

## ВВЕДЕНИЕ / ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Гипермобильность суставов (ГМС) определяется как способность безболезненно совершать движения в суставах с амплитудой, превосходящей норму в популяции.

Этиология данного состояния и патогенетические пути развития активно изучаются. ГМС рассматривается как в сочетанной, так и в изолированной от дисплазии соединительной ткани (ДСТ) форме. Тем не менее ГМС является предиктором развития ранней патологии опорно-двигательного аппарата (ранний остеопороз, вывихи, ранний остеоартрит, формирование хронического болевого синдрома).

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование было включено 261 молодых лиц (21,77±0,60 лет).

**1 этап. Клиническое обследование.** Были определены: признаки ГМС по шкале Beighton (1998), ДСТ по модифицированной таблице Т.И. Кадуриной (2015). Болевой синдром определялся по визуально-аналоговой шкале (ВАШ).

**2 этап.** Исследование минеральной плотности костной ткани (МПКТ) методом рентген-абсорбционной денситометрии с определением Z-критерия.

**3 этап.** Молекулярно-генетическое исследование полиморфных вариантов генов

VDR (Рецептора витамина Д)

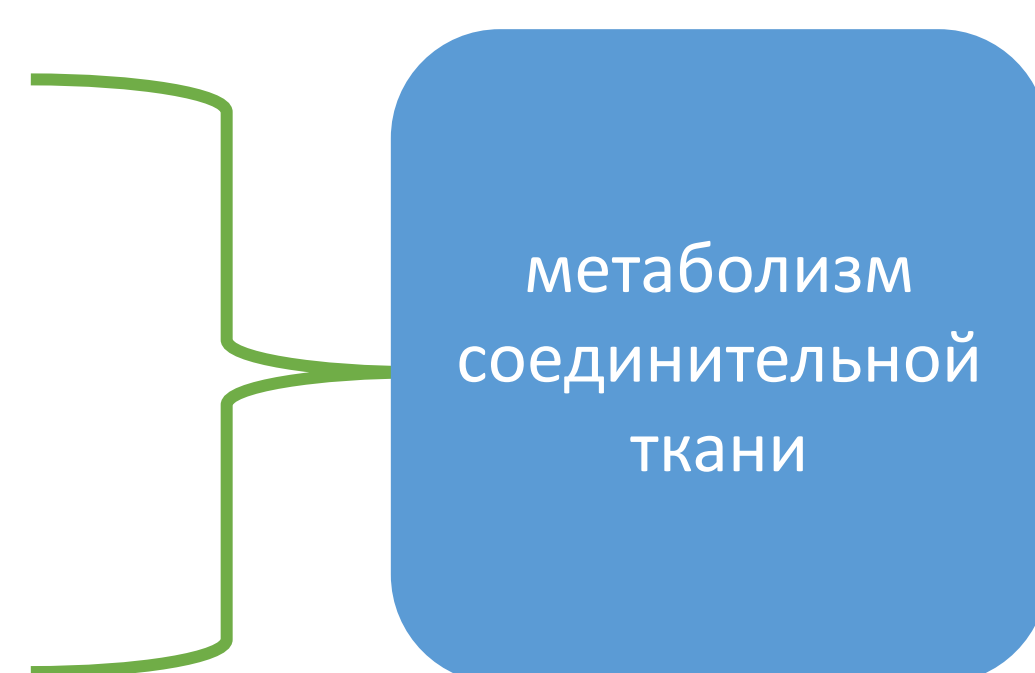
LUM (люмикан)

TNXB (тенасцин)

GDF5 (фактор роста и дифференциации 5)

TRPM6 (рецептор ионного канала магния)

BMP5 (костный морфогенетический белок 5 типа)



**4 этап.** Статистическая обработка данных: точный критерий Фишера с поправкой Йетса для таблиц сопряженности 2x2 (Odds Ratio, OR, при  $p < 0,05$ ), поправка на множественность - методом FDR (Бенджамини-Хохберга). Для попарного сравнения количественных показателей – U-критерий Манна-Уитни.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Гипермобильность суставов была выявлена у 156 (86,18 %) обследуемых, признаки ДСТ были выявлены у 170 (93,92 %) человек, в том числе у 116 (64,10 %) - в сочетании с ГМС, при этом болевой синдром в суставах отмечали 21 человек, в позвоночнике – 26. Не было выявлено различий в частоте болевого синдрома по сравнению с группой контроля; отмечена тенденция к повышению интенсивности болевого синдрома в позвоночнике в группе с ДСТ ( $p=0,046$ ). Не было выявлено различий в частоте болевого синдрома по сравнению с группой контроля; отмечена тенденция к повышению интенсивности болевого синдрома в позвоночнике в группе с ДСТ ( $p=0,046$ ). Значения Z-критерия при оценке МПКТ значимо не различались в группах ГМС, ДСТ и группе контроля. Однако, у ряда лиц Z-критерий оказался меньше условной нормы пиковой костной массы ( $Z < 1$ ,  $n=14$ ). В данной группе статистически значимо чаще встречались боль в нижней части спины за последний месяц ( $p=0,009$ ), боль в нижней части спины в неделю ( $p=0,015$ ) и ее интенсивностью ( $p=0,021$ ) (таб.1). Результаты молекулярно-генетического исследования представлены на рисунке 1.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выявлены ассоциации снижения МПКТ и боли в нижней части спины в общей выборке, при этом ни ГМС, ни ДСТ не увеличивали частоту и интенсивность болевого синдрома. Частота болей в суставах у пациентов с ГМС составила 16,27%, что было сопоставимо с частотой доброкачественной гипермобильности. Локусы rs9978597 гена ADAMTS5 и rs1144134 гена TRPM6 являются маркерами сочетания ГМС и ДСТ, локус rs226794 гена ADAMTS5 и rs373444 гена BMP5 – маркеры изолированной гипермобильности суставов.

Таблица 1. Распределение болевого синдрома относительно Z-критерия

Группа	БС 1 месяц	БП 1 месяц	ЧС	ЧП	ИС	ИП
$Z < 1,0$	0,423±	<b>0,808±</b>	1,115±	2,346±	2,038±	2,038±
	0,101	0,080	0,296	0,396	0,485	0,485
$Z > 1,0$	0,406 ±	0,406±	0,719±	1,250±	1,594±	2,250±
	0,088	0,088	0,226	0,368	0,409	0,486
<i>p</i>	0,919	<b>0,009</b>	0,400	<b>0,015</b>	0,403	0,021

БС 1 месяц – боли в суставах за месяц

БП 1 месяц – боли в позвоночнике за месяц

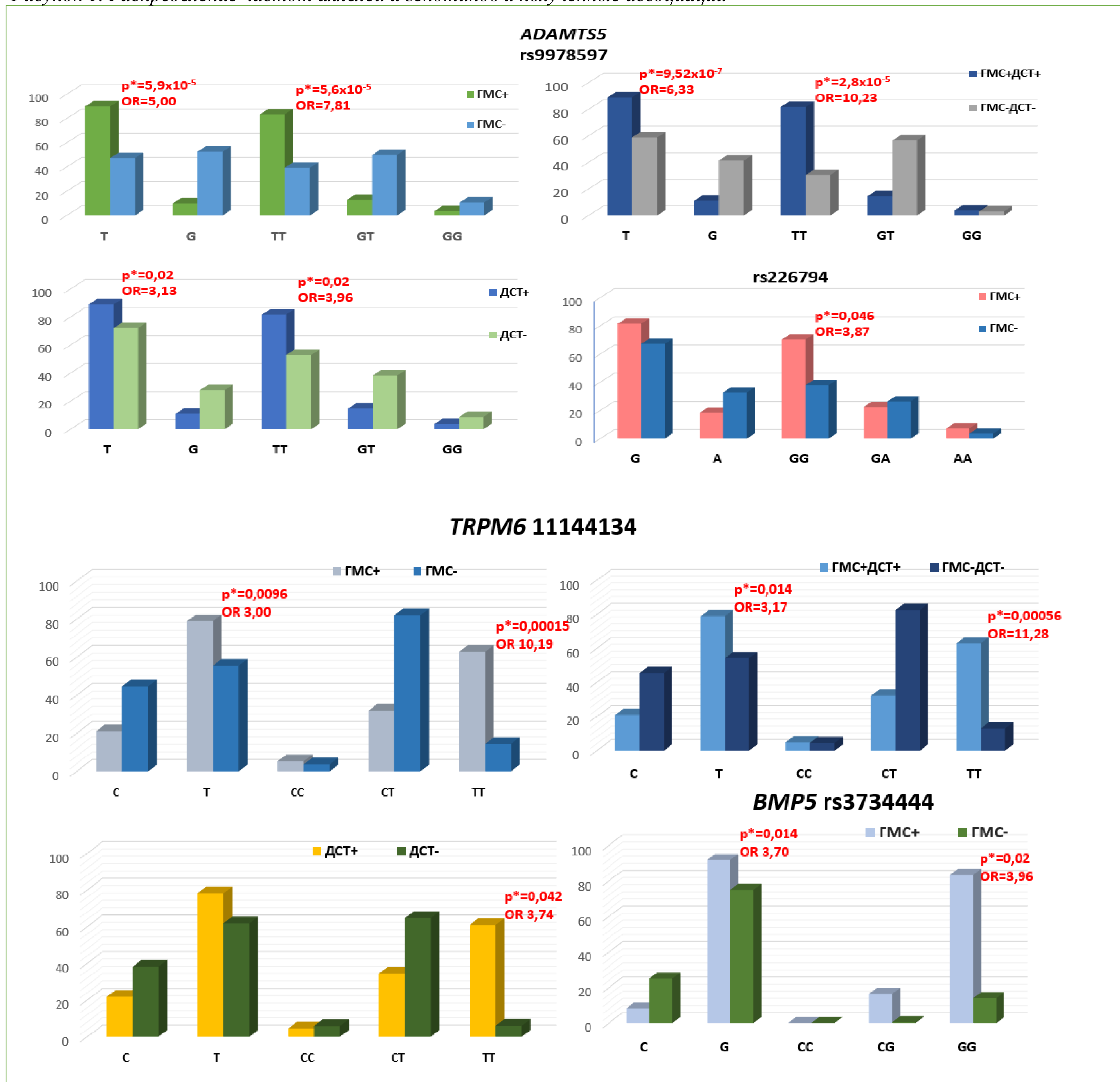
ЧС – частота болей в суставах в неделю

ЧП – частота болей в позвоночнике в неделю

ИС – интенсивность болей в суставах

ИП – интенсивность болей в позвоночнике

Рисунок 1. Распределение частот аллелей и генотипов и полученные ассоциации



## ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

ОТСУТСТВУЕТ

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Ахиярова К.Э. E-mail: liciadesu@gmail.com