

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Моча разовая

Метод: ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ., ГХ-МС



Органические кислоты в моче: выявление функциональных метаболических изменений

Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	

Маркеры углеводного обмена

Молочная кислота (лактат, E270)	13,600	4,081	28,790	ммоль/моль креатинина
Пировиноградная кислота (пируват) ▼	4,700	3,260	21,087	ммоль/моль креатинина

Маркеры метаболизма в цикле трикарбоновых кислот (в цикле Кребса), энергообеспечения клеток, митохондриальной дисфункции, обмена аминокислот, достаточности витаминов группы В, коэнзима Q и Mg

Лимонная кислота (цитрат, E330)	105,100	22,640	238,790	ммоль/моль креатинина
цис-Аконитовая кислота (пропилентрикарбоновая кислота)	26,800	10,160	45,440	ммоль/моль креатинина
Изолимонная кислота (изоцитрат)	33,100	13,210	58,380	ммоль/моль креатинина
2-Кетоглутаровая (2-оксоглутаровая)	1,600	0,436	2,978	ммоль/моль креатинина
Янтарная кислота (сукциновая кислота, сукцинат, E363) ▼	0,700	0,690	5,279	ммоль/моль креатинина
Фумаровая кислота (болетовая кислота, E297)	0,400	0,070	0,664	ммоль/моль креатинина
Яблочная кислота (малат, оксиянтарная кислота, E296)	0,800	0,153	1,721	ммоль/моль креатинина
2-Метилглутаровая (2-метилпентандиовая) ▼	0,300	0,237	1,415	ммоль/моль креатинина

Побочный метаболит янтарной кислоты.

Маркеры кетогенеза, дисрегуляции обмена углеводов и бета-окисления жирных кислот

Ацетоуксусная кислота (3-кетомасляная кислота, ацетоацетат) —	0,0000	0,0016	0,0897	отн.ед./моль креатинина
3-Гидроксимасляная	9,300	0,356	25,142	ммоль/моль креатинина
Малоновая кислота (пропандиовая кислота)	0,700	0,107	0,864	ммоль/моль креатинина

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Моча разовая

Метод: ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ., ГХ-МС



Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	

Маркеры метаболизма разветвленных аминокислот

Валина, лейцина, изолейцина

2-Гидрокси-3-метилбутановая (2-гидроксиизовалериановая) <i>В т.ч. косвенный маркер митохондриальной дисфункции.</i>	0,300	0,071	▼	0,460	ммоль/моль креатинина
3-Метилкротонилглицин <i>В т.ч. метаболит жирных кислот с четным числом атомов углерода.</i>	▼ 0,500	0,237	▼	2,396	ммоль/моль креатинина
3-Метилглутаровая кислота (3-метилпентандиоевая кислота) <i>В т.ч. косвенный маркер митохондриальной дисфункции.</i>	1,000	0,238	▼	1,424	ммоль/моль креатинина
Изовалерилглицин (N-изопентаноилглицин)	1,400	0,178	▼	1,996	ммоль/моль креатинина

Маркеры метаболизма ароматических аминокислот (фенилаланина и тирозина)

пара-Гидроксифенилмолочная кислота <i>В т.ч. маркер дефицита антиоксидантов и витамина С.</i>	0,100	▼		0,870	ммоль/моль креатинина
пара-Гидроксифенилпировиноградная кислота <i>В т.ч. бактериальный маркер дисбиоза кишечника.</i>	2,600	0,258	▼	3,395	ммоль/моль креатинина
Гомогентизиновая кислота (2,5-дигидроксифенилуксусная кислота, мелановая кислота) <i>В т.ч. бактериальный маркер дисбиоза кишечника.</i>	0,900	0,024	▼	1,174	ммоль/моль креатинина
3-Фенилмолочная кислота (2-гидрокси-3-фенилпропионовая кислота)	— 0,000	0,015	▼	0,159	ммоль/моль креатинина
Фенилглиоксиловая кислота (бензоилмуравьиная кислота) <i>В т.ч. метаболит стирола (см. «Маркеры интоксикации производными бензола»).</i>	0,2000	▼		1,7427	ммоль/моль креатинина
Миндальная кислота (фенилгликолевая кислота) <i>В т.ч. метаболит стирола (см. «Маркеры интоксикации производными бензола»).</i>	0,200	0,094	▼	0,360	ммоль/моль креатинина

Маркеры метаболизма триптофана

Квинолиновая кислота (хинолиновая; 2,3-пиридиндикарбоновая кислота) <i>В т.ч. маркер инфекционного воспаления.</i>	1,400	0,600	▼	1,988	ммоль/моль креатинина
---	-------	-------	---	-------	-----------------------

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Моча разовая

Метод: ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ., ГХ-МС



Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
Пиколиновая кислота	0,700	0,215		1,709	ммоль/моль креатинина

В т.ч. маркер активации Т-клеточного иммунитета.

Маркеры метаболизма щавелевой кислоты (оксалатов)

Гликолевая кислота (гидроксиуксусная кислота)	13,700	7,170		28,160	ммоль/моль креатинина
Глицериновая кислота (2,3-дигидроксипропановая кислота)	3,600	0,936		4,510	ммоль/моль креатинина
Щавелевая кислота (этандиовая, оксаловая кислота)	3,700	1,190		12,920	ммоль/моль креатинина

Маркеры достаточности витаминов

Маркеры достаточности витаминов В1, В2 и липоевой кислоты

2-Кетоизовалериановая	0,500	0,197		0,981	ммоль/моль креатинина
<i>В т.ч. метаболит валина.</i>					
3-Метил-2-оксовалериановая кислота (3-метил-2-оксопентановая кислота)	0,800	0,339		2,477	ммоль/моль креатинина
<i>В т.ч. метаболит изолейцина.</i>					
4-Метил-2-оксовалериановая кислота (2-кетоизокапроевая кислота)	0,700	0,162		1,318	ммоль/моль креатинина
<i>В т.ч. метаболит лейцина.</i>					

Маркеры достаточности витаминов В2, В5, микросомального омега-окисления жирных кислот и дефицита карнитин

Глутаровая кислота (пентандиовая кислота)	0,200	0,068		0,542	ммоль/моль креатинина
Себациновая кислота (декандиовая кислота)	— 0,000	0,009		0,126	ммоль/моль креатинина
Адипиновая кислота (гександиовая кислота, Е355)	1,600	0,525		3,743	ммоль/моль креатинина
Субериновая кислота (пробковая, октандиовая кислота)	1,000	0,363		1,914	ммоль/моль креатинина

Маркеры достаточности витаминов В2, В5 и вспомогательного окисления бутирата (масляной кислоты)

Этилмалоновая кислота (2-карбоксимасляная кислота)	4,000	1,520		13,730	ммоль/моль креатинина
Метилантарная кислота (пиротартаровая кислота)	2,300	0,740		3,265	ммоль/моль креатинина

Маркеры достаточности витамина В6

Результатов исследований недостаточно для постановки диагноза.
 Обязательна консультация лечащего врача.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Моча разовая

Метод: ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ., ГХ-МС



Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
Ксантуреновая кислота (8-гидроксикинуреновая кислота) <i>В т.ч. метаболит триптофана.</i>	0,7000	0,1371		1,3414	ммоль/моль креатинина
Кинуреновая кислота <i>В т.ч. метаболит триптофана.</i>	▲ 1,900	0,599		2,177	ммоль/моль креатинина
Маркеры достаточности витамина В7 (биотина) и В8 (инозитола)					
3-Гидроксиизовалериановая (3-гидрокси-3-метилбутановая) <i>В т.ч. метаболит лейцина.</i>	▼ 3,600	2,281		11,538	ммоль/моль креатинина
Маркеры нарушения синтеза Коэнзима Q10					
3-Гидрокси-3-метилглутаровая (меглутол)	▼ 3,900	3,306		8,730	ммоль/моль креатинина
Маркеры кофакторного метилирования					
Маркеры достаточности витамина В9					
Формиминоглутаминовая кислота <i>В т.ч. маркер недостаточности глицина и В5, метаболит гистидина.</i>	0,300	0,070		0,654	ммоль/моль креатинина
Маркеры достаточности витамина В12					
Метилмалоновая кислота	— 0,300	0,362		2,396	ммоль/моль креатинина
Маркеры детоксикации и эндогенной интоксикации					
2-Гидроксимасляная (2-гидроксибутановая) <i>Маркер гиперпродукции глутатиона при катаболизме ксенобиотиков.</i>	— 0,100	0,125		0,722	ммоль/моль креатинина
Пироглутаминовая кислота (5-оксопролин) <i>Маркер нарушения синтеза глутатиона и маркер воздействия парацетамола.</i>	12,900	4,870		25,740	ммоль/моль креатинина
N-Ацетил-L-аспартиковая кислота (N-ацетил-L-аспартат) <i>Маркер токсического метаболизма аспартата.</i>	4,500	0,465		7,476	ммоль/моль креатинина
Оротовая кислота (пиримидин-4-карбоновая кислота) <i>Маркер гипераммониемии, в т.ч при нарушении образования мочевины.</i>	0,400	0,117		0,731	ммоль/моль креатинина
Маркеры интоксикации производными бензола					
Гиппуровая кислота (N-бензоилглицин)	2,600	0,706		7,236	ммоль/л
Метилгиппуровые кислоты, сум.	3,7000			10,3600	ммоль/л

 Результаты исследований недостаточно для постановки диагноза.
 Обязательна консультация лечащего врача.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Моча разовая

Метод: ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ., ГХ-МС



Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
Фенилглиоксиловая кислота (бензоилмуравьиная кислота)	0,010		▼	0,018	ммоль/л
Миндальная кислота (фенилгликолевая кислота)	1,100		▼	2,360	ммоль/л

Маркеры дисбиоза кишечника

Бактериальные маркеры дисбиоза кишечника

Бензойная кислота (драциловая кислота, E210) <i>В т.ч. маркер недостаточности глицина и B5.</i>	0,700	0,116	▼	0,987	ммоль/моль креатинина
орто-Гидроксифенилуксусная кислота	1,300	0,460	▼	3,100	ммоль/моль креатинина
пара-Гидроксibenзойная кислота (пара-карбокисфенол)	▼ 0,700	0,358	▼	3,850	ммоль/моль креатинина
Гиппуровая кислота (N-бензоилглицин) <i>В т.ч. маркер недостаточности глицина и B5, метаболит толуола (см. «Маркеры интоксикации производными бензола»).</i>	508,900	66,140	▼	623,960	ммоль/моль креатинина
Метилгиппуровые кислоты, сум. <i>В т.ч. метаболиты ксилола (см. «Маркеры интоксикации производными бензола»).</i>	1,000		▼	1,100	ммоль/моль креатинина
орто-Метилгиппуровая кислота	— 0,000	0,015	▼	0,171	ммоль/моль креатинина
мета-Метилгиппуровая кислота	— 0,000	0,015	▼	0,167	ммоль/моль креатинина
пара-Метилгиппуровая кислота	— 0,000	0,017	▼	0,164	ммоль/моль креатинина
Трикарбаллиловая кислота (1,2,3-пропантрикарбокисловая кислота)	0,400	0,053	▼	0,698	ммоль/моль креатинина
3-Индолилуксусная кислота (гетероауксин)	▲ 5,400	1,070	▼	5,645	ммоль/моль креатинина
Кофейная кислота (3,4-дигидроксикоричная кислота, 3,4-дигидроксibenzenакриловая кислота) <i>В т.ч. маркер избыточного потребления кофе.</i>	— 0,0000	0,0651	▼	0,2841	ммоль/моль креатинина

Дрожжевые и грибковые маркеры дисбиоза кишечника

Винная кислота (диоксиянтарная кислота, тартаровая кислота, E334)	▲ 8,300	0,493	▼	9,660	ммоль/моль креатинина
2-Гидрокси-2-метилбутандиовая (лимонно-яблочная)	2,200	0,687	▼	7,040	ммоль/моль креатинина

Пациент: ОБРАЗЕЦ
№ заявки:
Возраст: 23 г.
Пол: М
Дата взятия:
Дата выполнения:
Биоматериал: Моча разовая
Метод: ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ., ГХ-МС


Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	

Рассчитываемые коэффициенты

Соотношение квинолиновая /ксантуреновая кислоты	▼ 2,000	0,657	10,476	
Креатинин	20,30			ммоль/л

Врач КДЛ: _____

Одобрено:

Система управления и менеджмента качества лаборатории сертифицирована по стандартам ГОСТ Р ИСО 15189.

Лаборатория регулярно проходит внешнюю оценку качества клинических лабораторных исследований по отечественным (ФСВОК) и международным (RIQAS, RfB, ERNDIM) программам. ООО «ХромсистемсЛаб» является членом ассоциации "Федерация Лабораторной Медицины", сотрудники ООО «ХромсистемсЛаб» входят в состав комитета по хроматографическим методам исследований и хромато-масс-спектрометрии.



Лицензия: Л041-01137-77/00368418 от 23.09.2020 г.

- ▼ - Данный показатель находится в нижней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- ▲ - Данный показатель находится в верхней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- - Данный показатель ниже нормы, рекомендуем обратиться за консультацией к специалисту и вовремя отследить изменения.
- +
- +
- +
- +

Результаты анализов не являются диагнозом, но помогают в его постановке. Не пытайтесь интерпретировать их самостоятельно. Многие изменения индивидуальны, помочь разобраться в них может только специалист.

Результаты, которые отображены в виде числа со знаком <, необходимо расценивать как результат меньше предела количественного обнаружения методики и оборудования на котором выполнялся анализ.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Плазма крови с ГЕПАРИНОМ

Метод: ВЭЖХ-МС/МС, ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ.



Витамин С (аскорбиновая кислота) в крови

Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
Витамин С (аскорбиновая кислота), ПК <i>Целевые Значения:</i> <2 – выраженный риск развития дефицита витамина С 2-4 – умеренный риск развития дефицита витамина С 4-20 – оптимальный уровень витамина С >30 – избыточное поступление витамина С	▲ 14,80	1,05	▼	17,95	мкг/мл

Врач КДЛ: _____

Одобрено:

Система управления и менеджмента качества лаборатории сертифицирована по стандартам ГОСТ Р ИСО 15189.

Лаборатория регулярно проходит внешнюю оценку качества клинических лабораторных исследований по отечественным (ФСВОК) и международным (RIQAS, RfB, ERNDIM) программам. ООО «ХромсистемсЛаб» является членом ассоциации "Федерация Лабораторной Медицины", сотрудники ООО «ХромсистемсЛаб» входят в состав комитета по хроматографическим методам исследований и хромато-масс-спектрометрии.



Лицензия: Л041-01137-77/00368418 от 23.09.2020 г.

- ▼ - Данный показатель находится в нижней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- ▲ - Данный показатель находится в верхней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- - Данный показатель ниже нормы, рекомендуем обратиться за консультацией к специалисту и вовремя отследить изменения.
- +
- +
- +
- +

Результаты анализов не являются диагнозом, но помогают в его постановке. Не пытайтесь интерпретировать их самостоятельно. Многие изменения индивидуальны, помочь разобраться в них может только специалист.

Результаты, которые отображены в виде числа со знаком <, необходимо расценивать как результат меньше предела количественного обнаружения методики и оборудования на котором выполнялся анализ.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Плазма крови с ГЕПАРИНОМ

Метод: ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ., ВЭЖХ-УФ



Коэнзим Q10 общий (убихинон) в крови

Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
Коэнзим Q10 общий (убихинон), пк	1744	400	1 900	мкг/л	

Врач КДЛ: _____

Одобрено:

Система управления и менеджмента качества лаборатории сертифицирована по стандартам ГОСТ Р ИСО 15189.

Лаборатория регулярно проходит внешнюю оценку качества клинических лабораторных исследований по отечественным (ФСВОК) и международным (RIQAS, RfB, ERNDIM) программам. ООО «ХромсистемсЛаб» является членом ассоциации "Федерация Лабораторной Медицины", сотрудники ООО «ХромсистемсЛаб» входят в состав комитета по хроматографическим методам исследований и хромато-масс-спектрометрии.



Лицензия: Л041-01137-77/00368418 от 23.09.2020 г.

- ▼ - Данный показатель находится в нижней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- ▲ - Данный показатель находится в верхней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- - Данный показатель ниже нормы, рекомендуем обратиться за консультацией к специалисту и вовремя отследить изменения.
- +
- +
- +
- +

Результаты анализов не являются диагнозом, но помогают в его постановке. Не пытайтесь интерпретировать их самостоятельно. Многие изменения индивидуальны, помочь разобраться в них может только специалист.

Результаты, которые отображены в виде числа со знаком <, необходимо расценивать как результат меньше предела количественного обнаружения методики и оборудования на котором выполнялся анализ.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Плазма крови с ЭДТА

Метод: ВЭЖХ-МС/МС, ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ.



Витамин В6 (пиридоксаль-5-фосфат) в плазме крови

Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
В6 в форме пиридоксаль-5-фосфата, пк <i>Пк - плазма крови.</i>	129,7	11,3	▼	302,0	нмоль/л

Врач КДЛ: _____

Одобрено:

Система управления и менеджмента качества лаборатории сертифицирована по стандартам ГОСТ Р ИСО 15189.

Лаборатория регулярно проходит внешнюю оценку качества клинических лабораторных исследований по отечественным (ФСВОК) и международным (RIQAS, RfB, ERNDIM) программам. ООО «ХромсистемсЛаб» является членом ассоциации "Федерация Лабораторной Медицины", сотрудники ООО «ХромсистемсЛаб» входят в состав комитета по хроматографическим методам исследований и хромато-масс-спектрометрии.



Лицензия: Л041-01137-77/00368418 от 23.09.2020 г.

- ▼ - Данный показатель находится в нижней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- ▲ - Данный показатель находится в верхней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- - Данный показатель ниже нормы, рекомендуем обратиться за консультацией к специалисту и вовремя отследить изменения.
- +
- +
- +
- +

Результаты анализов не являются диагнозом, но помогают в его постановке. Не пытайтесь интерпретировать их самостоятельно. Многие изменения индивидуальны, помочь разобраться в них может только специалист.

Результаты, которые отображены в виде числа со знаком <, необходимо расценивать как результат меньше предела количественного обнаружения методики и оборудования на котором выполнялся анализ.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Плазма крови с ЭДТА

Метод: ВЭЖХ-МС/МС, ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ.



Витамин В3 (ниацин и никотинамид) в плазме крови

Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
В3 в форме ниацина (никотиновой кислоты, РР), пк	▼ 15,9	13,0		161,0	нмоль/л
В3 в форме никотинамида, пк	197,7	75,7		1 081,0	нмоль/л

Пк - плазма крови.

Врач КДЛ: _____

Одобрено:

Система управления и менеджмента качества лаборатории сертифицирована по стандартам ГОСТ Р ИСО 15189.

Лаборатория регулярно проходит внешнюю оценку качества клинических лабораторных исследований по отечественным (ФСВОК) и международным (RIQAS, RfB, ERNDIM) программам. ООО «ХромсистемсЛаб» является членом ассоциации "Федерация Лабораторной Медицины", сотрудники ООО «ХромсистемсЛаб» входят в состав комитета по хроматографическим методам исследований и хромато-масс-спектрометрии.



Лицензия: Л041-01137-77/00368418 от 23.09.2020 г.

- ▼ - Данный показатель находится в нижней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- ▲ - Данный показатель находится в верхней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- - Данный показатель ниже нормы, рекомендуем обратиться за консультацией к специалисту и вовремя отследить изменения.
- +

Результаты анализов не являются диагнозом, но помогают в его постановке. Не пытайтесь интерпретировать их самостоятельно. Многие изменения индивидуальны, помочь разобраться в них может только специалист.

Результаты, которые отображены в виде числа со знаком <, необходимо расценивать как результат меньше предела количественного обнаружения методики и оборудования на котором выполнялся анализ.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Плазма крови с ЭДТА

Метод: ВЭЖХ-МС, ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ.



Аминокислоты в плазме крови - экспертное количественное исследование для выявления функциональных метаболических изменений (48 показателей)

Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
Протеиногенные аминокислоты					
Незаменимые глюкогенные					
Аргинин (Arg)	64,6	7,0		111,0	мкмоль/л
Валин (Val)	▼ 145,2	129,6		316,4	мкмоль/л
Гистидин (His)	▲ 86,6	46,0		95,0	мкмоль/л
Метионин (Met)	▼ 14,70	12,90		32,90	мкмоль/л
Треонин (Thr)	▼ 80,4	60,5		273,5	мкмоль/л
Незаменимые кетогенные					
Лейцин (Leu)	113,1	75,7		157,0	мкмоль/л
Лизин (Lys)	▼ 127,5	116,2		271,6	мкмоль/л
Незаменимые глюко-/кетогенные					
Изолейцин (Ile)	80,0	36,7		94,7	мкмоль/л
Триптофан (Trp)	▼ 35,5	31,8		69,0	мкмоль/л
Фенилаланин (Phe)	▲ 82,40	29,50		92,00	мкмоль/л
Заменимые глюкогенные					
Аланин (Ala)	307	188,3		624,2	мкмоль/л
Аспарагин (Asn)	49,3	27,9		67,6	мкмоль/л
Аспарагиновая кислота (Asp)	< 8,87			14,70	мкмоль/л
Глицин (Gly)	218,2	98,7		383,9	мкмоль/л
Глутамин (Gln)	▼ 334,9	314,6		746,0	мкмоль/л

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Плазма крови с ЭДТА

Метод: ВЭЖХ-МС, ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ.



Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
Глутаминовая кислота (Glu)	71,0	40,0		159,7	мкмоль/л
Пролин (Pro) ▼	90,6	90,0		226,7	мкмоль/л
Серин (Ser) ▼	82,1	69,0		170,5	мкмоль/л
Таурин (Tau)	75,8	35,9		227,9	мкмоль/л
Заменимые глюко-/кетогенные					
Тирозин (Tyr) ▲	76,5	26,3		84,8	мкмоль/л
Непротеиногенные аминокислоты					
Метаболиты цикла образования мочевины					
Аргинин-янтарная кислота, аргининосукцинат (Ars)	1,90			2,00	мкмоль/л
Гомоцитруллин (Hci)	< 4,86			5,00	мкмоль/л
Орнитин (Orn)	125,3	30,4		184,3	мкмоль/л
Цитруллин (Cit) ▼	20,10	17,50		41,10	мкмоль/л
Серосодержащие					
Аденозилгомоцистеин (Agc)	< 1,71			2,00	мкмоль/л
Гомоцистин (Hcy)	2,80			3,00	мкмоль/л
Цистатионин (Cyst)	< 3,06			4,00	мкмоль/л
Цистеинсульфат(SSC)	< 6,88			8,00	мкмоль/л
Цистин (Cys) ▲	41,20	7,40		46,00	мкмоль/л
Метаболиты лизина					
Альфа-аминоадипиновая кислота (Aad)	< 3,08			5,00	мкмоль/л
Пипеколиновая кислота(PA)	< 1,77			3,20	мкмоль/л
Сахаропин (Sac)	< 2,39			3,00	мкмоль/л

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Плазма крови с ЭДТА

Метод: ВЭЖХ-МС, ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ.



Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
Структурные компоненты коллагена					
Гидроксилизин (Hly)	< 2,43			3,00	мкмоль/л
Гидроксипролин (Hур)	13,90	4,90		21,90	мкмоль/л
Карнозин и его метаболиты					
1-Метилгистидин (1-МН)	▲ 6,6	2,3		7,0	мкмоль/л
3-Метилгистидин (3-МН)	15,5			23,1	мкмоль/л
Ансерин (Ans)	2,70			3,00	мкмоль/л
Бета-аланин (Bal)	7,40			10,00	мкмоль/л
Карнозин (Car)	< 4,8			5,0	мкмоль/л
Саркозин (Sar)	4,90	2,40		12,90	мкмоль/л
Производные масляной кислоты					
Альфа-аминомасляная кислота (Abu)	21,50	11,80		45,90	мкмоль/л
Бета-аминоизомасляная кислота (bAib)	2,40			3,20	мкмоль/л
Гамма-аминомасляная кислота (gAbu)	< 2,41			5,00	мкмоль/л
Производные аминокислот					
Фосфосерин (Pse)	< 3,32			4,00	мкмоль/л
Фосфоэтаноламин (Pet)	9,2			14,2	мкмоль/л
Этаноламин (Eta)	< 8,65			15,30	мкмоль/л
Промежуточные изоформы аминокислот					
Алло-изолейцин (Ail)	2,40			3,00	мкмоль/л
Ацетилтирозин (Aty)	29			130	мкмоль/л

Актуально если применяется питание обогащенное ацетилтирозином.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал:

Метод: ВЭЖХ-МС, ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ.



Врач КДЛ: _____

Одобрено:

Система управления и менеджмента качества лаборатории сертифицирована по стандартам ГОСТ Р ИСО 15189.

Лаборатория регулярно проходит внешнюю оценку качества клинических лабораторных исследований по отечественным (ФСВОК) и международным (RIQAS, RfB, ERNDIM) программам. ООО «ХромсистемсЛаб» является членом ассоциации "Федерация Лабораторной Медицины", сотрудники ООО «ХромсистемсЛаб» входят в состав комитета по хроматографическим методам исследований и хромато-масс-спектрометрии.



Лицензия: Л041-01137-77/00368418 от 23.09.2020 г.

- ▼ - Данный показатель находится в нижней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- ▲ - Данный показатель находится в верхней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- - Данный показатель ниже нормы, рекомендуем обратиться за консультацией к специалисту и вовремя отследить изменения.
- +

Результаты анализов не являются диагнозом, но помогают в его постановке. Не пытайтесь интерпретировать их самостоятельно. Многие изменения индивидуальны, помочь разобраться в них может только специалист.

Результаты, которые отображены в виде числа со знаком <, необходимо расценивать как результат меньше предела количественного обнаружения методики и оборудования на котором выполнялся анализ.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Плазма крови с ЭДТА

Метод: ВЭЖХ-МС/МС, ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ.



Ацилкарнитины в плазме крови: скрининговое полуколичественное исследование для лиц старше 18 лет

Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
Свободный карнитин (C0)	▼ 11,80	11,36		52,27	мкмоль/л
Ацетилкарнитин (C2)	9,90	1,34		24,61	мкмоль/л
Пропионилкарнитин (C3)	0,40	0,08		0,72	мкмоль/л
Бутирилкарнитин (C4)	— 0,00	0,03		0,28	мкмоль/л
Изовалерилкарнитин (C5)	— 0,00	0,02		0,16	мкмоль/л
Глутарилкарнитин (C5DC)	— 0,00	0,01		0,18	мкмоль/л
Гексаноилкарнитин (C6)	0,40	0,01		0,76	мкмоль/л
Октаноилкарнитин (C8)	— 0,00	0,02		0,18	мкмоль/л
Деканоилкарнитин (C10)	— 0,00	0,02		0,15	мкмоль/л
Додеканоилкарнитин (C12)	— 0,00	0,01		0,10	мкмоль/л
Тетрадеканоилкарнитин (C14)	— 0,00	0,05		0,152	мкмоль/л
Гексадеканоилкарнитин (C16)	— 0,00	0,02		0,12	мкмоль/л
Стеарoilкарнитин (C18)	— 0,00	0,01		0,19	мкмоль/л
Этерифицированные карнитины =СУММА(C2,C3...C18). = СУММА(C2,C3...C18).	10,70	1,54		30,47	мкмоль/л
Суммарные карнитины =свободный+этерифицированный.	▲ 73,60	13,45		75,19	мкмоль/л
Соотношение этерифицированные/свободный карнитин =(суммарный карнитин-свободный карнитин)/свободный карнитин. = (суммарный карнитин-свободный карнитин)/свободный карнитин.	+ 0,91	0,10		0,47	

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал:

Метод: ВЭЖХ-МС/МС, ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ.



Врач КДЛ: _____

Одобрено:

Система управления и менеджмента качества лаборатории сертифицирована по стандартам ГОСТ Р ИСО 15189.

Лаборатория регулярно проходит внешнюю оценку качества клинических лабораторных исследований по отечественным (ФСВОК) и международным (RIQAS, RfB, ERNDIM) программам. ООО «ХромсистемсЛаб» является членом ассоциации "Федерация Лабораторной Медицины", сотрудники ООО «ХромсистемсЛаб» входят в состав комитета по хроматографическим методам исследований и хромато-масс-спектрометрии.



Лицензия: Л041-01137-77/00368418 от 23.09.2020 г.

- ▼ - Данный показатель находится в нижней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- ▲ - Данный показатель находится в верхней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- - Данный показатель ниже нормы, рекомендуем обратиться за консультацией к специалисту и вовремя отследить изменения.
- +

Результаты анализов не являются диагнозом, но помогают в его постановке. Не пытайтесь интерпретировать их самостоятельно. Многие изменения индивидуальны, помочь разобраться в них может только специалист.

Результаты, которые отображены в виде числа со знаком <, необходимо расценивать как результат меньше предела количественного обнаружения методики и оборудования на котором выполнялся анализ.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХ-МС/МС



Анализ крови на витамины

Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
Бета-каротин в транс-форме, ск	542,4	50,0	▼	1100,0	нг/мл

Врач КДЛ: _____

Одобрено:

Система управления и менеджмента качества лаборатории сертифицирована по стандартам ГОСТ Р ИСО 15189.

Лаборатория регулярно проходит внешнюю оценку качества клинических лабораторных исследований по отечественным (ФСВОК) и международным (RIQAS, RfB, ERNDIM) программам. ООО «ХромсистемсЛаб» является членом ассоциации "Федерация Лабораторной Медицины", сотрудники ООО «ХромсистемсЛаб» входят в состав комитета по хроматографическим методам исследований и хромато-масс-спектрометрии.



Лицензия: Л041-01137-77/00368418 от 23.09.2020 г.

- ▼ - Данный показатель находится в нижней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- ▲ - Данный показатель находится в верхней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- - Данный показатель ниже нормы, рекомендуем обратиться за консультацией к специалисту и вовремя отследить изменения.
- +
- +
- +
- +

Результаты анализов не являются диагнозом, но помогают в его постановке. Не пытайтесь интерпретировать их самостоятельно. Многие изменения индивидуальны, помочь разобраться в них может только специалист.

Результаты, которые отображены в виде числа со знаком <, необходимо расценивать как результат меньше предела количественного обнаружения методики и оборудования на котором выполнялся анализ.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХ-МС/МС.



Андрогены, глюкокортикоиды, минералокортикоиды, эстрогены, прогестагены, их предшественники и метаболиты (18 показателей) в крови

Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
17-ОН-прегненолон	1,20			4,42	нг/мл
Андрогены, глюкокортикоиды, минералокортикоиды, прогестогены, их предшественники и метаболиты в крови					
Тестостерон	7,30	3,00		10,80	нг/мл
<i>Установленное нижнее целевое значение в соответствии с ISSAM для мужчин – 3,5 нг/мл</i>					
Дигидротестостерон	563	112		955	пг/мл
<i>Указаны стадии (I-V) по Таннеру</i>					
Дегидроэпиандростерон	5,10	1,33		7,78	нг/мл
Дегидроэпиандростерон-сульфат (ДГЭА-SO ₄)	5,50	2,80		6,40	мкг/мл
Андростендион	1,10	0,33		1,34	нг/мл
Глюкокортикоиды					
Кортизол	198,1	46,0		206,0	нг/мл
<i>Кортизол (вечер) 18 лет и старше: 18,0 - 136,0 нг/мл</i>					
Кортизон	16,4	12,0		35,0	нг/мл
<i>Кортизон (вечер) 18 лет и старше: 6,0 - 28,0 нг/мл</i>					
11-дезоксикортизол	0,30			0,59	нг/мл
21-дезоксикортизол	0,20			0,68	нг/мл
Минералокортикоиды					
Дезоксикортикостерон (11-деоксикортикостерон, 21-гидроксиандростерон)	0,00			0,19	нг/мл
Кортикостерон	2,90	1,30		8,20	нг/мл
<i>Кортикостерон (вечер) 1 -17 лет: 0,70 - 6,20; 17 лет и старше: 0,60 - 2,20 нг/мл</i>					

17-гидроксипрегненолон – общий промежуточный продукт в биосинтезе стероидных гормонов. Образуется из прегненолона и в дальнейшем превращается в ДГЭА, тестостерон, кортизол или прогестерон в зависимости от анатомической локализации.

Возможные причины повышения концентрации 17-гидроксипрегненолона:

- врожденная гиперплазия коры надпочечников.

Понижение концентрации диагностического значения не имеет.

Андрогены – стероидные половые гормоны, производимые половыми железами: яичками у мужчин и яичниками у женщин. У обоих полов синтез андрогенов может происходить в клетках сетчатого слоя коры надпочечников. Отвечают за развитие мужских вторичных половых признаков и вирилизацию при их избытке у женщин либо при нарушении их превращения в эстрогены.

Тестостерон – главный андрогенный стероидный гормон. Около 57% тестостерона, поступающего в кровь, связывается с глобулином, связывающим половые стероиды (ГСПС). Эта связь мешает проникновению гормона в андроген-чувствительные клетки, что практически блокирует его андрогенную активность. Остальная часть тестостерона биологически доступна: связанный с альбумином тестостерон (около 40%), свободный тестостерон (примерно 3%). В тканях тестостерон превращается в активную форму 5-альфа-дигидротестостерон.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации тестостерона:

- раннее половое созревание;
- гипертиреоз;
- новообразования яичек, яичников или надпочечников;
- врожденная гиперплазия коры надпочечников;
- болезнь и синдром Иценко-Кушинга;
- синдром поликистозных яичников;
- аденогитальный синдром;
- хромосомный набор ХУУ;
- снижение уровня глобулина, связывающего половые гормоны;
- прием таких препаратов как даназол, дегидроэпиандростерон, финастерин, флутамид, гонадотропин и нафарелин (у мужчин), гозерелин (в первый месяц лечения), левоноргестрел, мифепристон, моклобемид, нилутамид, пероральные контрацептивы и правастатин (у женщин), фенитоин, рифампин, тамоксифен.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации тестостерона:

- болезнь гипоталамуса или гипофиза;
- генетические заболевания (синдром Клайнфельтера);
- нарушение продукции гонадотропных гормонов гипофиза (в т. ч. гиперпролактинемия);
- недостаточность надпочечников;
- гипогонадизм;
- хронический простатит;
- ожирение (у мужчин);
- прием таких препаратов, как даназол (в низких дозах), бузерин, карбамазепин, циметидин, циклофосфамид, ципротерон, дексаметазон, гозерелин, кетоконазол, леупролид, левоноргестрел, сульфат магния, метандростенолон, метилпреднизолон, метирапо н, нафарелин (у женщин), нандролон, октреотид, пероральные контрацептивы у женщин, правастатин (у мужчин), преднизон, пиридоглютетимид, спиринолактон, станозолол, тетрациклин, тиоридазин, глюкокортикоиды.

Дигидротестостерон (ДГТ) – эндогенный стероидный гормон; наиболее активная форма тестостерона, которая образуется из тестостерона в периферических тканях при участии фермента 5 α -редуктазы. Способность дигидротестостерона связываться с андрогенными рецепторами на клетках существенно выше, чем у тестостерона.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации ДГТ:

- аденома простаты;
- андрогенная алопеция;
- гормон-продуцирующие опухоли надпочечников и половых желез;
- у женщин – при синдроме гиперандрогении и при беременности;
- при приеме препаратов тестостерона.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации ДГТ:

- первичный и вторичный гипогонадизм;
- возрастное снижение продукции андрогенов у мужчин, в период постменопаузы у женщин;
- синдром Морриса;
- врожденный дефицит 5 α -редуктазы или применении ингибиторов этого фермента.

Дегидроэпиандростерон (ДГЭА) образуется в надпочечниках. Малая часть (5-6%) имеет гонадное происхождение. ДГЭА – продукт гидроксиглирования 17-гидроксипрегненолона. ДГЭА -прогормон в синтезе половых стероидов: андрогенов (андростендиона и тестостерона) и эстрогенов (эстрадиола и эстрогена). Проявляет слабые андрогенные свойства (в 15 раз слабее тестостерона). Повышение уровня его экскреции служит важным показателем гиперандрогении надпочечникового генеза. Большая часть гормона конвертируется в дегидроэпиандростерон сульфат.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации дегидроэпиандростерона:

- вирилизующая аденома или карцинома надпочечников;
- эктопические АКТГ-продуцирующие опухоли;
- дефицит 21-гидроксилазы и 3 β -гидроксистероиддегидрогеназы;
- аденогитальный синдром;
- синдром поликистозных яичников;
- болезнь Кушинга;
- гирсутизм, акне у женщин.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации дегидроэпиандростерона:

- гипофункция надпочечников;
- задержка полового созревания;
- прием глюкокортикоидов, пероральных контрацептивов.

Дегидроэпиандростерон сульфат (ДГЭА-сульфат) образуется в результате сульфатирования ДГЭА или секретируется надпочечниками. Обладает слабым андрогенным действием и рассматривается в качестве «депо»-формы ДГЭА. В процессе метаболизма может преобразоваться в тестостерон и андростендион или конвертироваться в эстроген. Во время беременности вырабатывается корой надпочечников матери и плода и служит предшественником для синтеза эстриола плаценты. Выработка ДГЭА - сульфата контролируется аденокортикотропным гормоном (АКТГ).

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации дегидроэпиандростерон сульфата:

- аденогитальный синдром;
- опухоли коры надпочечников;
- эктопические АКТГ - продуцирующие опухоли;
- болезнь Кушинга (гипоталамо-гипофизарный);
- фетоплацентарная недостаточность;
- гирсутизм женщин;
- угроза внутриутробной гибели плода.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации дегидроэпиандростерон сульфата:

- гипоплазия надпочечников плода (концентрация в крови беременной женщины);
- внутриутробная инфекция;
- прием гестагенов.

Андростендион образуется из дегидроэпиандростерона и из 17-гидроксипрогестерона либо в клетках Лейдига яичек, либо в текальных клетках фолликула яичников. Предшественник тестостерона, эстрадиола и эстрогена. Обладает слабой андрогенной активностью (до 20 % от биологической активности тестостерона).

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации андростендиона:

- синдром поликистозных яичников;
- новообразования половых желез и надпочечников;
- синдром Иценко-Кушинга;
- врожденная гиперплазия коры надпочечников;
- болезнь Альцгеймера;
- привычное невынашивание беременности.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации андростендиона:

- возрастное снижение половой функции;
- серповидно-клеточная анемия;
- гипофункция коры надпочечников;
- остеопороз.

Глюкокортикоиды – стероидные гормоны, продуцируемые пучковым слоем коры надпочечников из прогестерона и 17 -ОН-прогестерона. Обладают мощным противовоспалительным действием, усиливают катаболизм белков, влияют на углеводный обмен, способствуя повышению уровня глюкозы в крови, через стимуляцию процесса глюконеогенеза. Стимулируют процессы липолиза и перераспределение жировой массы, способствуя развитию абдоминального ожирения на фоне хронического стресса. Обладают мощным противовоспалительным действием.

Кортизол – главный глюкокортикоид.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации кортизола:

- синдром Иценко-Кушинга;
- болезнь Иценко-Кушинга;
- дисфункция гипофиза и недостаточная секреция АКТГ (эктопический АКТГ -синдром);
- новообразования надпочечников;
- гипертиреоз;
- синдром поликистозных яичников;
- ожирение;
- гипогликемия;
- цирроз печени;
- некомпенсированный сахарный диабет;
- стресс, затяжная депрессия;
- прием атропина, АКТГ, кортикотропин-рилизинг-гормона, кортизона, синтетических глюкокортикоидов, эстрогенов, глюкагона, инсерлина, интерферонов (а-2, b, g), интерлейкина-6, опиатов, пероральных контрацептивов, вазопрессина, опиатов.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации кортизола:

- врожденная недостаточность коры надпочечников;
- аденогитальный синдром с гиперплазией надпочечников;
- дисфункция гипофиза (гипопитуитаризм);
- болезнь Аддисона;
- синдром Нельсона;
- гипотиреоз;
- системные заболевания и патологии печени (гепатит, цирроз) и билиарного тракта;
- прием барбитуратов, беклометазона, клонидина, дексаметазона, дезоксикортикостерона, декстроамфетамина, эфедрина, этomidата, кетоконазола, леводопы, сульфата магния, мидазолама, метилпреднизолона, морфина, окиси азота, препаратов лития, триамцинолона (при длительном лечении).

Кортизон – неактивный метаболит кортизола. Вырабатывается в пучковой зоне коркового вещества надпочечников. Обладает слабой минералокортикоидной активностью. Обеспечивает дополнительную переменную в диагностике различных надпочечниковых расстройств.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации кортизона:

- болезнь Иценко-Кушинга.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации кортизона:

- нарушение обменных процессов;
- болезнь Аддисона.

11-деоксикортизол – непосредственный предшественник кортизола в реакциях стероидогенеза.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации 11-деоксикортизола:

- врожденная гиперплазия коры надпочечников, вызванная недостаточностью фермента 11 β-гидроксилазы;
- гипоталамическая опухоль;
- микроаденома гипофиза;
- апоплексия гипофиза;
- состояние высокого психоэмоционального и/или физического напряжения.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации 11-деоксикортизола:

- болезнь Аддисона;
- адреногенитальный синдром;
- гипофункция гипофиза;
- неспецифический инъекционный полиартрит;
- бронхиальная астма.

21-дезоксикортизол – эндогенный стероид, в основном образуется из 17-гидроксипрогестерона при врожденной гиперплазии надпочечников. Лабораторный маркер дефицита фермента 21-гидроксилазы.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации 21-дезоксикортизола:

- врожденная гиперплазия коры надпочечников;
- преждевременное половое созревание;
- гирсутизм, акне, аменорея (у женщин в зрелом возрасте).

Понижение концентрации диагностического значения не имеет.

Минералокортикоиды – гормоны, синтезируемые в клубочковой зоне коры надпочечников, регулирующие водно-электролитный обмен. Дезоксикортикостерон и кортикостерон - ключевые промежуточные минералокортикоиды – предшественники альдостерона, обладающие меньшей минералокортикоидной активностью.

11-деоксикортикостерон (21-гидроксипрогестерон, дезоксикортикостерон) – предшественник альдостерона. Лабораторный маркер врожденной дисфункции коры надпочечников.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации 11-деоксикортикостерона:

- гиперальдостеронизм;
- синдром Конна;
- недостаточность желтого тела;
- привычный и угрожающий выкидыш;
- аменорея или полименорея.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации 11-деоксикортикостерона:

- врожденная гиперплазия надпочечников;
- болезнь Аддисона;
- гипоальдостеронизм;
- сахарный диабет;
- туберкулез;
- хроническая надпочечная недостаточность.

Кортикостерон (17-деоксикортизол) – непосредственный предшественник альдостерона.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации кортикостерона:

- затяжная депрессия, стресс;
- синдром Иценко-Кушинга.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации кортикостерона:

- нарушение обменных процессов;
- болезнь Аддисона.

Альдостерон – главный минералокортикоид, который образуется в клубочковой зоне коры надпочечников при участии фермента альдостеронсинтазы под контролем ренин-ангиотензиновой системы в ответ на снижение объема внеклеточной жидкости. Альдостерон регулирует электролитный и водный баланс, увеличивая реабсорбцию натрия в дистальных канальцах почек и повышая экскрецию калия с мочой.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации альдостерона:

- цирроз печени;
- сердечная недостаточность;
- почечная гипертензия;
- гиперальдостеронизм (синдром Конна);
- гипергидропексический синдром (синдром Пархона);
- прием медикаментов, способствующих усилению продукции гормона (эстрогенов, ангиотензина, мочегонных и слабительных средств);
- диета с низким содержанием натриевой соли
- беременность

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации альдостерона:

- хроническая недостаточность коры надпочечников;
- врожденная гиперплазия надпочечников;
- болезнь Аддисона;
- гипоальдостеронизм;
- нефропатия при сахарном диабете;
- синдром Тернера,
- диета с высоким содержанием натриевой соли

Эстрогены – стероидные половые гормоны, преобладающие в женском организме. Синтез эстрогенов у женщин осуществляется фолликулярным аппаратом яичников, а у мужчин – в основном яичками (до 20%). У женщин эстрогены обеспечивают нормальное развитие и функционирование репродуктивной системы, а у мужчин участвуют в регуляции функций простаты и яичек. Эстрогены представлены тремя формами: эстроном (фолликулин) – E1, эстрадиолом – E2 и эстриолом – E3, имеющими разную физиологическую активность: E2 > E3 > E1.

Эстрадиол оказывает мощное феминизирующее влияние на организм, стимулирует развитие влагалища, матки, маточных труб, стромы и протоков молочных желез, формирование вторичных половых признаков по женскому типу, в том числе характерное распределение жировой ткани. Эстрадиол также способствует своевременному отторжению эндометрия и наступлению менструации.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации эстрадиола:

- избыточная масса тела;
- гипертиреоз;
- гиперплазия коры надпочечников;
- цирроз печени;
- гинекомастия;
- эстрогенсекретирующие новообразования яичек или яичников;
- раннее половое созревание;
- персистенция фолликула (гиперэстрогения);
- эндометриозные кисты яичников;
- прием таких препаратов, как анаболические стероиды (амиглюрацил, метандростенолон, неробол, дианабол, ретаболил), карбамазепин, кломифен (в менопаузе у женщин), кетоконазол, мифепристон, нафарелин, фенитоин, тамоксифен, тролеандромицин, вальпроевая кислота, комбинированные оральные контрацептивы.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации эстрадиола:

- задержка полового развития;
- гипогонадизм;
- гипопитуитаризм;
- гипотиреоз;
- дисфункция коры надпочечников;
- вирильный синдром;
- менопауза;
- синдром поликистозных яичников;
- синдром Шерешевского-Тернера;
- прием таких препаратов, как аминоклутетимид, препаратов химиотерапии для лечения злокачественных опухолей (гидрея, фторурацил), циметидин, ципротерон, даназол, дексаметазон, эпостан, мегестрол, мифепристон, моклобемид, нафарелин, нандролон, октреотид, правастатин, мини-пили (прогестиновые оральные контрацептивы).

Эстрон (фолликулин) в меньшей степени, чем эстрадиол, участвует в развитии женской репродуктивной системы и регуляции менструального цикла. Вызывает пролиферацию эндометрия, стимулирует развитие матки, фаллопиевых труб, вторичных женских половых признаков, уменьшает климактерические расстройства, влияет на тонус и эластичность урогенитальных структур. В постменопаузальном периоде эстрон преобладает среди эстрогенов, т. к. образуется из андростендиона надпочечников.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации эстрогена:

- избыточная масса тела;
- гипертиреоз;
- цирроз печени;
- новообразования яичников или яичек;
- новообразования надпочечников.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации эстрогена:

- дисфункция яичников;
- гипопитуитаризм;
- синдром Шерешевского-Тернера;

Эстриол (16-гидроксиэстрадиол) – гормон беременности, активно синтезируется плацентой с 25-ой недели. Выработка эстриола напрямую связана с развитием будущего ребенка и отражает состояние фетоплацентарного комплекса. Предшественники эстриола (ДГЭА и 16α-ОН ДГЭА) вырабатываются надпочечниками и печенью плода, после чего поступают в плаценту, где и преобразуются в эстриол. Вне беременности и у мужчин в следовых количествах эстриол синтезируется корой надпочечников.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации эстриола:

- ожирение;
- новообразования надпочечников;
- эстрогенпродуцирующие опухоли яичника.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации эстриола:

- нарушения у плода (надпочечниковая недостаточность, синдром Дауна, дефект нервной трубки, синдром Эдвардса);
- резус-конфликт;
- дисфункция плаценты;
- пузырный занос;
- хорионкарцинома;
- трофобластическая тератома;
- прием пероральных глюкокортикоидов (преднизолона, бетаметазона), эстрогенов, пенициллина, мепробамата, феназопиридина.

Прогестагены – стероидные половые гормоны, производимые у женщин желтым телом яичников, плацентой и частично корой надпочечников. Прогестагены у женщин обеспечивают возможность наступления и поддержания беременности, регулируя переход слизистой оболочки матки из фазы пролиферации в секреторную фазу и способствуя образованию нормального секреторного эндометрия у женщин. Обладают антиэстрогенными, антиандрогенными и антигонадотропными свойствами. У

мужчин прогестерон вырабатывается в небольших количествах корой надпочечников и яичками как промежуточный продукт синтеза тестостерона и кортизола, а самостоятельно он принимает участие в работе центральной нервной системы.

Прогестерон – гормон, который синтезируется желтым телом яичников и плацентой из прегненолона под контролем лютеинизирующего гормона. Промежуточный продукт синтеза глюкокортикоидов и альдостерона. Стимулирует секреторную активность эндометрия, влияет на менструальный цикл, течение беременности и развитие плода.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации прогестерона:

- беременность;
- текалютеиновые кисты яичника;
- пузырный занос;
- новообразования надпочечников и яичек;
- дисфункциональные маточные кровотечения;
- дисфункция фетоплацентарного комплекса;
- замедленное созревание плаценты;
- почечная недостаточность;
- врожденная гиперплазия коры надпочечников;
- нарушение выведения прогестерона при почечной недостаточности;
- комбинированный дефицит 17 α -гидроксилазы/17,20-лиазы;
- прием таких препаратов, как кломифен, кортикотропин, кетоконазол, мифепристон, прогестерон и его синтетические аналоги, тамоксифен, вальпроевая кислота.

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации прогестерона:

- аменорея;
- персистенция фолликула (гиперэстрогения);
- задержка овуляции;
- ановуляторные дисфункциональные маточные кровотечения (снижение секреции прогестерона во 2 -й фазе менструального цикла);
- воспалительные заболевания внутренних половых органов;
- нарушение внутриутробного развития плода;
- угроза прерывания беременности эндокринного генеза;
- плацентарная недостаточность;
- прием таких препаратов, как ампициллин, карбамазепин, ципротерон, даназол, эпостан, эстриол, гозерелин, леупромид, пероральные контрацептивы, фенитоин, правастатин, простагландин F2.

17-гидроксипрогестерон (17-ОН прогестерон) – производное прогестерона, малоактивный гормон-предшественник в синтезе эндогенных стероидов: глюкокортикоидов (кортизола), минералокортикоидов (альдостерона), андрогенов и эстрогенов. Лабораторный маркер врожденной дисфункции коры надпочечников и нарушения синтеза эстрогенов в яичниках.

Возможные состояния, связанные с повышением концентрации 17 -гидроксипрогестерона:

- врожденная гиперплазия коры надпочечников;
- гирсутизм;
- бесплодие и нарушение менструального цикла;
- синдром поликистозных яичников;
- прием некоторых лекарственных препаратов (кортикостероидов и пероральных контрацептивов).

Возможные состояния, связанные с понижением концентрации 17 -гидроксипрогестерона:

- псевдогермафродитизм у мужчин;
- болезнь Аддисона.

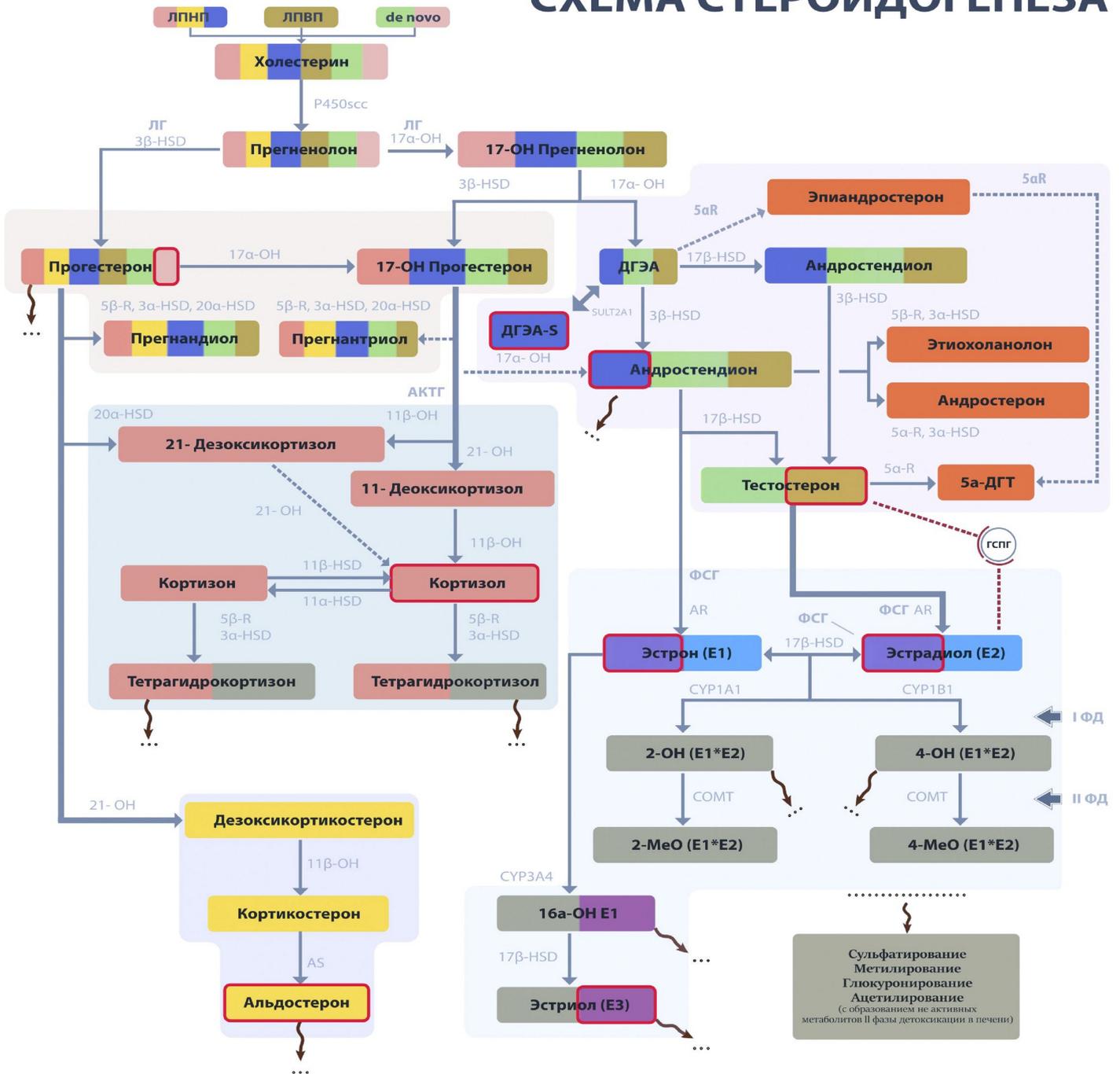
ВВ. Приведенная информация носит ознакомительный характер и не рассматривается в качестве диагностической. Интерпретация результатов исследований, установление диагноза, а также назначение лечения в соответствии с Федеральным законом ФЗ № 323 «Об основах защиты здоровья граждан в Российской Федерации» должны производиться врачом соответствующей специализации.

Литература:

1. Эндокринология : национальное руководство / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016
2. Базисная и клиническая эндокринология / Дэвид Гарднер, Долорес Шобек ; пер. с англ. В. И. Кандрор, Е. Г. Старостина, И. А. Ил овайская; под ред. Г. А. Мельниченко. - Москва : Изд-во Бинном, 2010.
3. Руководство по репродуктивной медицине / Б. Карр, Р. Блэкуэлл, Р. Азиз ; пер. с англ. под общ. ред. И. В. Кузнецовой. - Москва : Практика, 2015.
4. Burtis C.A., Bruns D.E. Tietz Fundamentals of clinical chemistry, sevens edition. Elsevier -Saunders. – 2015.

© Приведенная информация является объектом авторского права ООО «ХромсистемсЛаб»

СХЕМА СТЕРОИДОГЕНЕЗА



ГРУППЫ СТЕРОИДОВ

- Андрогены
- Эстрогены
- Глюкокортикоиды
- Минералокортикоиды
- Прогестогены

- Основной метаболический путь
- Минорный метаболический путь
- Органоспецифичные активные формы стероидов

ФЕРМЕНТЫ СТЕРОИДОГЕНЕЗА

P450_{scc} = 20,22 – десмолаза = CYP11A1
 17αOH = 17α гидроксилаза = 17,20 лиаза = CYP17A1
 3β – HSD = 3 β гидроксистероиддегидрогеназа = 17,20 лиаза = 17α гидроксилаза
 17β HSD = 17 гидроксистероиддегидрогеназа
 5αR = 5α редуктаза
 5βR = 5β редуктаза
 3α HSD = 3α гидроксистероиддегидрогеназа
 20α HSD = 20α гидроксистероиддегидрогеназа
 11β HSD = 11β гидроксистероиддегидрогеназа
 11β OH = 11β гидроксилаза = CYP21A2
 11α-HSD = AS = альдостеронсинтаза
 21-OH = 21 гидроксилаза = CYP21A2
 AR = ароматаза = CYP19
 AS = альдостеронсинтаза
 CYP1B1, CYP1A1 и CYP3A4 = ферменты I фазы детоксикации
 COMT = катехол - o - метилтрансферазы = фермент II фазы детоксикации

АНАТОМИЯ СТЕРОИДОГЕНЕЗА

- 1 Пучковая зона коры надпочечников
- 2 Клубочковая зона коры надпочечников
- 3 Сетчатая зона коры надпочечников
- 4 Тека яичников
- 5 Гранулеза яичников
- 6 Фетоплацентарный комплекс
- 7 Печень
- 8 Периферические ткани (кожа, предстательная железа, придатки яичек, мышечная ткань)
- 9 Яички
- 10 Жировая ткань
- 11 Желтое тело

ЛГ=Лютеинизирующий гормон в теке яичников и желтом теле (стимуляция)
 ФСГ=Фолликулостимулирующий гормон в гранулезе яичников (стимуляция)
 ЛПВП= Липопротеины высокой плотности (источник холестерина)
 ЛПНП= Липопротеины низкой плотности (источник холестерина)
 de novo= Синтез холестерина непосредственно в клетке
 ДГЭА = Дегидроэпиандростерон

ГСПГ= Глобулин связывающий половые гормоны (снижение биодоступности гормонов)
 АКТГ= Аденокортикотропный гормон (в пучковой и клубочковой зонах коры надпочечников)
 5αДГТ= 5α дигидротестостерон
 I ФД= 1 Фаза детоксикации в печени
 II ФД= 2 Фаза детоксикации в печени

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ., ВЭЖХ-МС/МС



Витамин А (ретинол) в крови

Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
Витамин А (ретинол), ск	0,500	0,325	▼	0,780	мкг/мл

Риск развития дефицита витамина А: <0,2 мкг/мл

Выраженный дефицит витамина А: <0,1 мкг/мл

Гипервитаминоз А (токсичность): >1,2 мкг/мл

Врач КДЛ: _____

Одобрено:

Система управления и менеджмента качества лаборатории сертифицирована по стандартам ГОСТ Р ИСО 15189.

Лаборатория регулярно проходит внешнюю оценку качества клинических лабораторных исследований по отечественным (ФСВОК) и международным (RIQAS, RfB, ERNDIM) программам. ООО «ХромсистемсЛаб» является членом ассоциации "Федерация Лабораторной Медицины", сотрудники ООО «ХромсистемсЛаб» входят в состав комитета по хроматографическим методам исследований и хромато-масс-спектрометрии.



Лицензия: Л041-01137-77/00368418 от 23.09.2020 г.

- ▼ - Данный показатель находится в нижней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- ▲ - Данный показатель находится в верхней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- - Данный показатель ниже нормы, рекомендуем обратиться за консультацией к специалисту и вовремя отследить изменения.
- +

Результаты анализов не являются диагнозом, но помогают в его постановке. Не пытайтесь интерпретировать их самостоятельно. Многие изменения индивидуальны, помочь разобраться в них может только специалист.

Результаты, которые отображены в виде числа со знаком <, необходимо расценивать как результат меньше предела количественного обнаружения методики и оборудования на котором выполнялся анализ.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХ-МС/МС, ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ.



Витамин Е (альфа-токоферол) в крови

Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
Витамин Е (альфа-токоферол), ск	12,90	5,50	▼	17,00	мкг/мл

Дефицит витамина Е:

новорожденные (в т. ч. недоношенные) дети до 3-х мес.: <2 мкг/мл

3 мес. и старше: <3 мкг/мл

Риск избыточного поступления витамина Е: >40 мкг/мл

Рекомендуется принимать витамин Е:

3 мес.-18 лет: <4 мкг/мл

18 лет и старше: <5 мкг/мл

Врач КДЛ: _____

Одобрено:

Система управления и менеджмента качества лаборатории сертифицирована по стандартам ГОСТ Р ИСО 15189.

Лаборатория регулярно проходит внешнюю оценку качества клинических лабораторных исследований по отечественным (ФСВОК) и международным (RIQAS, RIF, ERNDIM) программам. ООО «ХромсистемсЛаб» является членом ассоциации "Федерация Лабораторной Медицины", сотрудники ООО «ХромсистемсЛаб» входят в состав комитета по хроматографическим методам исследований и хромато-масс-спектрометрии.



Лицензия: Л041-01137-77/00368418 от 23.09.2020 г.

- ▼ - Данный показатель находится в нижней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- ▲ - Данный показатель находится в верхней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- - Данный показатель ниже нормы, рекомендуем обратиться за консультацией к специалисту и вовремя отследить изменения.
- +
- +
- +
- +

Результаты анализов не являются диагнозом, но помогают в его постановке. Не пытайтесь интерпретировать их самостоятельно. Многие изменения индивидуальны, помочь разобраться в них может только специалист.

Результаты, которые отображены в виде числа со знаком <, необходимо расценивать как результат меньше предела количественного обнаружения методики и оборудования на котором выполнялся анализ.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ., ИХМ



Витамин В9 (фолиевая кислота) в крови

Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
В9 в форме фолиевых кислот, ск	▲ 18,7	3,1	20,5	нг/мл	
<i>Ск - сыворотка крови.</i>					

Врач КДЛ: _____

Одобрено:

Система управления и менеджмента качества лаборатории сертифицирована по стандартам ГОСТ Р ИСО 15189.

Лаборатория регулярно проходит внешнюю оценку качества клинических лабораторных исследований по отечественным (ФСВОК) и международным (RIQAS, RfB, ERNDIM) программам. ООО «ХромсистемсЛаб» является членом ассоциации "Федерация Лабораторной Медицины", сотрудники ООО «ХромсистемсЛаб» входят в состав комитета по хроматографическим методам исследований и хромато-масс-спектрометрии.



Лицензия: Л041-01137-77/00368418 от 23.09.2020 г.

- ▼ - Данный показатель находится в нижней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- ▲ - Данный показатель находится в верхней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- - Данный показатель ниже нормы, рекомендуем обратиться за консультацией к специалисту и вовремя отследить изменения.
- +
- +
- +
- +

Результаты анализов не являются диагнозом, но помогают в его постановке. Не пытайтесь интерпретировать их самостоятельно. Многие изменения индивидуальны, помочь разобраться в них может только специалист.

Результаты, которые отображены в виде числа со знаком <, необходимо расценивать как результат меньше предела количественного обнаружения методики и оборудования на котором выполнялся анализ.

Пациент: ОБРАЗЕЦ

№ заявки:

Возраст: 23 г.

Пол: М

Дата взятия:

Дата выполнения:

Биоматериал: Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХМС/МС; ВЭЖХ-УФ; ИХМ., ИХМ



Витамин В12 (цианкоболамин) в крови

Анализ	Результат	Референсный диапазон			Ед. изм.
		Низкий	Нормальный уровень	Высокий	
V12 в форме цианкобаламина, ск	364	187	▼	883	пг/мл
<i>Ск - сыворотка крови.</i>					

Врач КДЛ: _____

Одобрено:

Система управления и менеджмента качества лаборатории сертифицирована по стандартам ГОСТ Р ИСО 15189.

Лаборатория регулярно проходит внешнюю оценку качества клинических лабораторных исследований по отечественным (ФСВОК) и международным (RIQAS, RfB, ERNDIM) программам. ООО «ХромсистемсЛаб» является членом ассоциации "Федерация Лабораторной Медицины", сотрудники ООО «ХромсистемсЛаб» входят в состав комитета по хроматографическим методам исследований и хромато-масс-спектрометрии.



Лицензия: Л041-01137-77/00368418 от 23.09.2020 г.

- ▼ - Данный показатель находится в нижней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- ▲ - Данный показатель находится в верхней границе нормы, рекомендуем обратить на него внимание.
- - Данный показатель ниже нормы, рекомендуем обратиться за консультацией к специалисту и вовремя отследить изменения.
- +
- +
- +
- +

Результаты анализов не являются диагнозом, но помогают в его постановке. Не пытайтесь интерпретировать их самостоятельно. Многие изменения индивидуальны, помочь разобраться в них может только специалист.

Результаты, которые отображены в виде числа со знаком <, необходимо расценивать как результат меньше предела количественного обнаружения методики и оборудования на котором выполнялся анализ.