

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИЙ

по дисциплине «Физиология детского организма» для студентов
2 курса педиатрического факультета на осенний семестр 2025-2026 уч. года

№ п/п	Тема лекции	Содержание лекции
1.	Тема 1. Введение. Общие закономерности роста и развития детей в разные возрастные периоды. Возрастные особенности возбудимых тканей у детей.	Определение, предмет и задачи физиологии детского организма. Значение знаний дисциплины для педиатрии, связь с другими дисциплинами. Понятие об общих закономерностях роста и развития ребенка в онтогенезе. Особенности роста и физического развития ребенка в постнатальном онтогенезе. Понятие календарного, биологического возраста. Закономерности роста и развития детей и подростков. Возрастные периоды развития плода и ребенка, их характеристика. Возрастная периодизация. Физиологическая характеристика критические периодов развития детей. Адаптация новорожденных к новым условиям обитания. Понятие о физическом развитии. Основные факторы, влияющие на рост организма ребенка. Структурно-функциональные особенности нервных волокон, мышц у детей в различные возрастные периоды. Особенности возбудимости, проводимости, лабильности нервно-мышечной передачи. Характеристики скелетных и гладких мышц, особенности становления скелетной мускулатуры у детей, их свойства. Созревание нервно-мышечного синапса у детей, особенности нервно-мышечной передачи у плода и новорожденного. Развитие структуры и функций мышц у детей, рост мышцы в длину и толщину у детей в различные возрастные периоды.
2.	Тема 2. Возрастные особенности центральной, вегетативной нервных систем и сенсорных систем детского организма.	Характеристика процесса созревания ЦНС, факторы, стимулирующие созревание ЦНС у детей. Особенности кровоснабжения растущего мозга, миелинизации различных путей в ЦНС у детей. Рефлекторная деятельность новорожденного и детей грудного возраста. Роль различных структур головного мозга, тренировки в развитии ЦНС у детей в различные возрастные периоды. Структурно-функциональная характеристика вегетативной нервной системы у новорожденных и детей в первые годы жизни. Характеристика скорости созревания отделов вегетативной нервной системы. Механизм формирования тонуса блуждающих нервов в детском возрасте. Анализаторы, их развитие и созревание у плода. Особенности зрительной сенсорной системы у детей в разные возрастные периоды. Зрачковый рефлекс новорожденного и ребенка раннего возраста. Структурно-функциональные особенности слухового анализатора, вестибулярной системы у новорожденных и детей раннего возраста, вестибулярные рефлекс у них. Характеристика проприоцептивной, тактильной, температурной сенсорных систем плода и новорожденных детей. Созревание вкусового и обонятельного анализаторов у детей. Болевая сенсорная система новорожденных и детей в разные возрастные периоды.

3.	Тема 3. Возрастные особенности эндокринной системы у детей.	Роль гормонов в процессах роста и развития, в регуляции функций организма ребенка. Значение эндокринной системы матери в процессах формирования эндокринной системы плода. Гипофиз, роль его гормонов в метаболических процессах, процессах роста, развития детского организма. Щитовидная, паращитовидная железы, роль их гормонов в процессах роста и развития детского организма. Эндокринные функции поджелудочной железы, роль ее гормонов в регуляции углеводного обмена у новорожденных и грудных детей. Морфофункциональные особенности надпочечников, половых желез, роль их гормонов у детей и подростков. Гормональная функция эпифиза у детей в различные возрастные периоды. Влияние эндокринной системы родителей на развитие ребенка.
4.	Тема 4. Возрастные особенности высшей нервной деятельности у детей	Особенности становления ВНД у детей в различные возрастные периоды. Условно-рефлекторная деятельность ребенка в грудном возрасте. Высшая нервная деятельность детей ясельного возраста, детей дошкольного и младшего дошкольного возраста. Типологические особенности высшей нервной деятельности ребенка. Формирование типа высшей нервной деятельности: роль генотипа, влияние факторов среды. Формирование динамических стереотипов, второй сигнальной системы, развитие речи у детей. Физиологические особенности сна у детей в различные возрастные периоды.
5.	Тема 5. Возрастные особенности системы крови у детей.	Органы кроветворения у плода и ребенка. Возрастные особенности физико-химических свойств крови у новорожденных и детей. Объем крови, соотношение объема плазмы и форменных элементов у детей. Возрастная динамика изменения количества белков в плазме крови у детей. Характеристика эритроцитарной системы у детей. Количество, виды гемоглобина новорожденных, фетальный гемоглобин и его роль. Возрастная динамика изменения количества эритроцитов, гемоглобина и цветового показателя в крови у детей. Осмотическая резистентность эритроцитов у детей. Физиологическая желтуха новорожденного. Возрастные особенности регуляции эритропоэза. Общая характеристика лейкопоэза у детей. Возрастная динамика изменения абсолютного количества лейкоцитов и лейкоцитарной формулы у новорожденных и детей. СОЭ у новорожденных. Наследование групп крови, характеристика групп крови, резус-фактора у детей. Резус-конфликт между матерью и плодом. Особенности свертывающей системы крови у детей. Понятие о возрастной динамике изменения показателей общего анализа крови.
6.	Тема 6. Возрастные особенности дыхательной системы, обмена веществ и терморегуляции у детей.	Возрастные особенности развития дыхательного центра. Узловые механизмы саморегуляции дыхания. Рефлекторная регуляция дыхания. Гуморальная регуляция дыхания. Изменение в регуляции дыхания в период полового созревания. Причины, обуславливающие дыхательные движения плода. Роль сурфактанта в растяжении легких. Дистресс-синдром у

		<p>преждевременно рожденных детей. Особенности биомеханики вдоха и выдоха у новорожденных и детей. Первый вдох новорожденного. Особенности внешнего дыхания у детей. Особенности транспорта кислорода, углекислого газа у детей раннего возраста. Динамика обмена веществ в разные возрастные периоды детей. Обмен энергии у детей. Основной обмен энергией и рабочая прибавка. Особенности обмена жиров, белков, углеводов, воды у детей. Нормы питания, в зависимости от возраста. Особенности терморегуляторных процессов у детей. Терморегуляторные механизмы у новорожденного. Суточные колебания температуры тела у детей первых месяцев жизни. Характеристика несократительного, сократительного термогенеза у новорожденных, детей раннего детства. Регуляция температуры тела у детей. Термонейтральная зона для новорожденных детей. Соблюдение температурного режима, как необходимое условие для поддержания нормального состояния здоровья новорожденных и детей первых недель и месяцев жизни. Методы закаливания детей.</p>
7.	<p>Тема 7. Возрастные особенности пищеварения и выделения у детей.</p>	<p>Морфофункциональные особенности пищеварительной системы детей раннего возраста. Слюна, ее значение для грудного возраста, возрастные особенности ферментативного состава и свойств слюны у детей, особенности слюноотделения в грудном возрасте. Морфофункциональные особенности желудка, его секреторно-моторная функция у новорожденных и детей различных возрастных групп. Аутолитическое пищеварение. Желудочный сок у детей разного возраста. Особенности и значение состава сока поджелудочной железы у детей. Особенности переваривающей функции тонкой кишки у детей раннего возраста. Ферменты и рН кишечного сока у детей. Состав желчи у детей разного возраста. Возрастные особенности моторной функции в разных отделах желудочно-кишечного тракта у детей. Роль микрофлоры в формировании иммунобиологической защиты организма ребенка. Формирование у детей произвольного контроля за актом дефекации. Основные функции почек в возрастном аспекте. Структурно-функциональные особенности почек у детей раннего возраста: особенности клубочковой фильтрации, реабсорбции, секреции. Возрастные изменения мочеобразования и мочевыделения. Возрастные особенности реабсорбции натрия, глюкозы, аминокислот у новорожденного и детей раннего возраста, способность почки концентрировать мочу. Состав и количество мочи у новорожденных детей. Развитие регулируемой реабсорбции. Особенности кровотока в почках ребенка. Роль почки в поддержании гомеостаза у детей.</p>

8.	<p>Тема 8. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы у детей.</p>	<p>Морфофункциональные особенности сердечно-сосудистой системы у детей. Система кровообращения плода. Перестройка кровообращения после рождения ребенка. Морфофункциональная характеристика сердца детей и подростков. Структурно-функциональные особенности миокарда и проводящей системы у детей, особенности регуляции деятельности сердца у них. Возрастная динамика изменения сердечной деятельности: соотношение силы сокращений миокарда левого и правого желудочков, частота сердечных сокращений, особенности структуры сердечного цикла и продолжительности его фаз, систолический индекс, систолический и минутный объем, особенности сократимости миокарда у детей. Электрокардиографические исследования у детей: особенности ЭКГ у детей различных возрастных периодов, возрастная динамика показателей ЭКГ у детей. Структурно - функциональные особенности сосудистой системы детей разного возраста. Возрастная динамика изменения артериального давления, регуляция тонуса сосудов у детей. Скорость распространения пульсовой волны у детей.</p>
----	---	---

Зав. кафедрой нормальной и патологической физиологии,
 д.м.н., профессор
 25.08.2025г.

Л.Д. Цатурян