

***В.С. Невмержицкий***

**ПОСТТРАНСПЛАНТАЦИОННАЯ ДИСЛИПИДЕМИЯ  
В ОТДАЛЕННОМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ**

***Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Н.П. Митьковская***

*Кафедра кардиологии и внутренних болезней*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

***V.S. Nevmerzhitskiy***

**POST-TRANSPLANT DYSLIPIDEMIA IN THE REMOTE  
POSTOPERATIVE PERIOD**

***Tutor: MD, professor N.P. Mitkovskaya***

*Department of Cardiology and Internal Diseases*

*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** Дислипидемия у реципиентов трансплантата печени является фактором риска хронической ишемической болезни сердца и влияет на прогноз выживаемости в отдаленном послеоперационном периоде.

**Ключевые слова:** хроническая ишемическая болезнь сердца, метаболический синдром, гипертриглицеролемиа, отношение шансов, фактор риска.

**Resume.** Dyslipidemia in liver transplant recipients is a risk factor for chronic coronary heart disease and affects the prognosis of survival in the remote postoperative period.

**Keywords:** chronic coronary heart disease, metabolic syndrome, hypertriglycerolemia, odds ratio, risk factor.

**Актуальность.** Посттрансплантационная дислипидемия является частым осложнением у реципиентов печени и может угрожать функции трансплантата. Сердечно-сосудистые заболевания атеросклеротического генеза считаются одной из основных причин поздней смертности реципиентов, поэтому в послеоперационном периоде необходимо прилагать усилия к раннему выявлению факторов кардиоваскулярного риска и их коррекции [1]. Риск сердечно-сосудистой смерти у пациентов с трансплантированной печенью увеличивается в 2,5 раза по сравнению с общей популяцией [2].

**Цель:** оценить липидный профиль реципиентов трансплантата печени и вероятность выявления хронической ишемической болезни сердца у данной категории пациентов при изменении его показателей.

**Задачи:**

1. Установить статистически достоверные различия в показателях липидного профиля у 2 групп реципиентов: реципиентов с метаболическим синдромом (МС) и реципиентов с метаболическим синдромом и хронической ишемической болезнью сердца (МС+ХИБС).

2. Оценить шансы выявления хронической ишемической болезни сердца у реципиентов трансплантата печени в отдаленном послеоперационном периоде при наличии гипертриглицеролемии.

3. Оценить шансы выявления хронической ишемической болезни сердца у реципиентов трансплантата печени в отдаленном послеоперационном периоде при

наличии повышения индекса атерогенности (ИА)  $>3,5$ .

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 116 медицинских карт стационарных пациентов, которым была выполнена ортотопическая трансплантация печени. Во внимание принимались результаты развернутого биохимического анализа крови: общий холестерин (ХС), триглицериды (ТГ), липопротеины высокой плотности (ЛПВП), липопротеины низкой плотности (ЛПНП), липопротеины очень низкой плотности (ЛПОНП), индекс атерогенности (ИА).

Пациенты были разделены на 2 группы: первая группа – реципиенты трансплантата печени с метаболическим синдромом (МС,  $n = 74$ ), вторая – с метаболическим синдромом и хронической ишемической болезнью сердца (МС+ХИБС,  $n = 42$ ). Статистический анализ данных проводился в программе Statistica 12.

**Результаты и их обсуждение.** Средний уровень ХС у реципиентов трансплантата печени с ХИБС составил  $6,97 \pm 1,03$  ммоль/л, что было выше, чем у реципиентов с МС без ХИБС –  $5,97 \pm 0,78$  ммоль/л,  $Z=4,730$ ,  $p<0,01$ . Уровни ТГ и ЛПНП также достоверно превышали показатели в группе реципиентов трансплантата печени с изолированным МС –  $2,27$  ( $0,70-11,60$ ) ммоль/л против  $1,74$  ( $0,40-1,60$ ),  $Z=2,566$ ,  $p<0,01$  и  $5,26 \pm 1,27$  ммоль/л против  $4,48 \pm 1,13$  ммоль/л,  $p<0,01$ , соответственно. Уровень ЛПОНП у реципиентов с ХИБС составил  $1,02$  ( $0,02 - 5,57$ ) ммоль/л и превышал значения данного показателя в группе реципиентов с МС –  $0,74$  ( $0,06-3,17$ ) ммоль/л,  $p<0,05$  (табл.1).

**Табл. 1.** Показатели развернутого биохимического анализа крови у 2 групп реципиентов

Показатель	Реципиенты с МС, $n = 74$	Реципиенты с МС+ХИБС, $n = 42$	Значение p-value
ХС	$5,97 \pm 0,78$	$6,97 \pm 1,03$	$p<0,01$
ТГ	$1,74$ ( $0,40-10,60$ )	$2,27$ ( $0,70-11,60$ )	$p<0,01$
ЛПВП	$1,23 \pm 0,27$	$1,37 \pm 0,41$	$p>0,05$
ЛПНП	$4,48 \pm 1,13$	$5,26 \pm 1,27$	$p<0,01$
ЛПОНП	$0,74$ ( $0,06-3,17$ )	$1,02$ ( $0,02-5,57$ )	$p<0,05$
ИА	$4,10 \pm 1,27$	$4,36 \pm 1,24$	$p<0,05$

Для определения насколько в исследуемой группе реципиентов трансплантата печени отсутствие или наличие хронической ишемической болезни сердца (ХИБС) связано с присутствием или отсутствием гипертриглицеролемии был проведен расчет показателя отношения шансов (OR) с оценкой его статистической значимости (табл.2) исходя из значений 95% доверительного интервала (95% CI).

**Табл. 2.** Таблица сопряженности для расчета отношения шансов с 95% доверительным интервалом

Показатель	ХИБС есть	ХИБС нет	Всего
Гипертриглицероле- мия+	26	24	50
Гипертриглицероле- мия-	16	50	66
Всего	42	74	116

Выявлено, что шанс обнаружения у реципиентов трансплантата печени с гипертриглицеролемией ХИБС составил 1,083, среди реципиентов без повышения уровня триглицеролов – 0,320, отношение шансов –  $OR=3,385$  (1,536 – 7,462). Наблюдаемая зависимость является статистически значимой, так как 95% CI не включает 1, значения его нижней и верхней границ больше 1 (табл.3).

**Табл. 3.** Результаты расчета отношения шансов выявления ХИБС у реципиентов трансплантата печени с гипертриглицеролемией

Показатель	Значение
Шанс наличия ХИБС в группе реципиентов трансплантата печени с гипертриглицеролемией	1,083
Шанс наличия ХИБС в группе реципиентов трансплантата печени без гипертриглицеролемии	0,320
Отношение шансов (OR)	3,385
Стандартная ошибка отношения шансов (S)	0,403
Нижняя граница 95% ДИ (CI)	1,536
Верхняя граница 95% ДИ (CI)	7,462

Для определения насколько в исследуемой группе реципиентов трансплантата печени отсутствие или наличие хронической ишемической болезни сердца (ХИБС) связано с присутствием или отсутствием повышения индекса атерогенности (ИА > 3,5) был проведен расчет показателя отношения шансов (OR) с оценкой его статистической значимости (табл.4) исходя из значений 95% доверительного интервала (95% CI).

**Табл. 4.** Таблица сопряженности для расчета отношения шансов с 95% доверительным интервалом

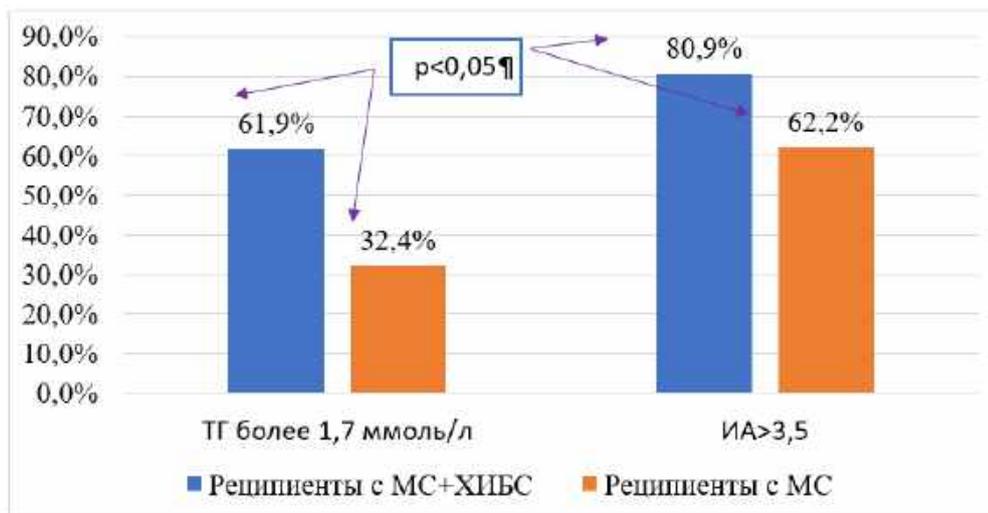
Показатель	ХИБС есть	ХИБС нет	Всего
ИА>3,5	34	46	80
ИА≤3,5	8	28	36
Всего	42	74	116

Выявлено, что шанс обнаружения у реципиентов трансплантата печени при ИА > 3,5 ишемической болезни сердца составил 0,739, среди реципиентов при ИА ≤ 3,5 – 0,286, отношение шансов –  $OR=2,587$  (1,050-6,377). Наблюдаемая зависимость является статистически значимой, так как 95% CI не включает 1, значения его нижней и верхней границ больше 1 (табл.5).

**Табл. 5.** Результаты расчета отношения шансов выявления ХИБС у реципиентов трансплантата печени при ИА > 3,5

Показатель	Значение
Шанс наличия ХИБС в группе реципиентов трансплантата печени при ИА > 3,5	739
Шанс наличия ХИБС в группе реципиентов трансплантата печени при ИА ≤ 3,5	86
Отношение шансов (OR)	2
Стандартная ошибка отношения шансов (S)	460
Нижняя граница 95% ДИ (CI)	050
Верхняя граница 95% ДИ (CI)	377

Частота встречаемости гипертриглицеролемии была выше в группе реципиентов трансплантата печени с метаболическим синдромом и хронической ишемической болезнью сердца, чем в группе реципиентов без ХИБС – 61,9% (n=26) против 32,4% (n=24),  $\chi^2=9,49$ ,  $p=0,003$ . ИА>3,5 чаще встречался у реципиентов трансплантата печени с метаболическим синдромом и хронической ишемической болезнью сердца, чем у реципиентов без ИБС – 80,9% (n=34) против 62,2% (n=46),  $\chi^2=4,420$ ,  $p=0,036$  (диагр.1).



Диагр. 1 – Частота выявления дислипидемий у реципиентов трансплантата печени в отдаленном послеоперационном периоде

### Выводы:

1. Различия в показателях липидного профиля у 2 групп реципиентов: с метаболическим синдромом и метаболическим синдромом и хронической ишемической болезнью сердца статистически достоверны ( $p < 0,05$ ) за исключением показателя ЛПВП
2. Шансы выявления хронической ишемической болезни сердца у реципиентов трансплантата печени в отдаленном послеоперационном периоде при наличии гипертриглицеролемии в 3,4 раза выше, чем у реципиентов, не имеющих повышения уровня триглицеролов.
3. Шансы выявления хронической ишемической болезни сердца у реципиентов трансплантата печени в отдаленном послеоперационном периоде при наличии повышения ИА>3,5 в 2,6 раза выше, чем у реципиентов с ИА  $\leq 3,5$ .

### Литература

1. Patel S.S, Lin F.P The relationship between coronary artery disease and cardiovascular events early after liver transplantation / S.S. Patel, F.P. Lin // Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis. – 2019. – Vol. 12, №4. – P. 65-76.
2. Bianca de Oliveira Lemos, Rita de Cássia Martins Alves Silva, Renato Ferreira da Silva. Prevalence and time of development of systemic arterial hypertension in patients after liver transplantation / Bianca de Oliveira Lemos, Rita de Cássia Martins Alves Silva, Renato Ferreira da Silva // Lancet. – 2021. – Vol. 18, №7. – P. 22-27.