

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НОВОСИБИРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
Кафедра «Лабораторная диагностика»

ПМ.03 Проведение лабораторных биохимических  
исследований

Проект на тему: «Правила проведения лабораторных  
биохимических исследований»

Выполнила: студент группы ЛТК-13/2  
Ильиных Анастасия Григорьевна

Новосибирск 2020





# ЦЕЛЬ

---

Ознакомиться с основами биохимических исследований





# ЗАДАЧИ

---

- 1 Вспомнить международную систему единиц (СИ)
- 2 Ознакомиться с принципами и основами тактики биохимических исследований
- 3 Ознакомиться с техникой безопасности в лаборатории при исследовании биологических жидкостей.



# 1. Принципы работы с биохимическими исследованиями

---

Для целей клинической диагностики представляет интерес: химический состав биологических жидкостей и тканей организма, распределение жидкости и химических компонентов между органами и тканями, процессы превращения веществ в целом организме.



# 1. Принципы работы с биохимическими исследованиями

---

Все процессы жизнедеятельности подвержены колебательным изменениям, отражающим периодические воздействия внешних факторов. Некоторые параметры испытывают очень существенные колебания которые следует учитывать при трактовке результатов и сопоставлении данных, полученных в различные периоды соответствующего ритма.



# 1. Принципы работы с биохимическими исследованиями

---

Трактуя результаты биохимических исследований, следует учитывать условия, в которых находится обследуемый перед взятием пробы биоматериала, в том числе степень физ. нагрузки, активность, положение тела, другие диагностические исследования, лечебные меры



# 1. Принципы работы с биохимическими исследованиями

---

Диагностическое значение :  
результаты биохимического исследования зависят от степени связи исследуемого параметра с патологическим процессом поскольку у большинства биохимических параметров отражает влияние ни одного от нескольких факторов большая часть измененных показателей биохимического исследования должна рассматривать с позиции вероятного многофакторного подхода.



# 1. Принципы работы с биохимическими исследованиями

---

Диагностическая ценность этих отклонений от нормы для каждого вида патологии должна рассчитываться на основе математического анализа значительного числа подтвержденных случаев заболевания.





# 1. Принципы работы с биохимическими исследованиями

---

Лабораторные тесты назначаемые обследуемому преследуют следующие цели: выявление ранее не наблюдавшиеся отклонения от нормы

установление диагноза болезни

Оценка эффективности лечебных мер

Оценка степени выздоровления и восстановления нарушенных болезнью функций.

Цель исследования должна определять набор комбинаций и частоту назначения тестов



# 1. Принципы работы с биохимическими исследованиями

---

Поиск ранее наблюдавшейся патологии может проводиться как слепую, по широкому кругу тестов, так и направлено по узкому набору тестов. Наиболее рационален целенаправленный поиск континентов связанных с факторами риска ,так называемый вступительные скрининг, то есть проведение каждому поступающему в стационар пациенту ещё до осмотра его лечащим врачом заранее отобранного и установленного стандартного набора биохимических тестов.



# 1. Принципы работы с биохимическими исследованиями

---

Более высокая форма рационализации лабораторной диагностики: дифференциальные диагностические программы, включающая нескольких концелляций применяющихся поэтапно



# 1. Принципы работы с биохимическими исследованиями

---

Конstellация-это взаимное расположение и взаимодействие различных факторов, стечение обстоятельств



# 1. Принципы работы с биохимическими исследованиями

---

Констелляция 1 этапа имеет ориентирующий характер в зависимости от её результатов включается одна из альтернативных констелляций 2 этапа, позволяющая получить наиболее точную диагностическую информацию о формах патологии.



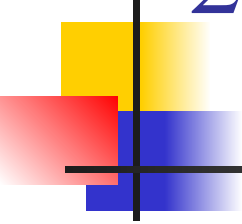
# 1. Принципы работы с биохимическими исследованиями

---

Существует лабораторные тесты и нагрузочные тесты.

-Лабораторные тесты назначается с учетом их диагностической ценности при различных стадиях болезненного процесса.

-Нагрузочные тесты обладают большей способностью выявлять скрытые и неявные изменения биохимических параметров, резервные возможности системы.

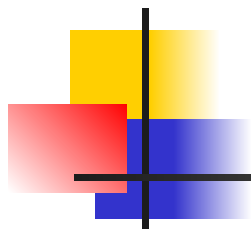


## 2. Международная система единиц измерения

---

Система единиц измерения в клиника биохимических исследованиях: международная система единиц СИ как единое универсальная система для всех отраслей науки и техники и производства была принята в 1960 году, в 1974 году всемирная Ассамблея здравоохранения рекомендовала принять во всех областях медицины включая практическое здравоохранение.

## 2. Международная система единиц измерения



---

Результаты биохимических исследований должны выражаться только в основных единицах или их производных.

- 1) концентрация вещества с известным молекулярной массой биологических жидкостях следует выражать в молях или его доля в на литр
- 2) в тех случаях когда молекулярная масса вещества неизвестно или не может быть определена результаты определения нужно выражать в единицах массы на литр
- 3) выведение различных веществ с мочой выражает в долях моля за сутки или в единицах массы за сутки
- 4) плотность веществ указывается в грамм на литр или в миллилитр в сутки



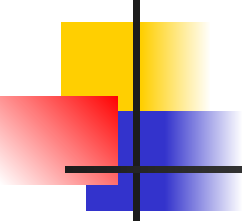
## 2. Международная система единиц измерения

Десятичный множитель	Приставка		Обозначение	
	русская	международная	русское	международное
$10^{-1}$	деци	deci	д	d
$10^{-2}$	санти	centi	с	c
$10^{-3}$	милли	milli	м	m
$10^{-6}$	микро	micro	мк	$\mu$
$10^{-9}$	нано	nano	н	n
$10^{-12}$	пико	pico	п	p
$10^{-15}$	фемто	femto	ф	f
$10^{-18}$	атто	atto	а	a
$10^{-21}$	zepto	zepto	з	z
$10^{-24}$	иокто	yocto	и	y
$10^1$	дека	deca	да	da
$10^2$	гекто	hecto	г	h
$10^3$	кило	kilo	к	k
$10^6$	мега	mega	М	M
$10^9$	гига	giga	Г	G
$10^{12}$	тера	tera	Т	T
$10^{15}$	пета	peta	П	P
$10^{18}$	экса	exa	Э	E
$10^{21}$	зетта	zetta	З	Z
$10^{24}$	иотта	yotta	И	Y

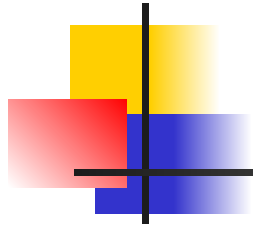
## 2. Международная система единиц измерения

Физическая величина	Наименование единицы*	Обозначение	
		международное	русское
<b>Основные единицы</b>			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Сила света	кандела	cd	кд
Количество вещества	моль	mol	моль
<b>Дополнительные единицы</b>			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

# 3. Техника безопасности при работе в биохимических лабораториях

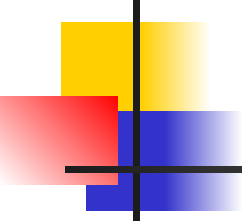
- 
- 1) проводите опыты только предусмотренные преподавателем соблюдая правила безопасности
  - 2) Будьте особенно осторожны в обращении с концентрированными растворами кислот и щелочей огнеопасными и ядовитыми веществами
  - 3) в химической лаборатории не ешьте, не пробуйте вещества на вкус ,не наклоняясь над стеклянной тары с реактивами
  - 4) определяя вещество по запаху не делайте глубокого вдоха

# 3. Техника безопасности при работе в биохимических лабораториях



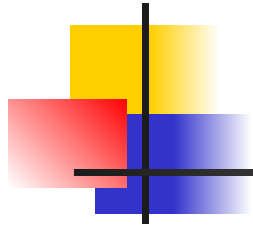
- 5) наливайте или насыпайте реактивы только над столом, не оставляйте открытыми склянки с жидкостями и банки с сухими реактивами участки кожи или одежды на который попал реактив сначала тщательно промойте водой затем протирайте нейтрализующим веществами
- 6) для опыта берите вещество в количестве указанных в руководстве или преподавателем оставшиеся вещества не сливайте и не выливайте в сосуд из которого они были взяты а собирайте только в специально предназначенном для этого посуде

# 3. Техника безопасности при работе в биохимических лабораториях

- 
- 
- 7) правильно пользуйтесь нагревательными приборами и строго соблюдайте правила безопасности при нагревании
  - 7.1) зажигайте спиртовку спичкой или лучинкой, гасите спиртовку накрывая пламя колпачком
  - 7.2) нельзя нагревать вещества в толстостенной посуде
  - 7.3) отверстия открытого сосуда , при нагревании в нём жидкости, направляйте в сторону от себя и своих товарищей не наклоняясь над нагретым нагреваем сосуда

# 3. Техника безопасности при работе в биохимических лабораториях

---



7.4) в пробирке нагреватель только небольшое количество вещества в жидкое должно занимать не более  $1/3$  объем пробирки

7.5) в пробирку с веществом слегка прогрейте всю затем нагревается в нужном месте не вынимая из пламени спиртовки нагреватель пробирку ниже уровня жидкости в ней

7.6) поджигайте испытуемые газы и пары после их проверки начистоту

7.7) после нагревания немедленно гасить и пламя

# 3. Техника безопасности при работе в биохимических лабораториях



## ОБЩАЯ ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ



Помни, что любое вещество может быть опасным



Помни, что хим. вещества не должны храниться с пищевыми продуктами



Не принимай пищу в лаборатории! Тщательно мой руки перед едой!



Помни порядок приготовления растворов: сначала заливай воду, затем кислоту



Не держи пробирку отверстием к себе или к кому-нибудь, кто стоит рядом



Определять запах вещества нужно слегка подгоняя ладонью пары на себя!



# ВЫВОД

---

Мы ознакомились с принципами работы с биохимическими исследованиями вспомнили метрическую систему и технику безопасности при работе в лаборатории





# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

---

- 1 учебник Пустоваловой Л.М. «Основы биохимии для медицинских колледжей»
- 2 картинки К  
п3.([https://www.google.com/search?q=%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0+%D1%81%D0%B8&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwicsu2Xxd\\_oAhXzwcQBHaOhCbIQ\\_AUoAXoECA0QAw&biw=916&bih=618](https://www.google.com/search?q=%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0+%D1%81%D0%B8&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwicsu2Xxd_oAhXzwcQBHaOhCbIQ_AUoAXoECA0QAw&biw=916&bih=618))

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

---

3. ([https://www.google.com/search?q=%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0+%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8+%D0%B2+%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B8&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwj4ks\\_iyd\\_oAhVp7aYKHT1\\_CGMQ\\_AUoAXoECAwQAw&biw=916&bih=618#imgrc=zPBkQU4gbd6KTM](https://www.google.com/search?q=%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0+%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8+%D0%B2+%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B8&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwj4ks_iyd_oAhVp7aYKHT1_CGMQ_AUoAXoECAwQAw&biw=916&bih=618#imgrc=zPBkQU4gbd6KTM))



---

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**