



Пациент: ОБРАЗЕЦ ДЛЯ САЙТА

Дата взятия:

Возраст: 30 л.

Дата выполнения:

Пол: Ж

Биоматериал: Плазма крови с гепарином,
Сыворотка крови

Метод: ВЭЖХ-МС/МС

№ заявки:

**Биогенные амины: адреналин, норадреналин, дофамин, серотонин и их метилированные метаболиты: метанефрин, норметанефрин**

Анализ	Результат	Низкий	Нормальный уровень	Высокий	Ед. изм.
Нейротрансмиттеры					
Адреналин	44	10	200	пг/мл	
Норадреналин	+ 531	80	520	пг/мл	
Дофамин	34,5	5,6	44	пг/мл	
Серотонин	134	50	220	нг/мл	
Метаболиты катехоламинов: метилированные формы					
Метанефрин	0,11	0,49	нмоль/л		
Свободная форма (неконъюгированная с SO4)					
Норметанефрин	0,34	0,89	нмоль/л		
Свободная форма (неконъюгированная с SO4)					

Врач КЛД: подпись врача ФИО одобряющего врача

Одобрено: 18.05.2021

Система управления и менеджмента качества лаборатории сертифицирована по стандартам ISO 9001, ISO 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.



RIQAS



Лицензия: ЛО-77-01-020210 от 6 августа

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

Продукты, содержащие предшественники биогенных аминов (БА) и влияющие на их концентрацию
(в скобках указан продукт с максимальным содержанием предшественника биогенного амина)

Тирозин – предшественник катехоламинов % от суточной нормы потребления в 100г		Фенилаланин – предшественник катехоламинов % от суточной нормы потребления в 100г		Триптофан – предшественник серотонина % от суточной нормы потребления в 100г	
Сыры (пармезан)	228	Соевые продукты (жареные бобы)	236	Семена, орехи (тыквенные семена)	206
Соевые продукты (жареные бобы)	171	Сыры (пармезан)	220	Соевые продукты (жареные бобы)	205
Мясо (говядина, ягненок, свинина)	158	Семена, орехи (тыквенные семена)	198	Сыры (обезжиренная моцарелла)	204
Рыба и морепродукты (лосось)	132	Мясо (говядина, ягненок, свинина)	167	Мясо (ягненок, говядина, свинина)	148
Курица и индейка	132	Курица и индейка	148	Курица и индейка	144
Семена, орехи (тыквенные семена)	125	Рыба и морепродукты (тунец)	126	Рыба (тунец)	120
Цельнозерновые (овёс)	102	Бобы и чечевица (белые бобы)	108	Отруби и овёс	120
Молочные продукты (0% йогурт)	81	Молочные продукты (0% йогурт)	88	Моллюски и ракообразные (краб)	118
Яйца	57	Яйца	78	Яйца	60
Бобы и чечевица (белые бобы)	31	Цельнозерновые (коричневый рис)	30	Бобы и чечевица (белые бобы)	41

Влияние дисбаланса кофакторов и ферментов на метаболизм БА

БА	Понижение значений БА	Повышение значений БА
Дофамин	Дефицит/недостаточность предшественников	недостаточность дофамин- β -гидроксилазы
ГВК	(фенилаланина, тирозина, L-DOPA), кофакторов (витаминов B2, B3, B6, B9, тетрагидробиоптерина, Mg, Fe), ферментов	избыток L-DOPA, дефицит дофамин- β -гидроксилазы
Адреналин Норадреналин	(тирозингидроксилазы, декарбоксилазы ароматической L-аминокислоты, сепиаптеринредуктазы)	Дефицит ацетилхолина, недостаточность, дофамин- β -гидроксилазы
Метанефрин Норметанефрин, ВМК		Дефицит метионина, ацетилхолина, недостаточность, дофамин- β -гидроксилазы
Серотонин	Дефицит триптофана, витаминов D, B6, B9, омега-3 жирных кислот, Mg, Fe, тетрагидробиоптерина, недостаточность триптофангидроксилазы, декарбоксилазы L-ароматических аминокислот.	недостаточность или ингибирование этанолом альдегиддегидрогеназы или MAO
5-ОУИК	Дефицит серотонина (см. причины снижения серотонина), недостаточность или ингибирование этанолом альдегиддегидрогеназы или MAO	

Факторы, приводящие к изменению концентрации биогенных аминов:

Интенсивная физическая нагрузка, авиаперелёты, хирургические вмешательства, стресс, ночной режим работы, смена часовых поясов, употребление алкогольных и энергетических напитков, курение, прием наркотических веществ.

Ненеопластические заболевания, которые могут приводить к изменению концентрации биогенных аминов:

<u>Понижение</u>	<u>Повышение</u>
Диабетическая нейропатия, болезнь Паркинсона, гломерулонефриты (только для мочи), коллагенозы, острые лейкозы, депрессии, нелеченная ФКУ, синдром Дауна, болезнь Верльгофа, лейкозы, паренхиматозные заболевания печени.	Тревожность, маниакально-депрессивные состояния, болевой синдром, нарушение сна. Острый период инфаркта миокарда, приступы стенокардии, бронхиальной астмы, период гипертонических кризов. Гипотирозидизм, диабетический кетоацидоз, гепатит и цирроз печени. Гипогликемии. Обострение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Острая кишечная непроходимость, демпинг-синдром. Мальабсорбция, (целиакия, злокачественные афты, болезнь Уиппла, муковисцидоз). Лейкемии.

Неопластические заболевания, которые могут приводить к значимому увеличению концентрации биогенных аминов:

Феохромоцитома, параганглиома, нейробластома, ганглионеврома, хемодектома, карциноидные новообразования (в ЖКТ, легких и яичниках), туберозный склероз, нейрофиброматоз I типа, синдром фон Гиппель -Линдау и другие системные нейроэндокринные заболевания.

Фармакологические препараты, влияющие на концентрацию биогенных аминов

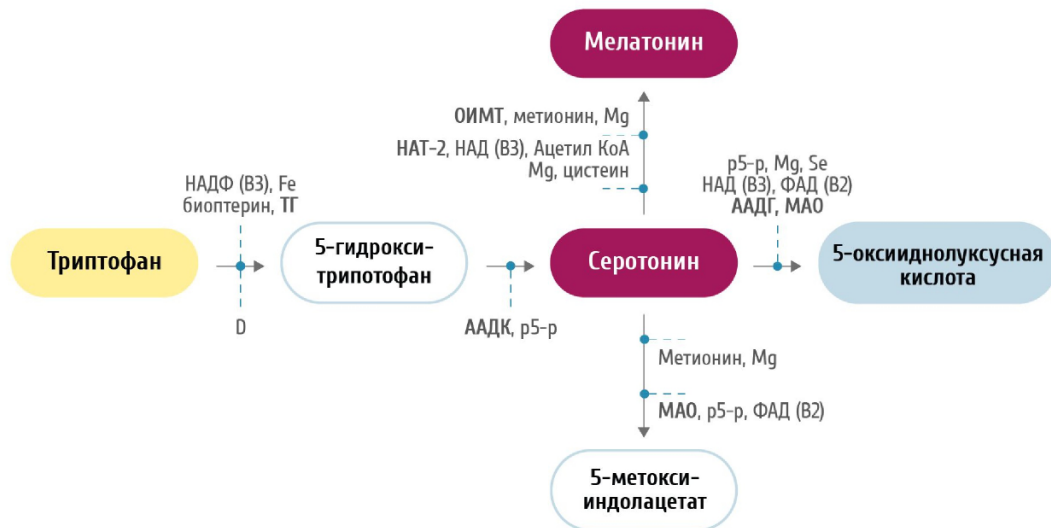
Адреналин, норадреналин, дофамин и их метаболиты

Клонидин, дисульфирам, гуанетидин, имипрамин, резерпин, салицилаты, антидепрессанты (велбутрин), супрессоры аппетита, бромокриптин, буспирон, кофеин, хлорпромазин, диуретики (в дозах, достаточных для выведения натрия), эпинефрин, глюкагон, гистамин, производные гидразина, ингибиторы МАО, карбидопа, леводопа, метилдопа литий, мелатонин, морфин, нитроглицерин, капли для носа (действующие на α_1 и α_2 рецепторы), амфетамин и амфетаминоподобные соединения, супрессоры аппетита, дексаметазон, этиловый спирт, изопреналин, лабеталол, никотин, пропafenон, теofilлин, трициклические антидепрессанты, вазодилататоры, радиографические агенты, бензодиазепины, симпатомиметики, препараты Т4, инсулин, АКТГ, кортизон

Серотонин и его метаболиты

Аспирин, дигидроксифенилацетилловая кислота, хлорпромазин, кортикотропин, этиловый спирт, изониазид, производные гидразина, имипрамин, ингибиторы МАО, кетокислоты, изокарбоксазид, метилдопа, леводопа, промазин, прометазин, фенотиазины, прохлорперазин, октреотид, флуоксетин, парацетамол, кофеин, диазепам, эфедрин, 5-фторурацил, гвайфенезин, мелфалан, мефенезин, метамфетамин, метокарбамола, напроксен, никотин, фенобарбитал, фентоламин, резерпин, препараты лития, морфин, антидепрессанты, раувольфия, фенацетин, фенметразин, ацетаминофен, ацетанилид, кумаровая кислота, инсулин, АКТГ, кортизон.

МЕТАБОЛИЗМ ИНДОЛАМИНОВ



Ферменты:

КОМТ - катехол-О-метилтрансфераза
ФЭМТ - фенилэтаноламин - N-метилтрансфераза
СУЛАЗ - сульфотрансфераза
ДГ - дофамингидроксилаза
НАТ-2 - N-ацетилтрансфераза
ААДГ - альдегид/альдоза-дегидрогеназа

НАД – никотинамидадениндинуклеотид
НАДФ – никотинамидадениндинуклеотидфосфат
ФАД – флавинодениндинуклеотид
p5-p – пиридоксаль-5-фосфат
ВН4 – тетрагидробиоптерин
С – витамин С
D – витамин D
Метионин в форме S-аденозилметионина

ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ В НЛК ХРОМОЛАБ

Метаболиты биогенных аминов