

Эндокринная система

Endocrine system

29.09.2015

Проф. В.И. Ноздрин

Prof. V.I. Nozdrin

Общая характеристика органов эндокринной системы

General characteristics of the endocrine system

- Отсутствие выводных протоков. Секреция в кровь, лимфу и цереброспинальную жидкость
- The absence of excretory ducts. Secretion into the blood, lymph and cerebrospinal fluid

- Длительная циркуляция в биологических жидкостях
- Prolonged circulation in biological fluids
- Дистантное (ЭЖ) и местное (АПУД сист.) действие
- Distant (EG) and local (APUD syst.) action

- Способность гормонов действовать в низких концентрациях
- The ability of hormones to act at low concentrations
- Способность влиять на выработку гормонов в других железах – принцип каскада
- The ability to influence the production of hormones by other glands - the principle of cascade

- Действие через клетки–мишени (опосредован специфическими рецепторами, поверхностными и внутриклеточными)
- Action through the target cells (mediated by specific receptors, surface and intracellular)

- Влияние через экспрессию генов на транскрипцию и трансляцию (иРНК → синтез белок)
- Influence through gene expression to transcription and translation (iRNA → synthesis → protein)
- Регулирует основные процессы в организме:
 - а) размножение, дифференцировку и функцию кл.;
 - б) рост костного скелета (метафиз);
- Regulates fundamental processes in the body:
 - a) cell reproduction, differentiation and function;
 - b) growth of bone of the skeleton (metaphysis);

в) адаптацию органов и органных систем
к

окружающей среде;

c) adaptation of organs and organ systems to
environment;

d) postnatal ontogeny – from birth
to death

Связь нервной системы с эндокринной (нейроэндокринная система)

Relationship of nervous with endocrine systems (neuroendocrine system)

- Секреторные нейроны

(супраоптическое и паравентрикулярное я. гипоталамуса по своим отросткам в задней доле гипофиза выделяют гормоны в кровоток (окситоцин, вазопрессин))

- Secretory neurons

(supraoptic and paraventricular n. of hypothalamus in its processes in posterior lobe of pituitary gland secrete hormones into the bloodstream (oxytocin, vasopressin))

- Мелкоклеточные ядра гипоталамуса (нейроны дорзомедиального, вентромедиального и инфундибулярного ядер)
- Parvocellular nucleus of the hypothalamus (neurons of dorsomedial, ventromedial and infundibular nuclei)

выделяют в кровоток статины и либерины,
которые поступают в переднюю долю
гипофиза

secrete into the bloodstream statins and
liberines that come in the anterior pituitary
gland

Связь нейроэндокринной системы с иммунной (нейроэндокриноиммунная система)

Relationship of neuroendocrine with immune systems (neuroendocrine-immune system)

- Нейроглиоциты синтезируют интерферон (стимулирует экспрессию рецепторов к ИЛ–1 и ИЛ-2)
- Neuroglial cells synthesize interferon that stimulates expression of receptors to IL-1 and IL-2

- Нейроны ЦНС участвуют в формировании нейроэндокриноиммунных цепей:
- Neurons of CNS are involved in formation of neuroendocrine-immune chains:

Классификация органов эндокринной системы

Classification of the endocrine system organs

- Центральные о.
- Central o.

Гипоталамус

Hypothalamus

Гипофиз

Pituitary gland

Эпифиз

Pineal gland

- Периферические о.

- Peripheral o.

А) Аденогипофиз-зависимые о.и кл.

А) Adenohypophysis-dependent o. and c.

- кора надпочечников

- adrenal cortex

- тиреоциты щитовидной ж.

- thyrocytes of thyroid gland

- яички, яичники

- testis, ovary

Б) Аденогипофиз-независимые о.и кл.

В) Adenohypophysis-independent o. and c.

- кальцитониноциты щитовидн.ж.

- C-thyocytes of thyroid gland

- паращитовидная ж.

- parathyroid gland

- мозговое в-во надпочечн. и
параганглии

- medulla of adrenal gland and paraganglions

- кл. островков Лангерганса поджелуд.
жел.

- cells of Langerhans islets in pancreas

- кл. АПУД – системы

Гипоталамус

Hypothalamus

- Эпендима III желудочка. Танициты.

Ependyma of III ventricle. Tanocytes.

(двусторонний транспорт БАВ м-ду ликвором и кровью)

(two-way transport of BAS between liquor and blood)

Передний отдел. Крупноклеточн. я:

Anterior part. Magnocellular n.

супраоптич. я. (вазопрессин)

supraoptic. n. (vasopressin)

паравентр. я. (окситоцин)

paravent. n. (oxytocin)

Средний отдел – мелкоклеточные я.

Intermediate part – parvocellular n.

(либерины, статины)

(liberine, statins)

Задний отдел – то же

Posterior part – same

Связь гипоталамуса с гипофизом

Link between hypothalamus and pituitary gland

- Прямая связь. Передний отдел → отростки секреторных нейронов → задняя доля → т.Геринга → сосуды

Direct link. Anterior part → appendages of secretory neurons → Posterior part → Hering's b. vessels

- Опосредованная связь - порталное кровообращение:

- Mediated link - portal circulation:

- а)первичная кап.сеть – гипоталамус

- a)primary capillary network - hypothalamus

- б)вторичная кап.сеть - гипофиз

- (передняя и

- средняя доли)

- b)secondary capillary network - pituitary gland (anterior and intermediate lobes)

Гипофиз

Pituitary gland

Капсула. Трабекулы

Capsule, trabecules

Капилляры II типа

Capillary vessels II type

Передняя доля (аденогипофиз)

Anterior lobe (adenohypophysis)

- Хромофобные кл.

- Chromophobe cells

(ск,покоящиеся кл.,гибнущие кл.)

(SC, resting cells, dying cells)

- **Хромофильные кл.**

- Chromophil cells

Ацидофильные кл.

Acidophil cells

соматотропный г.

somatotropic h.

лактотропный г.

prolactin

- Базофильные кл.

-Basophil cells

Тиреотропный г.

Thyroid-stimulating h.

АКТГ

АСТН

Фолликулостимулирующий г.

Follicle-stimulating h.

Лютеинизирующий г.

Luteinizing h.

Промежуточная доля (аденогипофиз)

Pars intermedia (adenohypophysis)

- хромофобные кл.

chromophobe cells

- базофильные кл.

basophil cells

меланоцитостимулирующий г.

melanocytestimulating h.

липотропный г.

Lipotropic h.

Задняя доля (нейрогипофиз)

Posterior lobe (neurohypophysis)

ОКСИТОЦИН

oxytocin

вазопрессин

vasopressin

Туберальная часть

Pars tuberalis

хромофобные кл.

chromophobe cells

хромофильные кл.

chromophil cells

ЭПИФИЗ

эпиталамо – эпифизарный комплекс

Pineal gland

epithalame - epiphyseal complex

- Капсула, трабекулы

Capsule, trabecules

Дольки

Lobes

Астроциты

Astrocytes

Эпителиальноклеточные тяжи

Epithelial bands

Темные и светлые кл., секретирующие гормоны

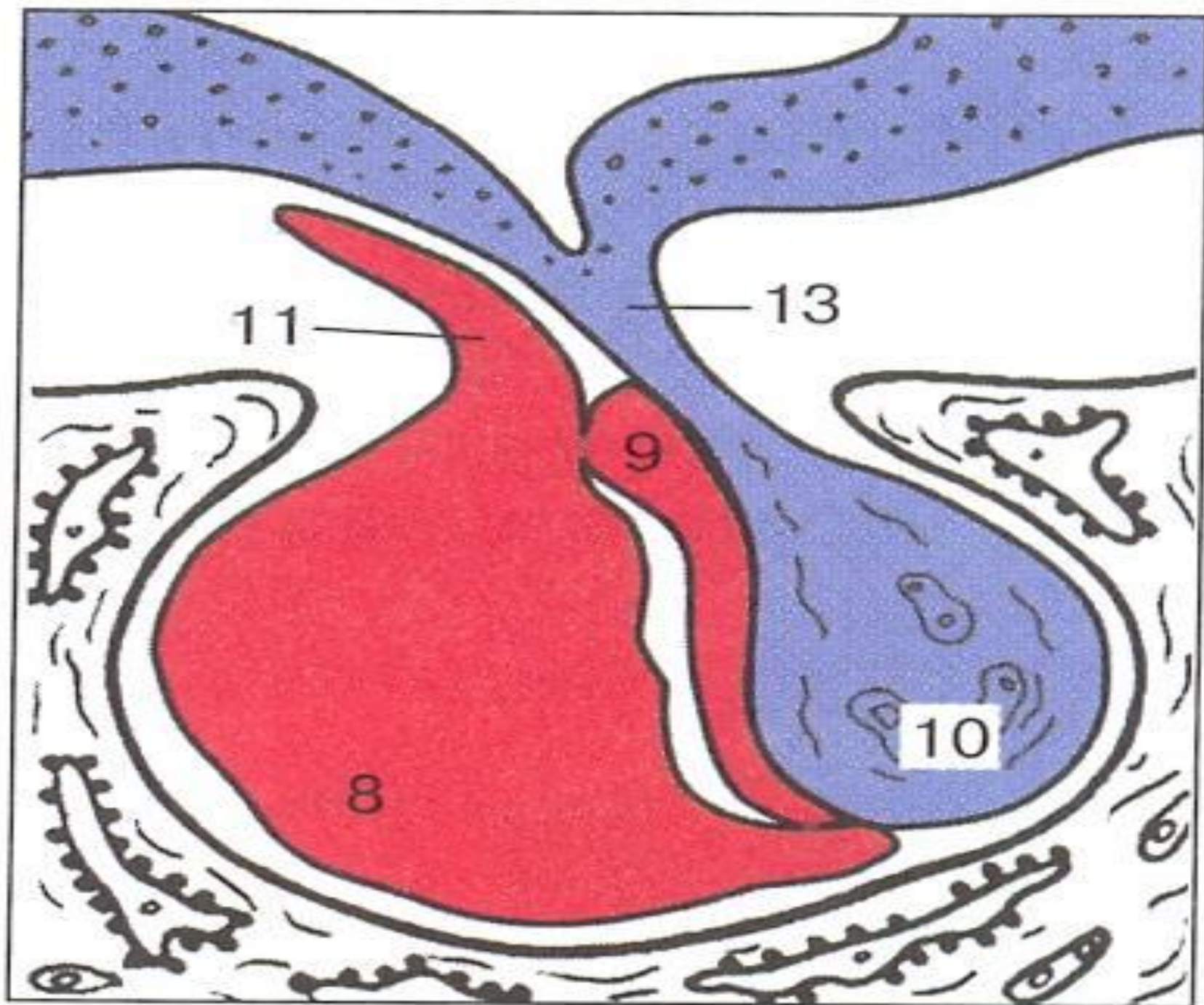
Dark and light cells, secreting hormones

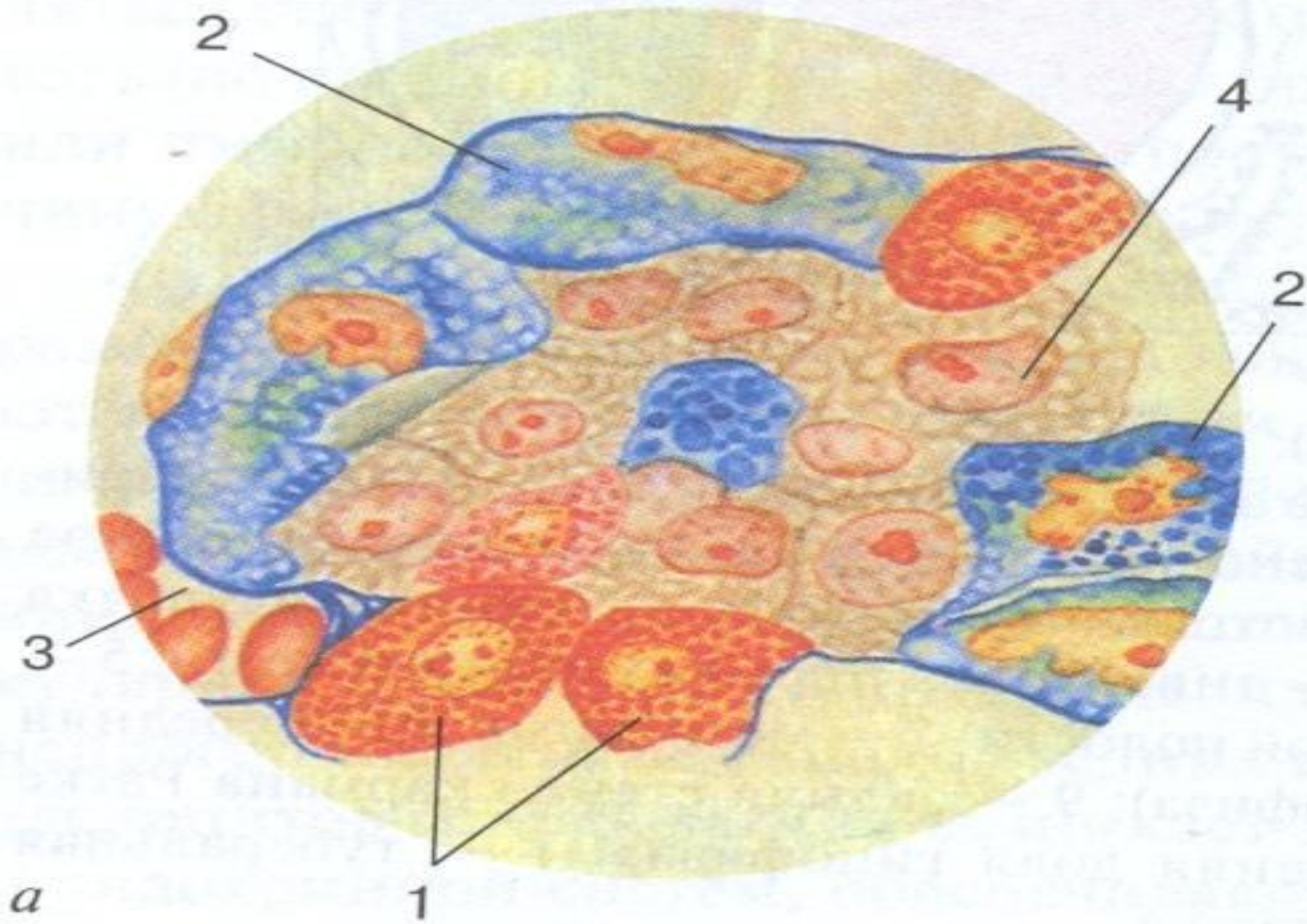
- Вырабатывает и выделяет около 40 гормонов

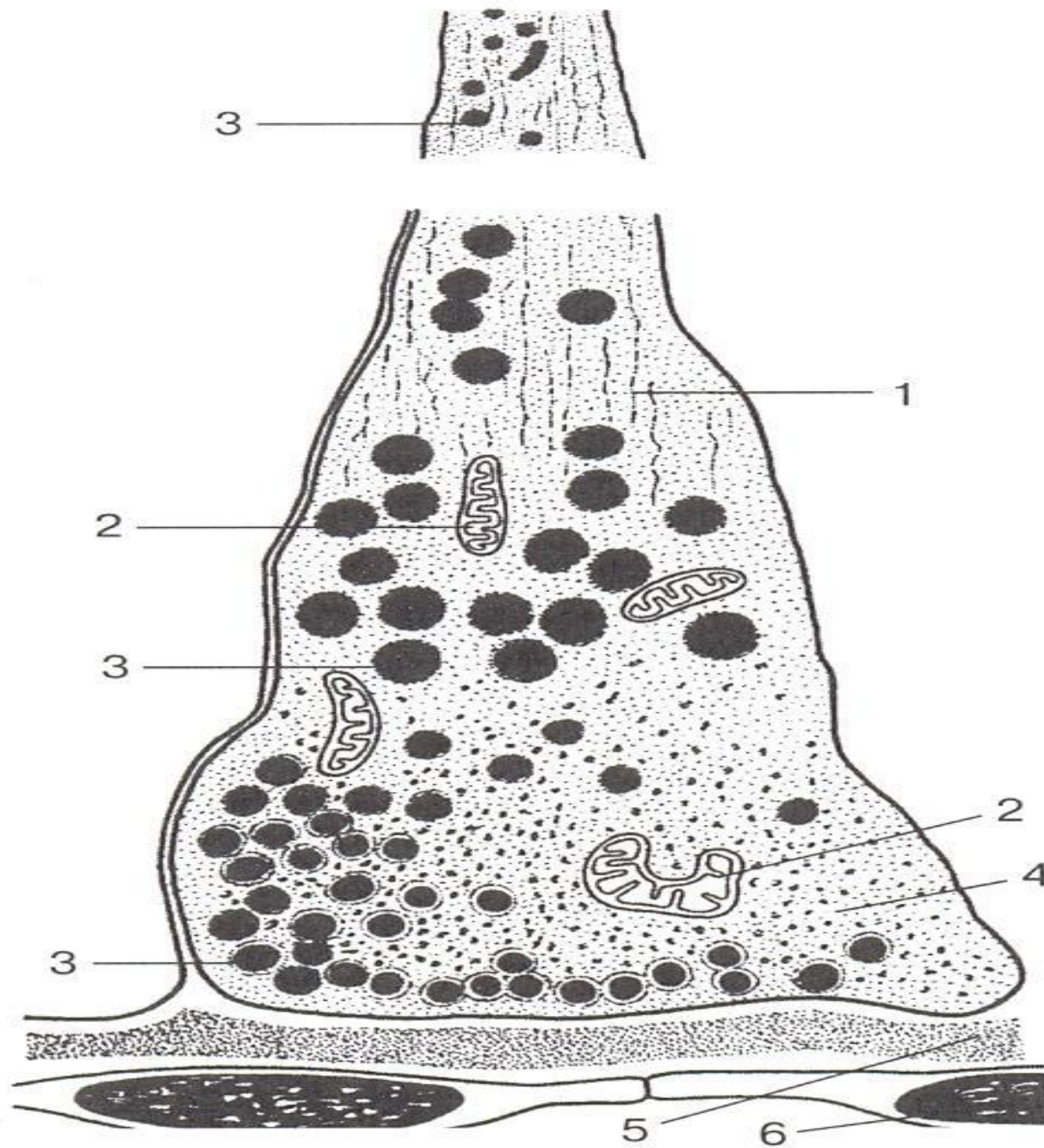
Produces and allocates about 40 hormones

- Идентифицированы серотонин, меланотонин, некоторые антистатины, антилиберины и др.

Identified serotonin, melatonin, some antistatines, antiliberines and other













А. П. КЕРН
Маркова — Виноградская
II ФЕВРАЯ 1800
27 МАЯ 1879



