

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по Научной и инновационной работе

профессор

Н.П.Сетко

« 20 » 07 201 г.

Программа для подготовки к вступительным экзаменам в аспирантуру по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», 14.03.10

Общие вопросы лабораторной диагностики:

- структура и функция органов кроветворения, пищеварительной, сердечно-сосудистой, дыхательной, мочевыделительной, половой и других систем; строение функций желез, серозных оболочек, опорно-двигательного аппарата, кожи;
- структура и функции клеток, возрастные особенности клеточного состава органов, тканей и биологических жидкостей;

Биохимические исследования:

обмен белков:

- биосинтез и структура белка, функция белков;
- физико-химические свойства белков;
- метаболизм белков и аминокислот, переваривание белков, особенности метаболизма отдельных аминокислот;
- образование конечных продуктов обмена белков, образование аммиака, мочевины, креатина, азотистый баланс, клинико-диагностическое значение определения фракций остаточного азота и других азотсодержащих продуктов;
- белки плазмы крови, альбумины, альфа1-, альфа2-, бета-, гамма-глобулины, белки "острой фазы", гипо-, гипер-, диспротеинемии, парапротеинемии, иммунодефицитные состояния, клинико-диагностическое определение отдельных белков плазмы крови;

ферменты:

- строение ферментов, кофакторы и коферменты, сущность процесса катализа;
- принципы международной классификации ферментов;
- регуляция ферментативной активности;
- гипо- и гиперферментемии, наследственные и приобретенные энзимопатии;
- клинико-диагностическое значение определения активности ферментов и их изоформ в биологических жидкостях при патологии;
- энзимодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы, печени, поджелудочной железы, костной ткани, мышечной ткани и др. патологии;
- общие принципы определения активности ферментов;

обмен углеводов:

- метаболизм углеводов, пути превращения глюкозы: переваривание и всасывание, расщепление глюкозы;
- гликолитическая цепь, гликогенолиз, пентофосфатный цикл, окислительное фосфорилирование, образование и расход энергии АТФ;
- обмен глюкозы, галактозы, фруктозы. Гипо- и гипергликемии. Клинико-диагностическое значение определения глюкозы в крови и моче;
- регуляция и нарушение обмена гликогена. Гликогенозы. Гликозаминогликаны;
- патохимические основы и диагностика сахарного диабета. Характеристика нарушений обмена веществ при сахарном диабете. Клинико-лабораторные показатели при сахарном диабете. Гликозилированный гемоглобин и др. гликозилированные белки. Гипо- и гипергликемические комы при сахарном диабете;

обмен липидов:

- основные классы липидов: жирные кислоты, триглицериды, холестерин и его эфиры, фосфолипиды;
- усвоение липидов в пищеварительной системе: эмульгирование, переваривание, всасывание липидов;
- транспорт липидов в организме. Роль липопротеидов;
- патология обмена липидов. Гипо- и гиперхолестеринемии при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, эндокринной системы, печени. Роль гормонов в регуляции липидов. Алкоголизм и жировой гепатоз;
- липопротеиды: структуры и функция липопротеидов. Апопротеиды. Классификация липопротеидов крови человека. Изменения спектра липопротеидов при различных заболеваниях;
- дислипидотендемии, классификация гиперлипидотендемий. Семейные гиперлипидотендемии. Дислипидотендемии при заболеваниях внутренних органов: диабет, нефротический синдром, заболевания щитовидной железы, панкреатит, алкоголизм;
- атеросклероз;

гормоны:

- гормоны: химическая природа и биологическое действие. Взаимодействие гормонов с рецепторами клеток. Внутриклеточные посредники гормонов;
- действие гормонов гипоталамо-гипофизарной системы, щитовидной железы, поджелудочной железы, надпочечников, половых желез;
- взаимосвязь гормонов гипоталамуса и гипоталамуса. Гипо- и гиперпродукция гормонов гипоталамо-гипофизарной

системы. Гипо- и гиперфункция щитовидной железы. Первичный и вторичный гиперпаратиреоз. Нарушения функции эндокринной части поджелудочной железы. Этиология и патогенез инсулинозависимого и инсулинонезависимого сахарного диабета. Гипо- и гиперфункция мозгового слоя надпочечников. Феохромоцитома, клинические симптомы;

- гипо- и гиперфункция коры надпочечников. Дифференциальная диагностика первичного и вторичного гиперальдостеронизма. Острая и хроническая надпочечниковая недостаточность. Лабораторные методы определения глюкокортикоидов и минералокортикоидов и их клинико-диагностическое значение. Гипо- и гиперфункция половых желез, связь половых желез с гипоталамо-гипофизарной системой. Определение эстрогенов и андрогенов. Использование ИФА и радиоиммунологического анализа для характеристики гормонального профиля больных;

водно-минеральный обмен:

- водный обмен, регуляция водного обмена;
- патология водного обмена, клинико-диагностическое значение определения водных пространств при сердечно-сосудистых заболеваниях, болезнях почек, печени, желудочно-кишечного тракта, эндокринной, мышечной систем;
- минеральный обмен, физиологическая роль ионов;
- распределение в организме, регуляция обмена ионов. Клинико-диагностическое значение определения минеральных веществ: натрия, калия, кальция, магния, фосфора, хлора и микроэлементов;
- концентрация и активность ионов, общее содержание и ионизированный Ca и Mg;
- особенности обмена железа, содержание его в организме, процессы всасывания;
- транспортные и депонированные формы железа, роль трансферрина, ферритина, гемосидерина;
- механизмы развития железодефицитной анемии. Лабораторная диагностика абсолютного и относительного дефицита железа. Гемохроматоз, лабораторная диагностика;

кислотно-основное состояние (КОС):

- характеристика кислот и оснований, буферные системы крови;
- физиологические системы регуляции КОС;
- показатели КОС в норме и патологии, клинико-диагностическое значение определяемых показателей;
- формы нарушений: ацидозы, алкалозы, виды нарушений: респираторные, метаболические. Динамика лабораторных показателей. Особенности КОС при заболеваниях легких, почек, др. органов и систем;

обмен гемоглобина:

- порфирины: структура, функция, биологическая роль;
- нарушение обмена порфиринов, порфирия, порфирурия, лабораторная диагностика эритропоэтических и печеночных порфирий;
- образование желчных пигментов, конъюгированный и неконъюгированный билирубин;
- обмен стеркобилиногена и уробилиногена;
- патология обмена желчных пигментов, клинико-диагностическое значение показателей обмена желчных пигментов, лабораторно-дифференциальная диагностика желтух;

Коагулология:

- сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, тканевые факторы свертывания, факторы форменных элементов крови, их роль в свертывании крови;
- плазменный гемостаз, факторы свертывания плазмы и их биологическое действие, каскадный механизм активации плазменных факторов, основные этапы превращения фибриногена в фибрин;
- антикоагулянты, гепарин, фибринолитическая система и ее биологическая функция;
- продукты деградации фибрина, их биологическое действие;
- регуляция гемостаза, взаимодействие факторов сосудистой стенки, тромбоцитов, плазменной, фибринолитической, кининовой систем, системы комплемента;
- нарушения системы гемостаза, гемофилии, тромбоцитопатии, тромбоцитопении, тромбозы;
- особенности гемостатической терапии, контроль за антикоагулянтной терапией;
- ДВС-синдром, тромбозмембранозные состояния;
- особенности коагулограммы при гиперкоагуляции, при гипокоагуляции. Клинико-диагностическое значение коагулограмм.

Гематологические исследования:

- учение о кроветворении. Теория кроветворения. Регуляция гемопоэза;
- эритропоэз нормобластический, мегалобластический;
- морфологическая и функциональная характеристика эритроцитов. Эритроцитозы. Эритроцитопении. Эритроцитопатии;
- обмен гемоглобина, обмен витамина B12, фолиевой кислоты;
- лейкопоэз. Морфологическая и функциональная характеристика лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейкопении. Цитохимическая характеристика лейкоцитов, роль гликогена, липидов, миелопероксидазы и др. ферментов в дифференциальной диагностике клеток лейкопоэза. Показатели внутриклеточного и внутрисосудного гемолиза. Патогенез эритроцитопатии;
- клинико-лабораторные показатели крови и костного мозга;
- энзимопатии эритроцитов. Гемоглобинопатии. Иммунные и аутоиммунные гемолитические анемии;
- клинико-лабораторные показатели периферической крови и костного мозга и дополнительных лабораторных исследований;
- болезнь Маркьяфавы-Микеле, патогенез, морфологические, биохимические, иммунологические исследования крови, костного мозга;
- лабораторные показатели гемолитического криза, компенсированного и декомпенсированного гемолиза.

Клинико-диагностическое значение гемо- и миелограмм в дифференциальной диагностике гемолитической анемии;

- апластические анемии, этиология, патогенез. Клинико-лабораторные показатели крови и костного мозга. Динамика гематологических изменений в зависимости от стадии заболевания;
- агранулоцитозы (иммунный, миелотоксический). Этиология и патогенез. Клинико-гематологические показатели крови и костного мозга. Динамика гематологических изменений в разных стадиях заболевания и процессе лечения. Дифференциальная диагностика с острыми лейкозами и др. заболеваниями кроветворной системы;
- геморрагические диатезы, гемофилии, тромбоцитопении, геморрагический васкулит. Этиология, патогенез, классификация. Клинико-лабораторные показатели крови и костного мозга, коагулограмм. Клинико-диагностическое значение исследования гемо- и миелограмм в дифференциальной диагностике геморрагических диатезов;
- изменение крови и костного мозга при различных патологических состояниях. Клинико-лабораторные показатели при инфекционном лимфоцитозе, вирусных, паразитарных заболеваниях, туберкулезе, хирургических (острых и хронических) и онкологических заболеваниях;
- лучевая болезнь, патогенез и клиника острой лучевой болезни. Клинико-лабораторные показатели начального периода, периода выраженных явлений, периода восстановления.

Общеклинические исследования:

- строение и функции органов дыхания. Способы сбора мокроты, получения биоматериала при бронхоскопии, пункции легкого, приготовление препаратов для лабораторного исследования. Заболевания органов дыхания. Исследование физических, химических свойств мокроты. Морфологическое и бактериоскопическое исследование мокроты и отделяемого из бронхов при туберкулезе, воспалительных процессах, бронхиальной астме, пневмониях, гистоплазмозе, муковисцидозе. Клинико-диагностическое значение результатов исследования;
- строение и функция органов пищеварения. Способы получения для использования желудочного сока, дуоденального содержимого, кишечного отделяемого. Методы фракционного желудочного зондирования. Заболевания органов пищеварительной системы. Патогенез. Классификация заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки, тонкой и толстой кишок, печени и желчного пузыря. Основные функции желудка (кислотообразующая, ферменто- и белковообразующая). Клинико-диагностическое значение фракционного дуоденального зондирования. Исследование дуоденального содержимого для определения желчеобразовательной функции. Физические и химические свойства желчи, значение микроскопического исследования;
- копрологическое исследование, физические и химические свойства кала. Клинико-диагностическое значение микроскопического исследования кала;
- строение и функции отделов мочевыделительной и мочеобразовательной системы. Получение материала для исследования органов мочевыделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной и мочеобразовательной системы (патогенез, классификация);
- физические свойства мочи, химические исследования мочи. Принципы методов обнаружения и определения белка, клиническое значение. Принципы методов обнаружения и определения в моче глюкозы и др. сахаров, клиническое значение. Клиническое значение кетонурии. Принципы методов обнаружения кетоновых тел;
- строение и функции центральной нервной системы (оболочек мозга и спинномозгового канала). Получение биоматериала при заболеваниях ЦНС. Заболевания центральной нервной системы. Определение физических и химических свойств спинномозговой жидкости, морфология клеточных элементов. Клинико-диагностическое исследование ликвора;
- строение и функции серозных оболочек: синовиальной, перикарда, плевры, брюшины. Получение материала из серозных полостей. Поражение серозных оболочек;

Паразитологические исследования:

- основные морфологические характеристики гельминтов;
- особенности дифференциальной диагностики различных видов гельминтов и их яиц;
- паразиты малярии, вид, стадии развития;
- морфология малярийных паразитов;
- возбудители заболеваний: венерических, грибковых, кожных;
- простейшие: вид, стадии развития, морфология;
- заболевания, вызванные простейшими;
- дифференциальная диагностика паразитов.

Цитологические исследования:

- морфологическая картина воспалительного процесса, гранулематозной и грануляционной тканей;
- основные признаки пролиферации, дисплазии, метаплазии, фоновых процессов;
- особенности предраковых состояний, реактивной гиперплазии, опухолевых поражений, метастазирования;
- особенности и возможности дифференцировки опухолей разной локализации.

Иммунологические исследования:

- учение об иммунитете, виды иммунитета;
- антиген-неспецифические факторы иммунной реактивности организма;
- фагоцитарная система;
- естественные киллерные клетки;
- гуморальные антиген-неспецифические факторы иммунной защиты;
- структура и функции лимфоидной системы;
- Т- и В-клеточная система иммунитета;
- антигены и иммуногены;

- иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа;
- гормоны и цитокины иммунного ответа;
- регуляция иммунной системы;
- иммунологическая толерантность и аутоиммунитет;
- онтогенез иммунной системы;
- изоантигены системы крови и антитела к клеткам крови;
- врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния;
- иммунная система при инфекциях;
- аллергия и атопические заболевания;

Медико-генетические исследования:

- предмет и задачи медицинской генетики;
- понятие о наследственных болезнях и болезнях с наследственной предрасположенностью;
- генетика человека: молекулярные и цитологические основы наследственности;
- гены и признаки;
- изменчивость: мутационная изменчивость, классификация мутаций, мутагенные факторы;

10.05.2012 г.

Зав.кафедрой
клинической лабораторной
диагностики



Копылов Ю.Н.