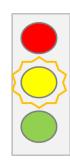




- Sofosbuvir + simeprevir ± ribavirin
- Sofosbuvir + daclatasvir ± ribavirin



- Paritaprevir/RTV/ ombitasvir + dasabuvir ± ribavirir
- Daclatasvir + asunaprevir

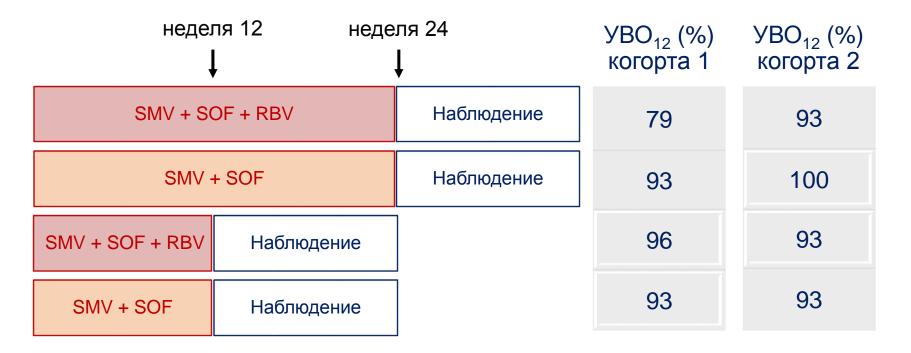




Эффективность противовирусной терапии Simeprevir + Sofosbuvir ± RBV у пациентов с HCV GT1 (исследование COSMOS)

Когорта 1: пациенты с нулевым ответом на PEG/RBV и F0-F2 по METAVIR (n=80);

Когорта 2: не леченные ранее и пациенты с нулевым ответом, F3-F4 по METAVIR (n=87)



Simeprevir 150 mg QD; sofosbuvir 400 mg QD; weight-based RBV 1000-1200 mg/day.

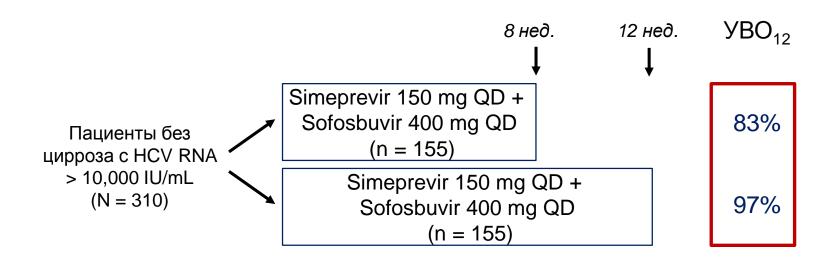
^{1.} Jacobson IM, et al. AASLD 2013. Hepatology. 58(4):1379A. 2. Sulkowski M, et al. EASL 2014. Abstract O7.

^{3.} Lawitz E, et al. EASL 2014. Abstract O165 [late breaker oral presentation.

Эффективность терапии Simeprevir + Sofosbuvir (8 и 12 недель) у пациентов с HCV GT1 без цирроза

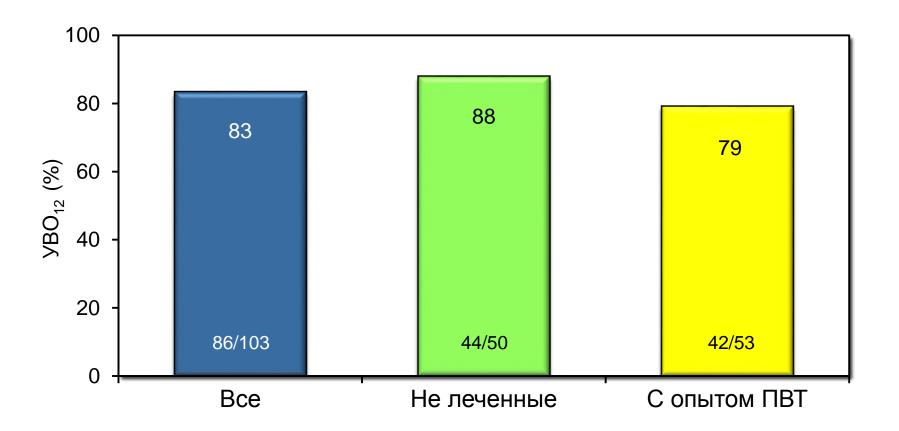
Исследование **OPTIMIST-1**: не леченные и безуспешно леченные ранее пациенты без цирроза с HCV генотипа 1

75% GT1a (41% c Q80K), 73% IL28B non-CC, 18% black, 15% Hispanic, 30% treatment experienced, median HCV RNA: 6.83-6.85 log₁₀ IU/mL)



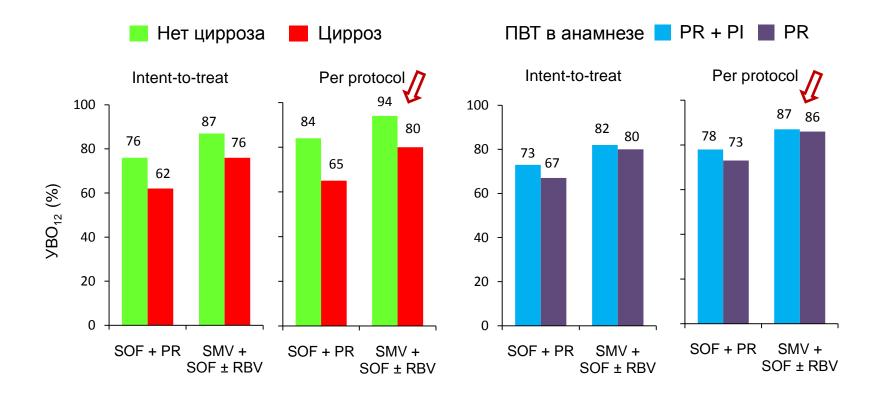
Эффективность терапии Simeprevir + Sofosbuvir (12 недель) у пациентов с HCV GT1 и циррозом печени

Исследование **OPTIMIST-2**: не леченные и безуспешно леченные ранее пациенты с циррозом печени и HCV генотипа 1

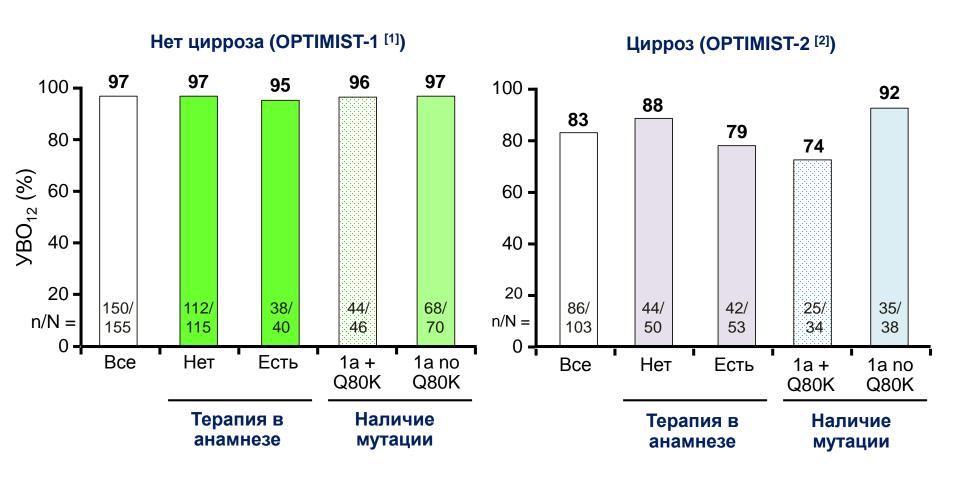


Эффективность терапии Simeprevir + Sofosbuvir у пациентов с HCV GT1 в реальной клинической практике

- TRIO network
- 12-недельный режим ПВТ
- Данные по УВО₁₂ 822 пациентов: ITT 79% (652/822); Per protocol 88% (652/743)



Эффективность терапии Simeprevir + Sofosbuvir (12 недель) у пациентов с HCV GT1 в зависимости от наличия мутации Q80K, цирроза печени и опыта лечения



^{1.} Kwo P, et al. EASL 2015. Abstract LP14. 2. Lawitz E, et al. EASL 2015. Abstract LP04.

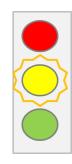
Безинтерфероновые варианты лечения хронического гепатита С (генотип 1 HCV) в России

- Sofosbuvir/ ledipasvir ± ribavirin
- Sofosbuvir/ velpatasvir ± ribavirin
- Grazoprevir/ elbasvir ± ribavirin



- Sofosbuvir + simeprevir ± ribavirin
- Sofosbuvir + daclatasvir ± ribavirin

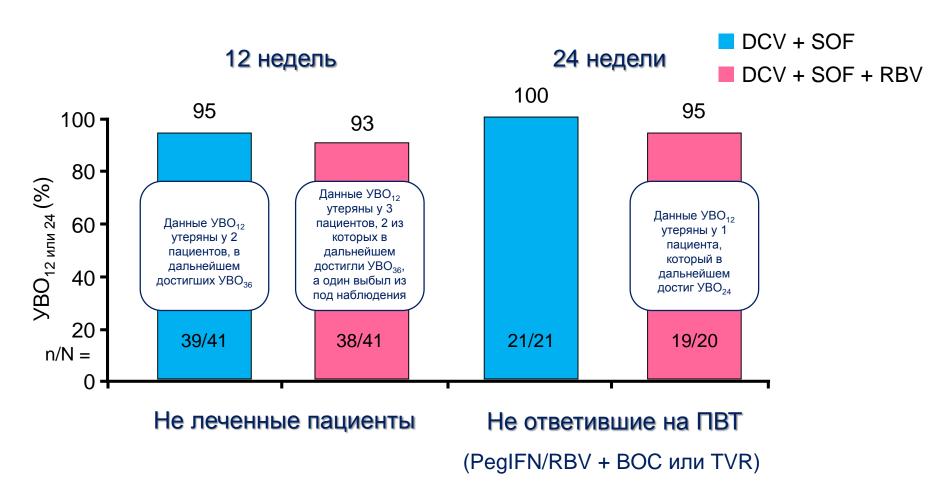
- Paritaprevir/RTV/ ombitasvir + dasabuvir ± ribavirir
- Daclatasvir + asunaprevir





Эффективность терапии Daclatasvir + Sofosbuvir ± RBV у пациентов с HCV GT1 без цирроза

DCV 60 mg/сут. + SOF 400 mg/сут. ± RBV 1000-1200 мг/сут.

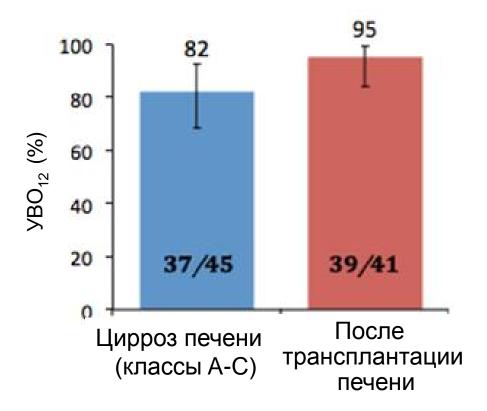


Sulkowski M.S., Gardiner D.F., Rodriguez-Torres M., et al. N Engl J Med 2014; 370:211-221

Эффективность противовирусной терапии Daclatasvir + Sofosbuvir + RBV у пациентов с HCV GT1 и циррозом печени

ALLY-1: открытое многоцентровое исследование III фазы

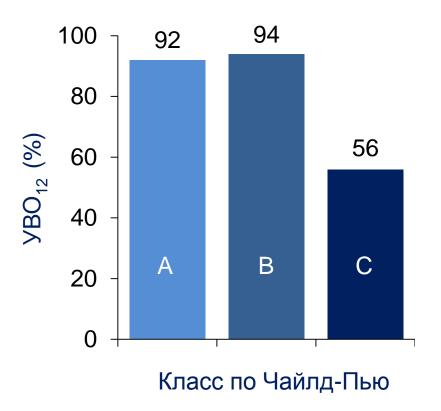
Daclatasvir 60 мг/сут + Sofosbuvir 400 мг/сут + RBV (600 – 1000 мг/сут.) * 12 недель



Эффективность противовирусной терапии Daclatasvir + Sofosbuvir + RBV в зависимости от класса цирроза (все генотипы)

ALLY-1: открытое многоцентровое исследование III фазы

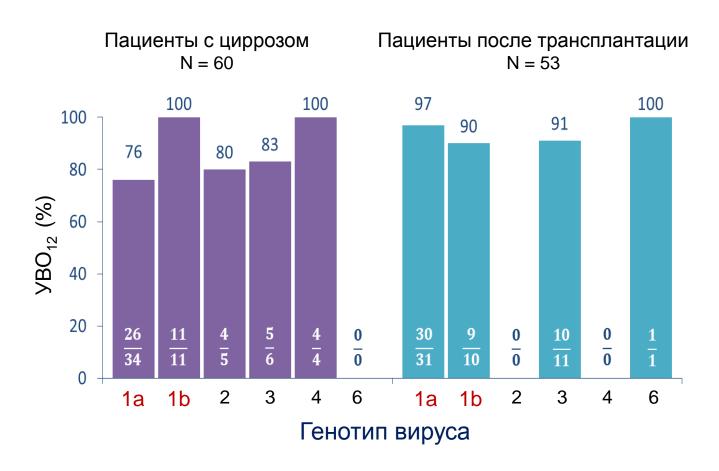
Daclatasvir 60 мг/сут + Sofosbuvir 400 мг/сут + RBV (600 – 1000 мг/сут.) * 12 недель



Эффективность противовирусной терапии Daclatasvir + Sofosbuvir + RBV у пациентов с циррозом в зависимости от генотипа вируса

ALLY-1: открытое многоцентровое исследование III фазы

Daclatasvir 60 мг/сут + Sofosbuvir 400 мг/сут + RBV (600 – 1000 мг/сут.) * 12 недель



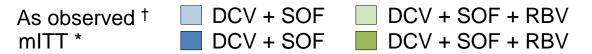
Эффективность противовирусной терапии Daclatasvir + Sofosbuvir ± RBV у пациентов с HCV GT1 и тяжелым поражением печени

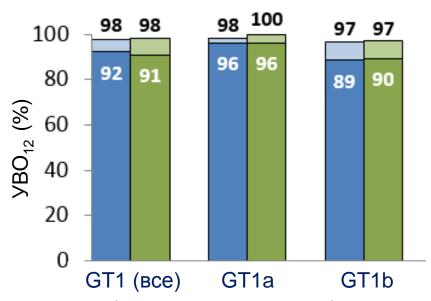
Европейская благотворительная Программа:

n = 485 (70% - ранее безуспешно леченные, 80% - с циррозом печени:

57% - класс A, 37% - класс B, 6% - класс C по Child-Pugh)

Daclatasvir 60 мг/сут + Sofosbuvir 400 мг/сут ± RBV * 24 недели





^{*} mITT: все пациенты, за исключением выбывших из последующего наблюдения (в том числе – по неизвестным причинам) и отозвавших информированное согласие.

[†] популяция mITT, за исключением пациентов с не вирусологической неудачей.

Безинтерфероновые варианты лечения хронического гепатита С (генотип 1 HCV)

- Sofosbuvir/ ledipasvir ± ribavirin
- Sofosbuvir/ velpatasvir
- Grazoprevir/ elbasvir

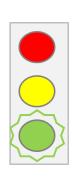


- Sofosbuvir + simeprevir ± ribavirir
- Sofosbuvir + daclatasvir ± ribavirin



- Daclatasvir + asunaprevir
- Paritaprevir/RTV/ ombitasvir + dasabuvir ± ribavirin





Безинтерфероновые схемы противовирусной терапии ХГС, зарегистрированные в РФ для не леченных ранее и безуспешно леченных (с IFN-α) пациентов (GT1 HCV)

- 1. Daclatasvir + Asunaprevir
- 2. Paritaprevir/Ritonavir + Ombitasvir + Dasabuvir

Суомо торопии	Продолжительность		
Схема терапии	Генотип 1а	Генотип 1b	
	Без цирроза		
DCV + ASV	Не рекомендуется	24 нед.	
OBV/PTV/r + DSV	12 нед.+ RBV	12 нед.	
С компенсированным циррозом			
DCV + ASV	Не рекомендуется	24 нед.	
OBV/PTV/r + DSV	24 нед.+ RBV	12 нед.+ RBV	

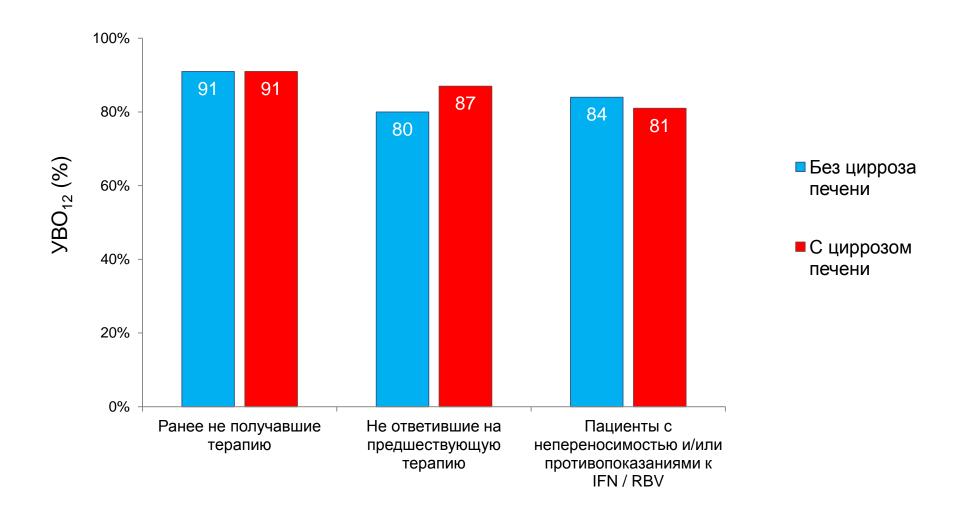
Эффективность терапии Daclatasvir + Asunaprevir у пациентов с HCV GT1b (исследование HALLMARK-DUAL)

Daclatasvir 60 mg * 1 раз в день; Asunaprevir 100 mg * 2 раза в день - 24 недели

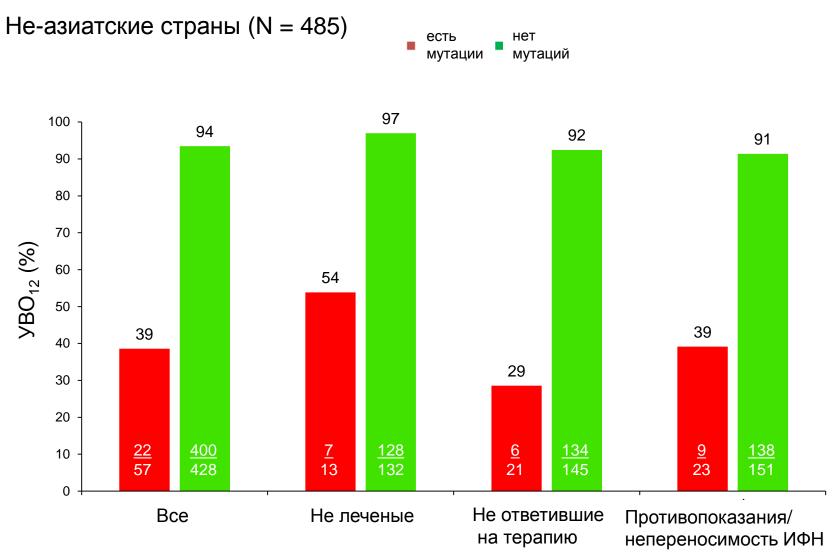


Manns M. et al, Lancet 2014; 384: 1597–605

Эффективность терапии Daclatasvir + Asunaprevir у пациентов с HCV GT1b в зависимости от наличия цирроза (исследование HALLMARK-DUAL)



Эффективность терапии Daclatasvir + Asunaprevir в зависимости от исходного наличия мутаций устойчивости (NS5A - L31 и/или -Y93)



Классификация препаратов прямого противовирусного действия



Paritaprevir/ ritonavir + ombitasvir + dasabuvir = = OBV/PTV/r + DSV = PrOD = 3D-терапия

Direct-acting antiviral = DAA

3 DAA » 3D

Безинтерфероновые схемы противовирусной терапии ХГС, зарегистрированные в РФ для не леченных ранее и безуспешно леченных (с IFN-α) пациентов (GT1 HCV)

- 1. Daclatasvir + Asunaprevir
- 2. Paritaprevir/Ritonavir + Ombitasvir + Dasabuvir

Суомо тородии	Продолжительность		
Схема терапии	Генотип 1а	Генотип 1b	
	Без цирроза		
DCV + ASV	Не рекомендуется	24 нед.	
OBV/PTV/r + DSV	12 нед.+ RBV	12 нед.	
С компенсированным циррозом			
DCV + ASV	Не рекомендуется	24 нед.	
OBV/PTV/r + DSV	24 нед.+ RBV	12 нед.+ RBV	

Эффективность 3D-терапии у пациентов с HCV GT1b без цирроза

Данные исследований III фазы SAPPHIRE-I, -II; PEARL-II, -III

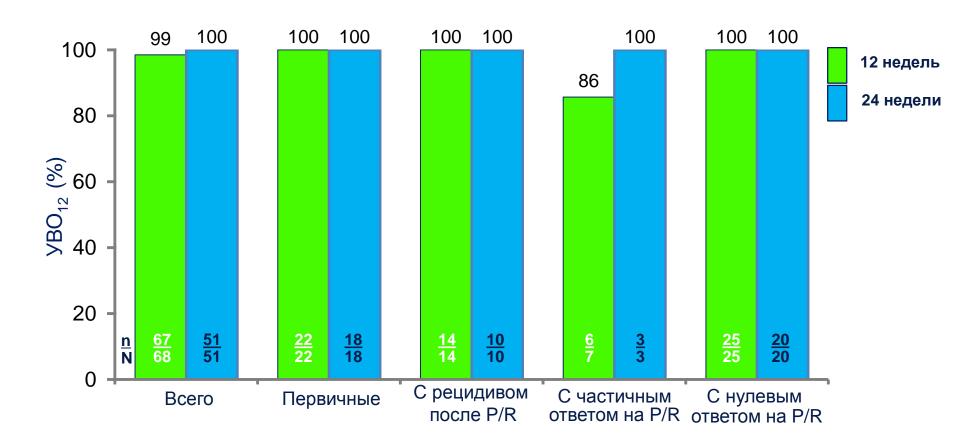


^{*} Включая одного пациента с HCV GT1b, включенного в исследование PEARL-IV

Эффективность 3D-терапии у пациентов с HCV GT1b и циррозом печени

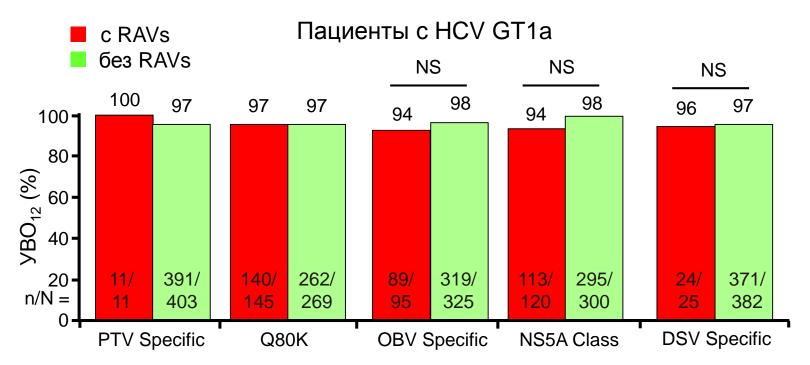
Данные исследования III фазы TURQUOISE-II

OMV/PTV/r + DSV + RBV – 12 или 24 недели



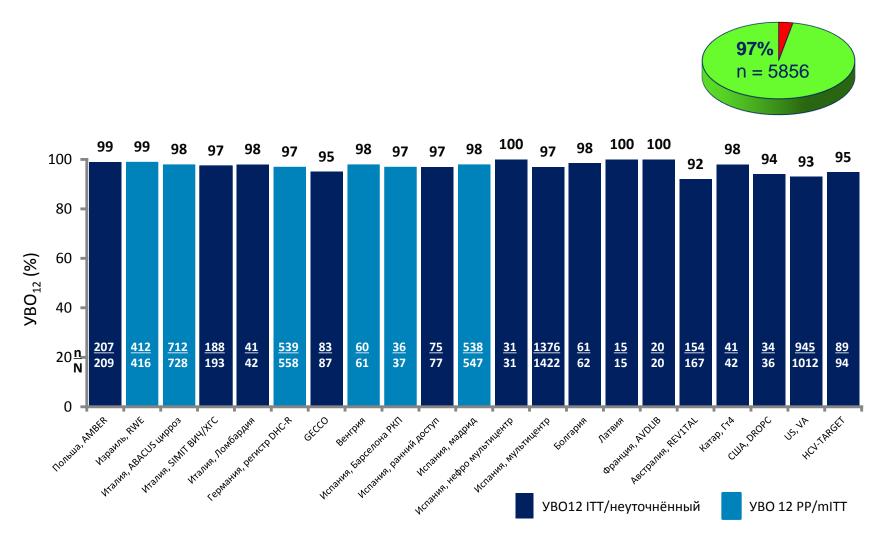
Влияние наличия мутаций устойчивости на эффективность терапии OBV/PTV/r + DSV ± RBV

- Анализ данных 5 исследований фазы III; метод глубокого секвенирования (порог выявления 1%)
- У пациентов с HCV GT1b УВО₁₂ составил 100%, независимо от исходного наличия мутаций устойчивости



Типы мутаций, ассоциированных с резистентностью

Эффективность терапии OBV/PTV/r + DSV ± RBV в реальной клинической практике (данные на IV/2016)



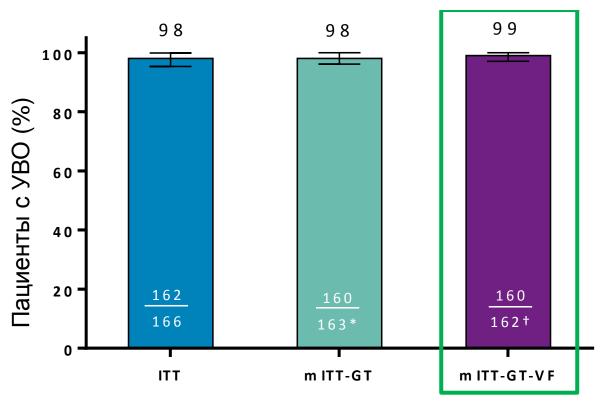
Flisiak R, et al. J Hepatol 2016; **64**(Suppl 2):S815 (poster presentation SAT-252); Zuckerman E, et al. J Hepatol 2016; **64**(Suppl 2):S137 (oral presentation PS004); Petta S. AISF Annual Meeting, Rome, 17–19 February 2016; Teti E, et al. J Hepatol 2016; **64**(Suppl 2):S763 (poster presentation SAT-147); Aghemo A, et al. J Hepatol 2016; **64**(Suppl 2):S213 (poster presentation #LBP500); Hinrichsen H, et al. J Hepatol 2016; **64**(Suppl 2):S159 (oral presentation GS07); Christensen S, et al. CROI 2016; (poster presentation 584); Christensen S, et al. J Hepatol 2016; **64**(Suppl 2):S750 (poster presentation SAT-120); Londoño MC, et al. 41st Congreso Anual AEEH 2016 (poster presentation P#114); Perello C, et al. 41st Congreso Anual AEEH 2016 (poster presentation P#95);

Rincon D, et al. 41st Congreso Anual AEEH 2016 (oral presentation); Gomez R, et al. J Hepatol 2016; 64(Suppl 2):S813 (poster presentation #SAT-248); Calleja JL. et al, J Hepatol 2016; 64(Suppl 2):S218–219 (poster presentation #LBP512); Mateva L & Antonov K. National Hepatology Conference (Bulgaria) 2015; Jeruma A, et al. Hepatol Int 2016; 10(Suppl):6 (poster presentation P-0137); Ouzan D, et al. J Hepatol 2016; 64(Suppl 2):S400–401 (poster presentation #THU-218); Lubel JS, et al. J Hepatol 2016; 64(Suppl 2):S780 (poster presentation #SAT-182); Derbala M, et al. J Hepatol 2016; 64(Suppl 2):S799–800 (poster presentation SAT-220);

McGinnis J, et al. J Hepatol 2016; 64(Suppl 2):S219 (poster presentation #LBP514); Basu P, et al. J Hepatol 2016; 64(Suppl 2):S807–808 (poster presentation #SAT-237); Fried M. HEP DART 2015 (oral presentation).

Эффективность 8-недельного курса 3D-терапии у не леченных ранее пациентов с HCV GT1b без цирроза (исследование GARNET)

- Открытое неконтролируемое многоцентровое исследование фазы 3b
- OMV/PTV/r + DSV 8 недель



ITT: Все включенные пациенты, получившие хотя бы 1 дозу исследуемого препарата

mITT-GT: ITT модифицирована для исключения 3 пациентов с генотипом вируса, отличным от 1b

mITT-GT-VF: популяция mITT-GT, исключая невирусологические неудачи

УВО не достигли 3 пациента, включая больного, у которого не удалось на фоне лечения подавить репликацию вируса

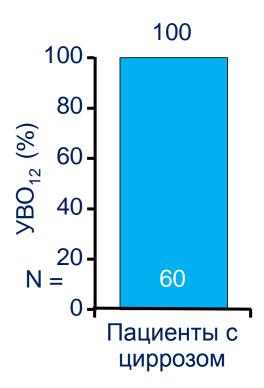
• У этого пациента позднее был идентифицирован ВГС GT6

^{*} По одному пациенту было инфицировано вирусом GT1a, GT1d, и GT6 соответственно

[†] Один пациент досрочно прекратил лечение

Эффективность 3D-терапии у больных с циррозом печени (исследование TURQUOISE III)

- Открытое исследование фазы 3b: больные XГС с HCV генотипа 1b и компенсированным циррозом, не леченные ранее и не ответившие на терапию PegIFN/RBV (55%)
- OMV/PTV/r + DSV 12 недель (без RBV)



Перспективные схемы противовирусной терапии для не леченных ранее пациентов с HCV GT1

Суома торании	Продолжительность	
Схема терапии	Генотип 1а	Генотип 1b
Без цирроза		
OBV/PTV/r + DSV	12 нед.+ RBV	12 нед. → 8 нед.
С компенсированным циррозом		
OBV/PTV/r + DSV	24 нед.+ RBV	12 нед.+ ВВ√

Пациент с ХГС и генотипом 1:

оптимальные подходы к лечению



оптимальный подход = индивидуальный подход

Факторы, ассоциированные с эффективностью ПВТ



Заключение:

Индивидуальный подход к каждому больному хроническим гепатитом С является ключевым фактором обеспечения максимальной эффективности противовирусной терапии

