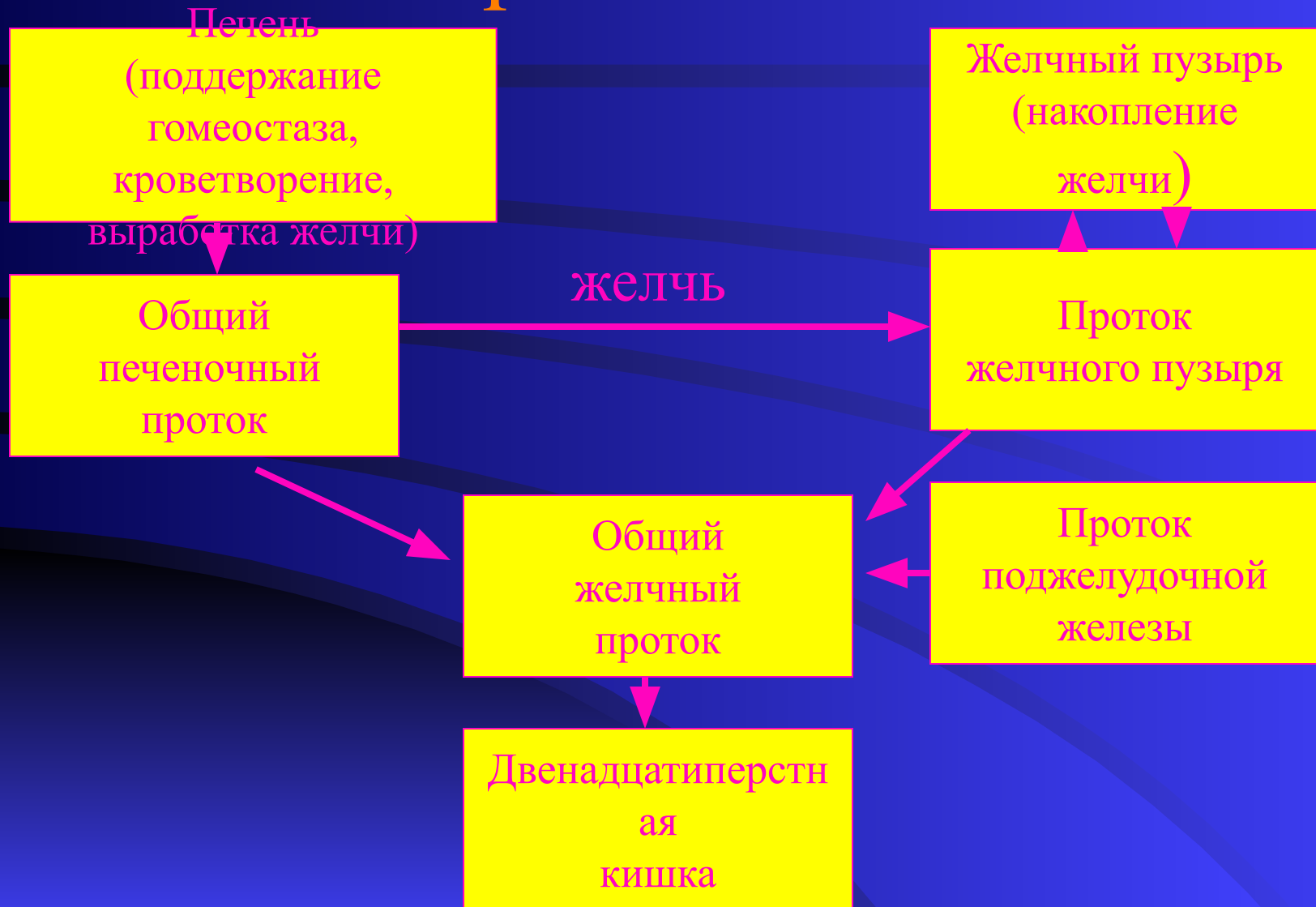


*Физиология  
гепато-билиарной  
системы*

# Схема строения гепато-билиарной системы.



# Перфузия в печени

- 1500 мл крови в минуту( hepatic blood flow - HBF - 25% сердечного выброса)
- $\frac{3}{4}$ HBF - воротная вена;
- $\frac{1}{4}$ HBF - печеночная артерия

# Регуляторы НВФ

1. механизмы саморегуляции.

Механизмы

Гормоны ЖКТ  
(гистамин, гастрин,  
холецистокинин, секретин,  
VIP)

Расширение печеночной  
артерии

3.  
(вазопрессин, ангиотензин)

Сужение воротной вены и  
печеночной артерии

4.  
Нервная стимуляция:  
а) адренергическая

Расширение/сужение  
печеночной артерии  
Неясно

б)  
5) парасимпатическая  
Лекарства:  
-пропранолол  
-дофамин

Уменьшает НВФ  
Временное сужение  
печеночной артерии,  
последующее ее расширение;  
сужение воротной вены

# Гетерогенность гепатоцитов

	Зона 1	Зона 3
Метаболизм глюкозы	Глюконеогенез	Гликолиз
Метаболизм гликогена	Деградация	Синтез
Детоксификация аммиака	Мочевина	Глутамин
Секреция желчи	Зависимая от желчных кислот	Независимая от желчных кислот
Поглощение кислорода	Максимальное	Минимальное
Способность к регенерации	Максимальная	Минимальная

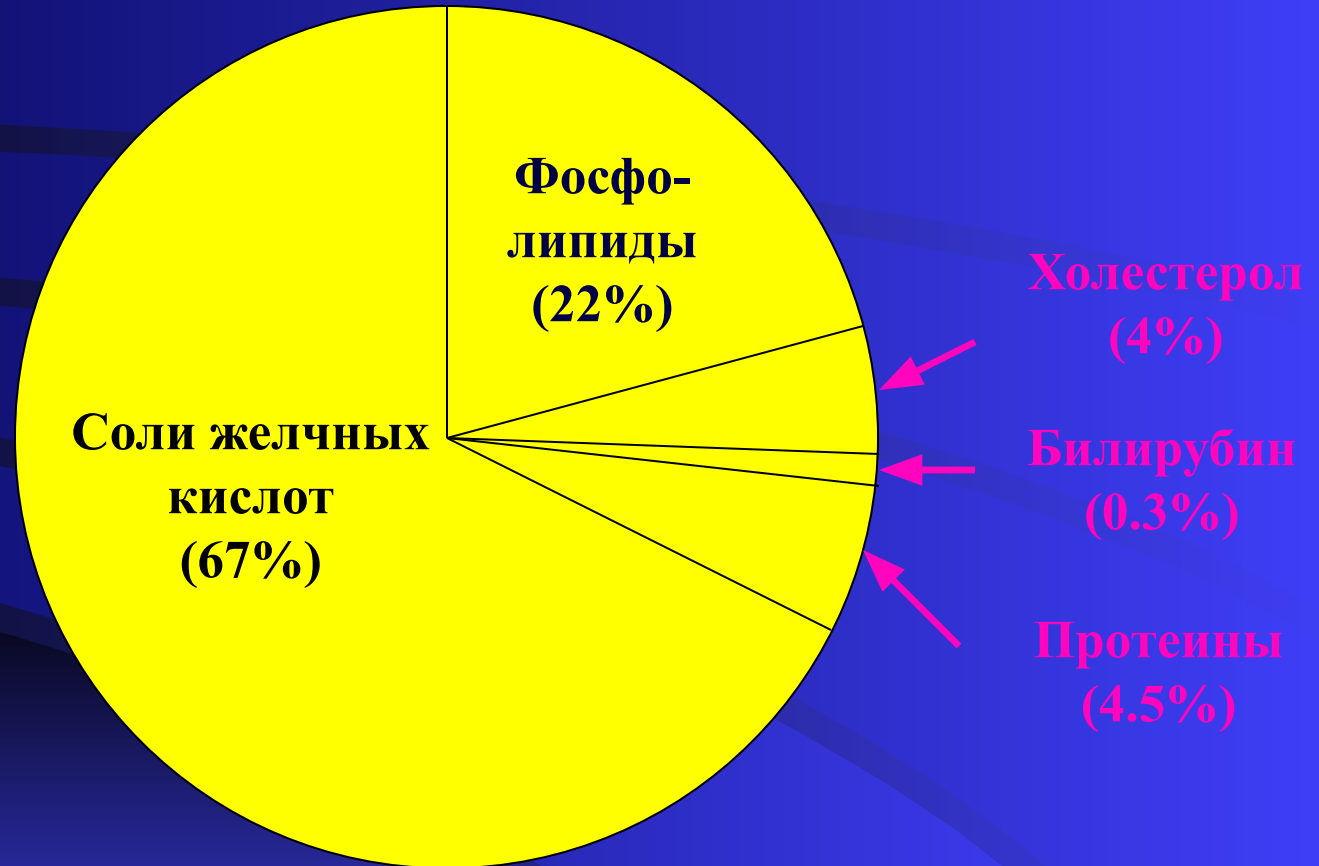
# Механизмы поглощения веществ печенью

- Неорганические ионы - Na/K-АТФаза, Na/H-насос, Ca-АТФаза, Ca/Mg-АТФаза, хлориды - пассивный транспорт, бикарбонаты - котранспорт с Na
- Органические анионы (желчные кислоты, билирубин)
- Макромолекулы - рецептор-зависимый ЭНДОЦИТОЗ

# Гемостатические функции гепатоцитов

1. Синтез всех прокоагулянтов, кроме фактора 8.
2. Посттрансляционная модификация факторов 2, 7, 9 и 10 (витамин К-зависимая гамма-карбоксилирование).
3. Синтез регуляторов коагуляции (протеин С, протеин S, антитромбин 3 и др.)
4. Синтез фибринолитических пептидов (плазминоген, его активатор).
5. Клиренс активированных прокоагулянтов.

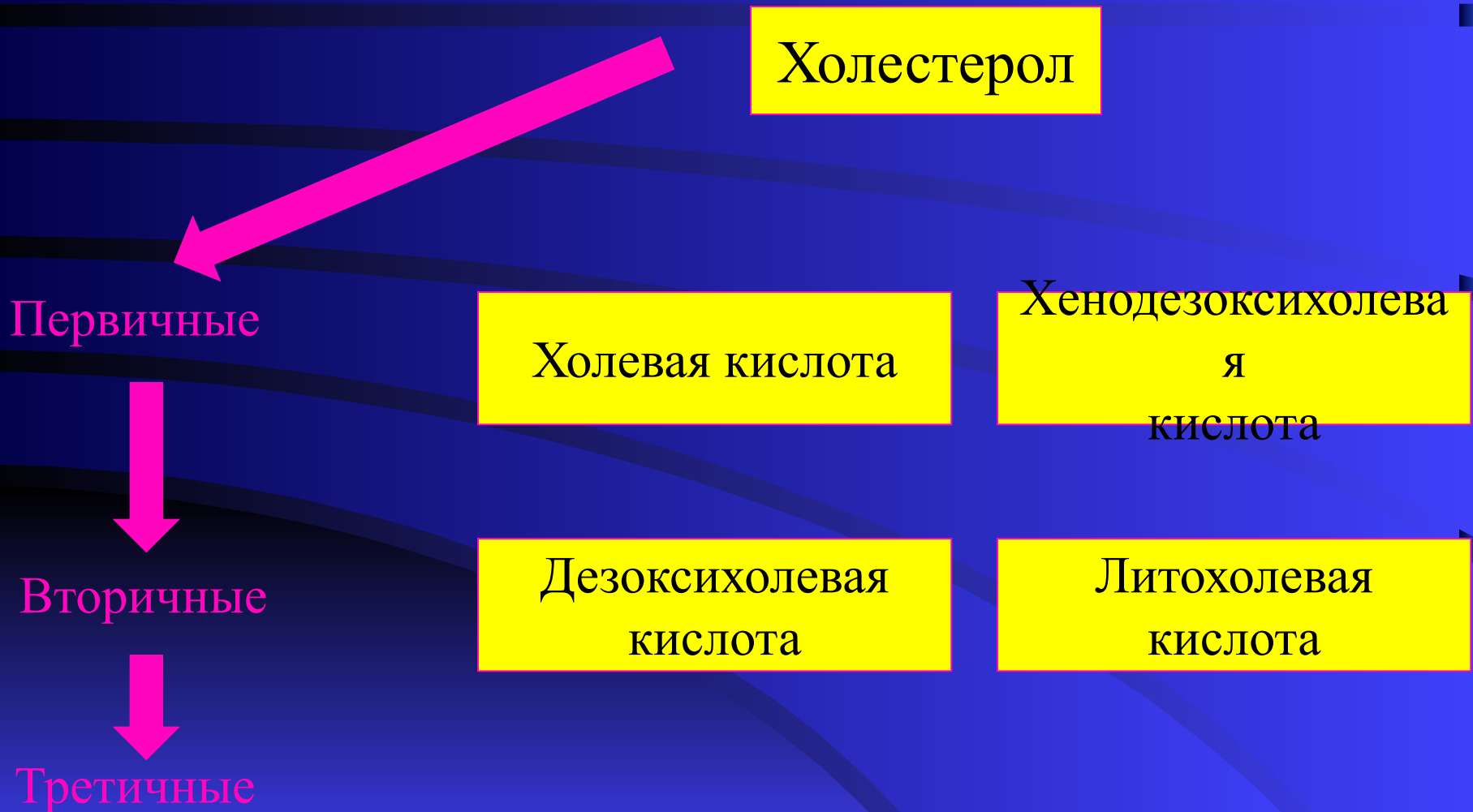
# Состав желчи человека



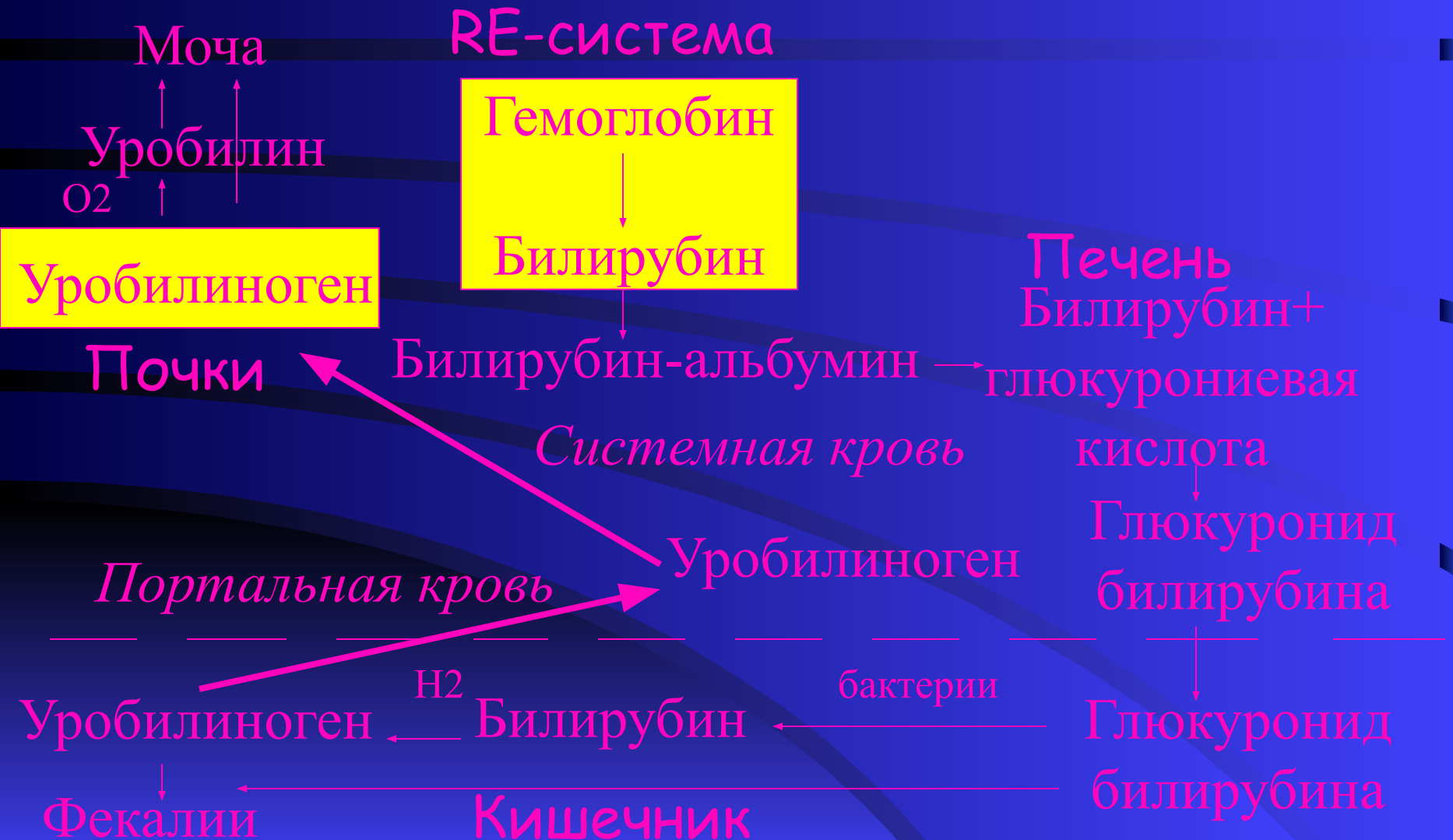
2.2%- жирные кислоты, муцин, ионы



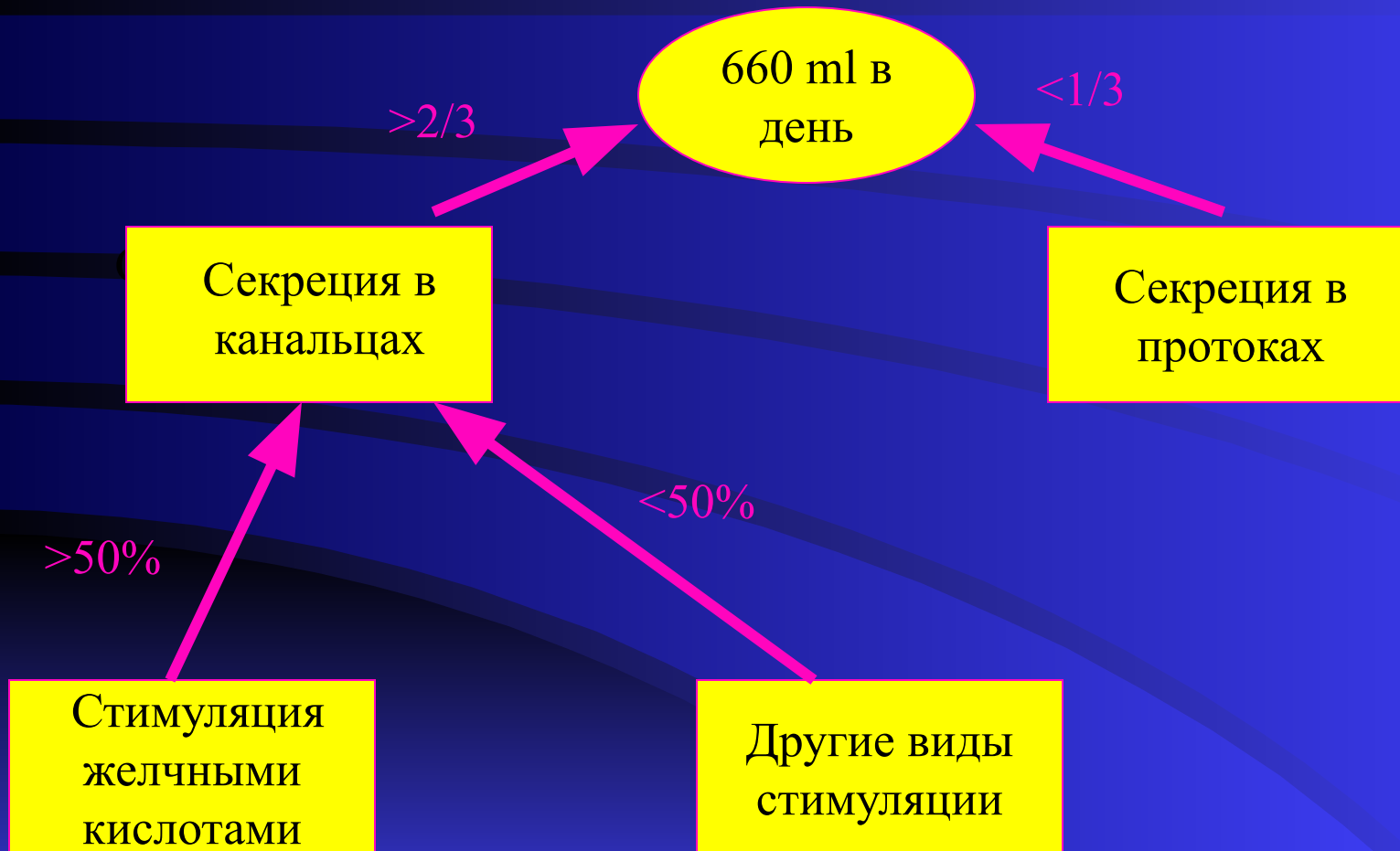
# Синтез желчных кислот



# Выделение желчных пигментов



# Секреция желчи



# Факторы регуляции регенерации печени

- кровоток в воротной вене
- гормональные факторы (инсулин, глюкагон, катехоламины, вазопрессин, ТРФ, ЭРФ; фактор, стимулирующий рост гепатоцитов)
- количественные различия в экспрессии генов гепатоцитов
- протоонкогенная экспрессия
- изменения массы печени (частичная гепатэктомия, трансплантация печени).

# Резюме

1. Гепато-билиарная система занимает центральное место в обмене веществ.

2. Секретируемая печенью желчь необходима для нормального функционирования пищеварительной системы.