

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Реферат по теме:

# Мозговое вещество надпочечников

Засыпкин П.В

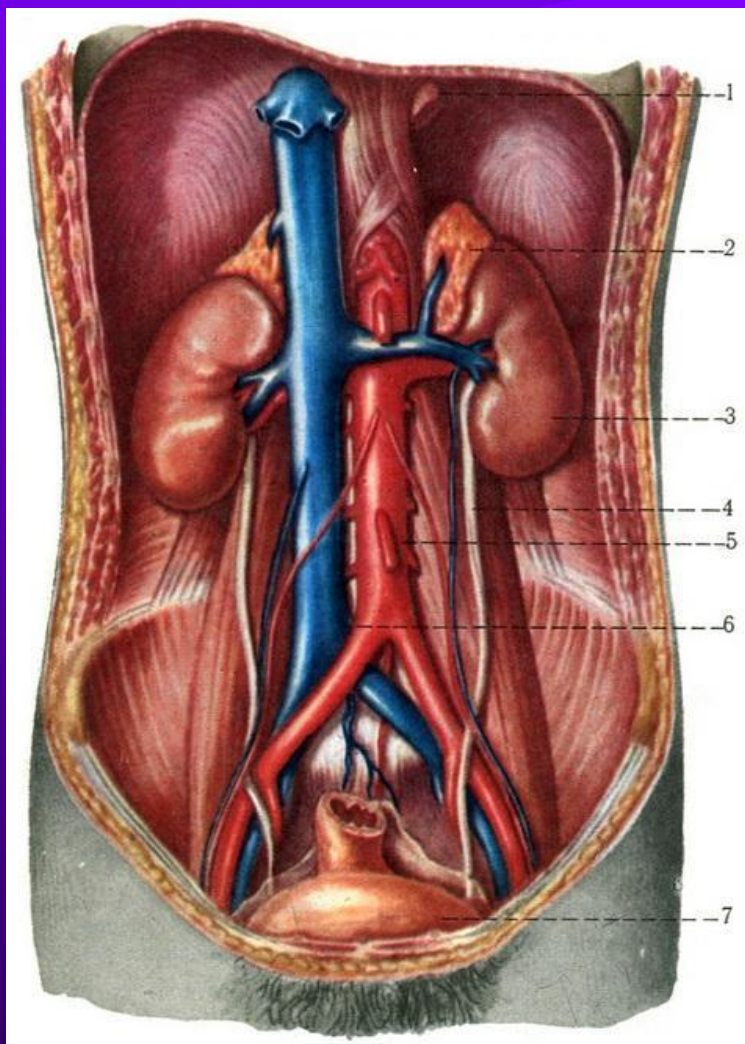
Студент 3 курса

Биологического Факультета

# Список используемой литературы

- Фелиг Ф., Бакстер Дж.Д., Бродус А.Е., Фромен Л.А. « Общая эндокринология: биосинтез и секреция гормонов, действие гормонов» 1985г
- Молекулярная эндокринология. Фундаментальные исследования и их отражение в клинике: Под редакцией Брюса Д. Вайнтрауба – Санкт-Петербург, Медицина, 2003 г
- **Бюллетень Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова № 1 - Итоги работы Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова 2009 год**
- И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, В.Ф. Фадеев – Эндокринология 2007г.
- Покровский В.М.,Коротько Г.Ф.- «Физиология человека»1998г.Медицина.
- Эндокринология для всех: В. Е. Романовский – Санкт-Петербург, 2010 г
- Эндокринология. Большая медицинская энциклопедия: – Санкт-Петербург, 2011 г
- Репродуктивная эндокринология: Генри М. Кроненберг, Шломо Мелмед, Кеннет С. Полонски, П. Рид Ла – Санкт-Петербург, Рид Элсивер, 2011 г
- Лебедев В.П. «Надпочечники - железы внутренней секреции», Казань, 1979

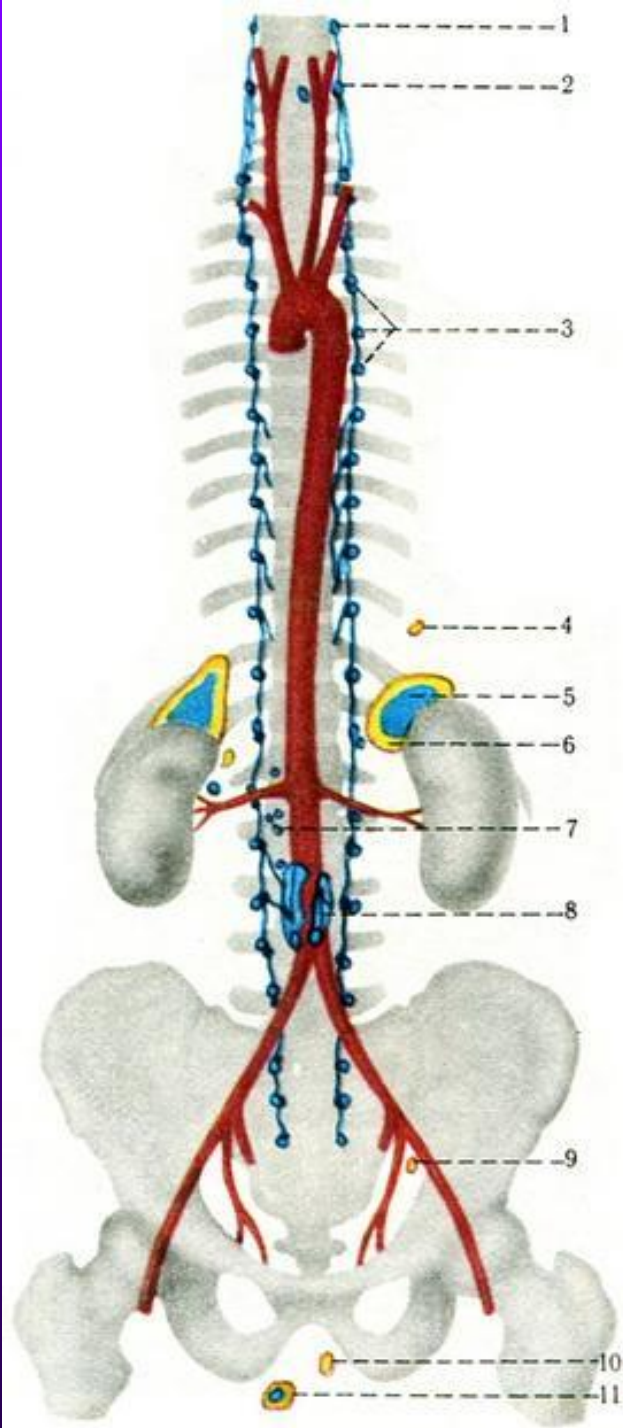
# Надпочечники



**Надпочечники-** (gl. suprarenales) представляют плоские парные органы длиной 49 – 60 мм, шириной 15 – 20 мм, толщиной 3 – 6 мм, с общей массой 10 – 20 г, желтовато-коричневого цвета. По своей функции и строению не имеют ничего общего с почкой, а топографически располагаются на ее верхнем полюсе

Топография надпочечников, почек и мочеточников.

1 – esophagus; 2 – gl. suprarenalis sinistra; 3 – ren sinister; 4 – ureter sinister; 5 – aorta; 6 – v cava inferior; 7 – vesica urinaria.

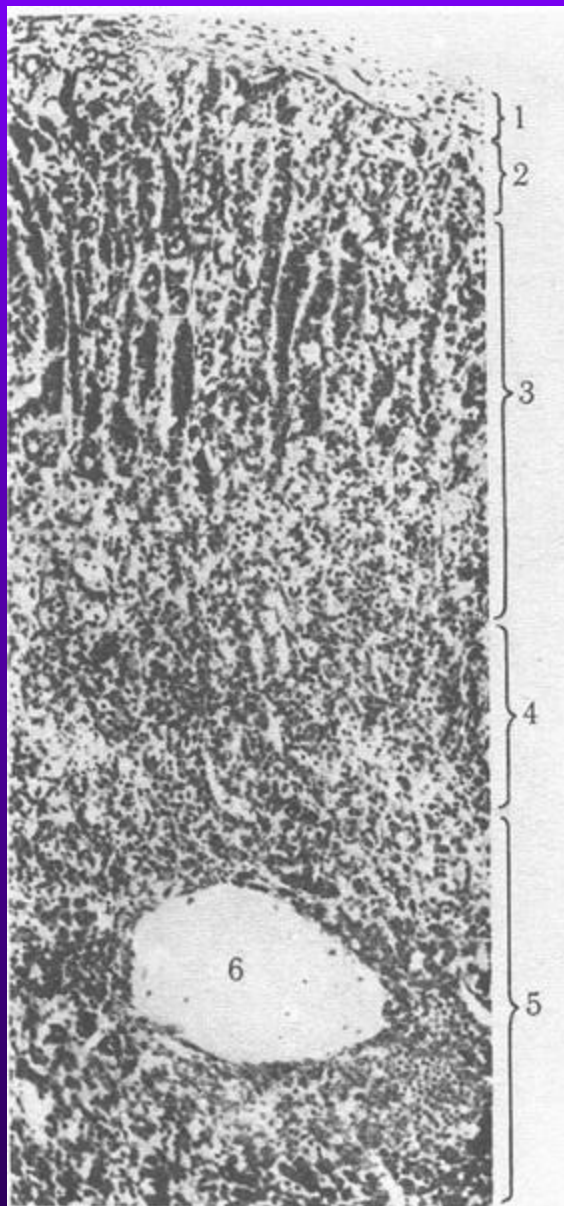


Надпочечник покрыт соединительнотканной капсулой, содержащей гладкомышечные волокна. Паренхима железы образована корковым (cortex) и мозговым (medulla) веществами, имеющими различное строение, филогенетическое и эмбриональное происхождение и функциональные особенности. Следовательно, хотя корковое и мозговое вещества надпочечника анатомически объединены в один орган, функционально они представляют два самостоятельных органа. Островки коркового и мозгового вещества встречаются, помимо надпочечника, и в других органах

Распределение коркового и мозгового вещества надпочечников. Мозговая, т. е. хромаффинная, ткань окрашена в оранжевый цвет, корковая ткань — в голубой (по Conningham).

- 1 — параганглий;
- 2 — сонный гломус;
- 3 — параганглий симпатического ствола;
- 4 — дополнительное корковое тело;
- 5 — мозговое вещество надпочечника;
- 6 — кора надпочечника;
- 7 — хромаффинные тела брюшного симпатического сплетения;
- 8 — аортальный хромаффинный гломус;
- 9 — дополнительное корковое тело (около яичника);
- 10 — дополнительное корковое тело (около яичника);
- 11 — дополнительный надпочечник (около яичка).





Мозговое вещество надпочечника представлено хромоаффинными клетками, между которыми имеются широкие кровеносные капилляры (рис. 356), нервные ганглиозные клетки и нервные окончания

Срез надпочечника человека.

- 1 — капсула;
- 2 — клубочковая зона;
- 3 — пучковая зона коркового вещества;
- 4 — сетчатая зона коркового вещества;
- 5 — мозговое вещество;
- 6 — ворота надпочечника.

# Развитие Надпочечников



1 — соединительнотканная капсула, покрывающая надпочечник;

2-4 — корковое вещество надпочечника: на свежем разрезе органа имеет желтоватый вид из-за большого количества липидов;

Зоны коркового вещества:

2 — клубочковая зона; самая поверхностная; клетки образуют округлые скопления — клубочки;

3 — пучковая зона; самая протяженная по толщине; имеет вид длинных пучков, ориентированных перпендикулярно поверхности;

4 — сетчатая зона; самая глубокая; клетки образуют рыхлую сеть;

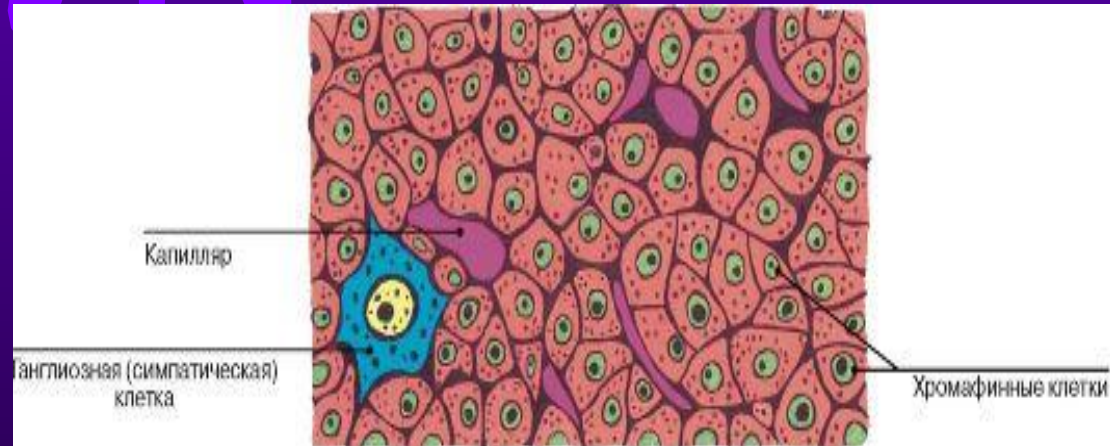
5 — мозговое вещество: сосредоточено в середине органа; на разрезе — более темное.

Корковое и мозговое вещество надпочечников — по существу, две относительно самостоятельные железы, которые продуцируют разные по структуре и функции гормоны.

Мозговая часть надпочечников закладывается у зародыша человека на 6-7-й неделе внутриутробного периода. Из общего зачатка симпатических ганглиев, располагающегося в аортальной области, выселяются нейробласты. Эти нейробласты внедряются в интерреналовое тело, пролиферируют и дают начало мозговой части надпочечников. Следовательно, железистые клетки мозговой части надпочечников должны рассматриваться как нейроэндокринные.

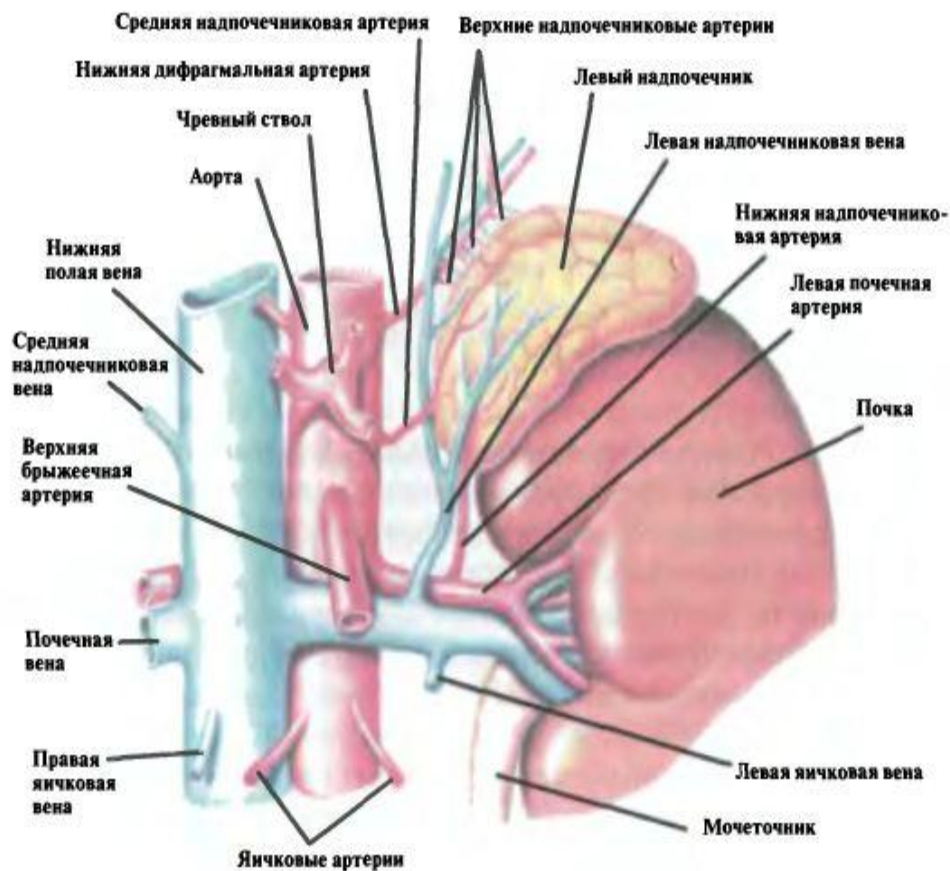
# Мозговое вещество надпочечников

Мозговое вещество отделено от коркового вещества тонкой прерывистой прослойкой соединительной ткани. В мозговом веществе синтезируются и выделяются гормоны "острого" стресса - катехоламины, - т.е. адреналин и норадреналин





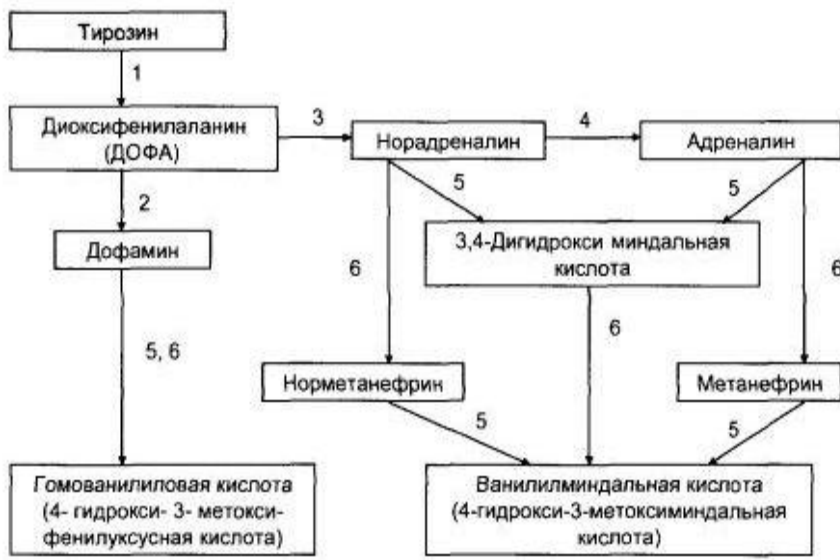
# Кровоснабжение надпочечников



Надпочечник снабжается чрезвычайно богато кровью от нескольких артерий. К нему подходят ветви нижней диафрагмальной артерии, почечной, чревной артерии, ветви, идущие непосредственно от аорты. От этих артерий отходят тонкие сосудистые веточки в количестве приблизительно 50 к каждому надпочечнику, которые проникают со всех сторон в капсулу надпочечника, причем задняя поверхность его снабжается большим количеством сосудов, чем передняя. В капсуле артерии, анастомозируя друг с другом, ветвятся и образуют густую сеть, из которой отходят двоякого рода сосуды. Одни, так называемые перфорирующие, проникают, не ветвясь, в мозговое вещество, где распадаются на синусоиды, расположенные между группами клеток. Другие сосуды, проникая в кору надпочечника, проходят между клеточными тяжами последней и, расширяясь, заканчиваются синусоидами. Эндотелий синусоидов коры надпочечников тесно связан с паренхиматозными клетками



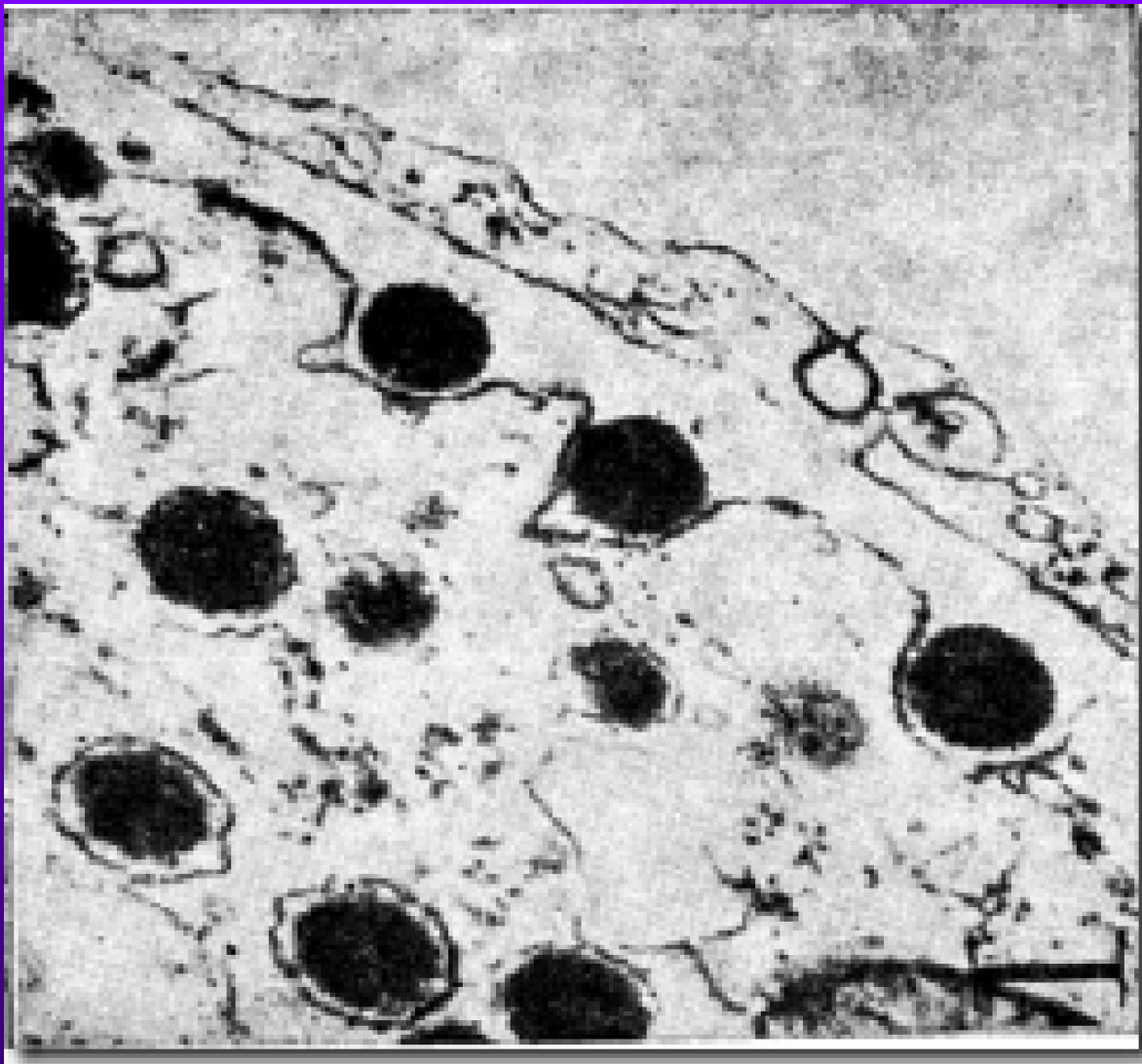
# Функции мозгового вещества надпочечников



Биосинтез и метаболизм катехоламинов:

1 — тирозингидроксилаза; 2 — ДОФА-декарбоксилаза; 3 — дофамингидроксилаза; 4 — фенилэтанол-амин-N-метилтрансфераза (ФНМТ); 5 — MAO (моноаминоксидаза); 6 — КОМТ (катехол-O-метилтрансфераза)

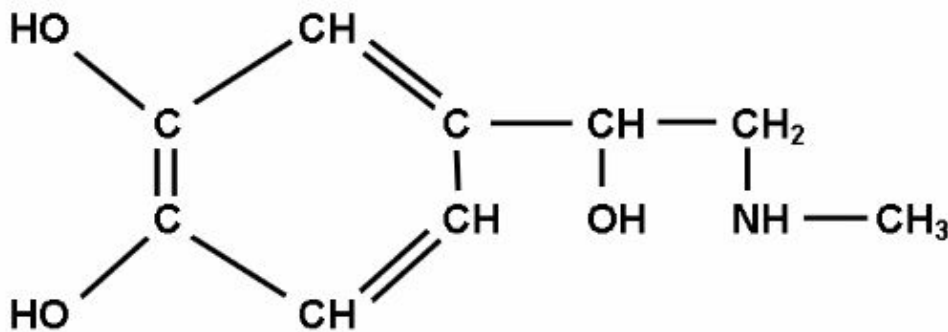
В мозговом слое надпочечников вырабатывается адреналин. В отличие от него норадреналин является нейромедиатором и преимущественно (80 %) обнаруживается в органах, иннервируемых симпатическими нервами. Предшественником катехоламинов является аминокислота тирозин. Период полужизни катехоламинов составляет всего 10–30 секунд. Основным метаболитом адреналина является ванилилминдальная кислота (80 %). Небольшая часть гормонов (менее 5 %) выделяется с мочой в неизменной форме, другими их метаболитами (10–15 %) являются метанефрин и норметанефрин



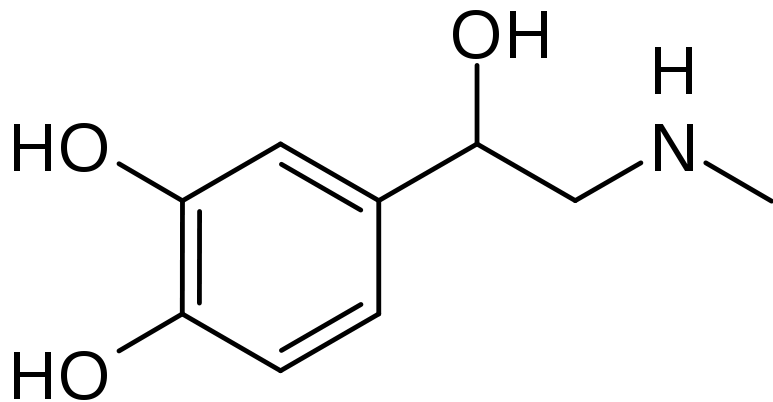
Часть «адреналиновой» клетки из мозгового слоя надпочечников; видны плотные хромаффинные гранулы в цитоплазме и в процессе-экзоцитоза.

# Гормоны Мозгового вещества надпочечника

Адреналин:  $C_9H_{13}O_3N$



- Адреналин (эпинефрин) (L-1(3,4-Диоксифенил)-2-метиламиноэтанол) — основной гормон мозгового вещества надпочечников, а также нейромедиатор.

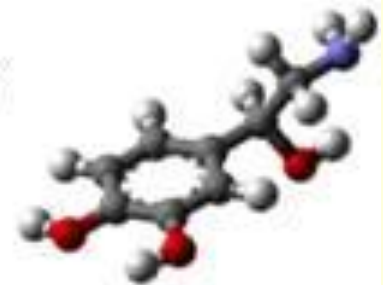
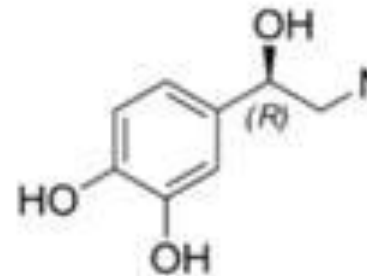
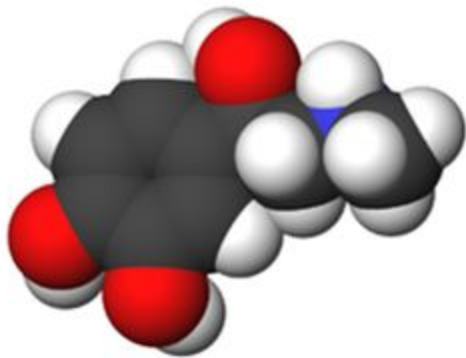
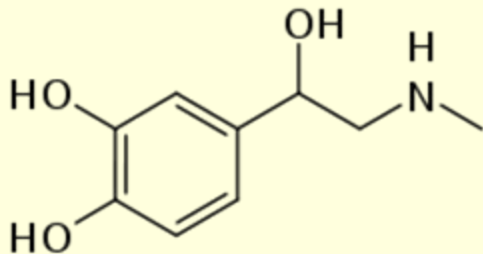


- Норадреналин, норэпинефрин, L-1-(3,4-Диоксифенил)-2-аминоэтанол — гормон мозгового вещества надпочечников и нейромедиатор. Относится к биогенным аминам, к группе катехоламинов.

# Строение гормона

Строение гормона (химическая природа)

Катехоламины - адреналин, изопреналин, битолтерол и изоэтарин - содержат в своем составе бензольное кольцо с двумя гидроксильными группами в положениях 3 и 4 или 4 и 5 и этаноламиновой группой (табл. 4.5). Избирательность действия на бета1-адренорецепторы или бета2-адренорецепторы определяется наличием радикалов, замещающих водород гидроксильных и этаноламиновой групп.

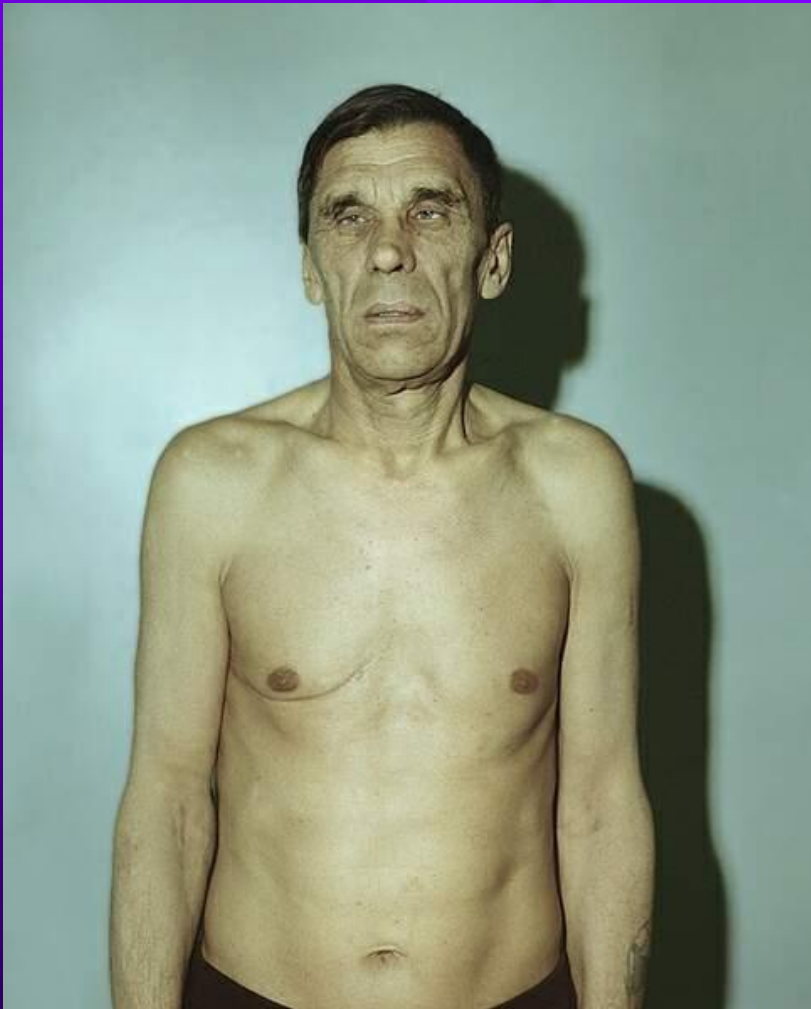


Воздействие

гормона на организм

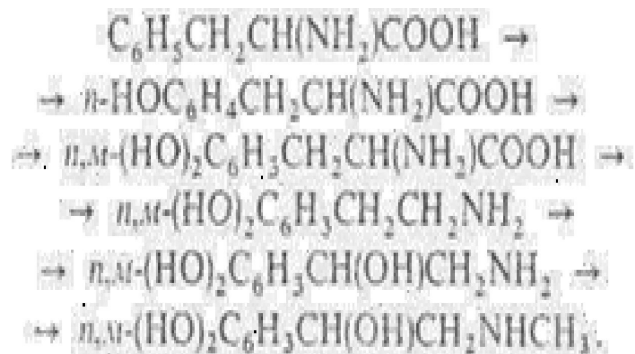


# Бронзовая болезнь



У человека гипофункция надпочечных желез приводит к тяжелому заболеванию - так называемой бронзовой, или аддисоновой, болезни. Оно характеризуется похуданием, быстрой утомляемостью, мышечной слабостью, человек не может производить физическую работу, появляется бронзовая окраска кожи.

# Синтез Адреналина



Биосинтез адреналина осуществляется из фенилаланина

Предшественником норадреналина является дофамин (он синтезируется из тирозина, который, в свою очередь — производное фенилаланина), который с помощью фермента дофамин-бета-гидроксилазы гидроксилируется (присоединяет OH-группу) до норадреналина в везикулах синаптических окончаний. При этом норадреналин тормозит фермент, превращающий тирозин в предшественник дофамина, благодаря чему осуществляется саморегуляция его синтеза.



**Спасибо за внимание!**