



# ЖЁЛЧНЫЕ ПИГМЕНТЫ

ЖЁЛЧНЫЕ ПИГМЕНТЫ, пигменты животных и человека, входящие в состав жёлчи. Ж. п. — линейные тетрапиррольные соединения с разл. числом и положением двойных связей и заместителей. Представлены гл. обр. билирубином (формула

I,  $R-CH=CH-R', R'-CH=CH-COOH$ ) и биливердином (II, R и  $R' - \text{те же}$ ).<sup>2 2</sup>

Ж. п. — продукты распада гемопротеинов. У человека и плотоядных животных преобладает билирубин, определяющий золотисто-жёлтый цвет жёлчи, у травоядных — биливердин, окрашивающий её в зелёный цвет. Ж. п. образуются в осн. в результате ферментативного окислительного расщепления  $\alpha$ -метиновой связи гема гемоглобина. У человека, напр., это происходит в клетках ретикулоэндотелиальной системы, фагоцитирующих отмирающие или повреждённые эритроциты. При этом гем распадается до  $Fe^{3+}$  и биливердина, который затем восстанавливается до билирубина. Последний с кровью (в комплексе с альбумином) поступает в печень, где билирубин находится в форме хорошо растворимых солей щелочных металлов. За сутки образуется до 280 мг Ж. п. В норме поступивший из печени в кишечник билирубин восстанавливается кишечными бактериями до стеркобилиногена, который выводится из организма с фекальными массами и на свету окисляется до стеркобилина. Часть восстановленного билирубина из кишечника всасывается в кровь и либо снова поступает в печень и выделяется с жёлчью, либо, минуя печень, выводится через почки с мочой (4 мг в сутки); при этом билирубин изменяется до уробилиногена, а образующийся из него под влиянием света и воздуха продукт — до уробилина. Билирубин легко окисляется с образованием соединений, окрашенных в синий, жёлтый и др. цвета. Появление синяков при ушибах обусловлено разрушением гемоглобина в местах кровоизлияний и образованием билирубина и продуктов его окисления. Практически нерастворимые кальциевые соли Ж. п. участвуют в образовании жёлчных камней. При ряде заболеваний (напр., [гемолитической болезни новорождённых](#)) происходит накопление Ж. п. в органах, тканях и клетках, проявляющееся в виде [желтухи](#).