гемоглобинопатия Н. Гемоглобин Н (HbH) состоит из 4 β-цепей. Он очень нестоек, агрегирует, и при этом развивается выраженная гемолитическая анемия с гемолизом эритроцитов в макрофагической системе печени и селезенки.

Значительно более сложен патогенез  $\beta$ -талассемии. При  $\beta$ -талассемии в связи с нарушением синтеза  $\beta$ -цепи глобина оказывается много свободных  $\alpha$ -цепей. Если эти избыточные цепи не входят в состав фетального гемоглобина (HbF) и гемоглобина  $A_2$  (Hb $A_2$ ), то они нестабильны в растворе, агрегируют и выпадают в осадок. Эритроциты, содержащие HbF и Hb $A_2$ , подвергаются гемолизу. Избыточный синтез  $\alpha$ -цепи является главной причиной неэффективного эритропоэза, что обусловлено гибелью эритрокариоцитов в костном мозге. Гибель эритрокариоцитов костного мозга приводит при гомозиготной форме болезни к выраженному малокровию.

<u>Клинические проявления.</u> Гомозиготная β-талассемия сопровождается значительным увеличением селезенки, желтушностью и сероватым оттенком кожи и слизистых оболочек, выраженной бледностью. Резкая гиперплазия кроветворного костного мозга приводит к нарушениям скелета (почти квадратный череп, уплощенная переносица, выступающие скулы, сужение глазных щелей). Дети физически развиваются плохо, у них снижена сопротивляемость различным инфекциям, нарушается половое развитие. Гетерозиготная β-талассемия протекает иногда бессимптомно.

Клинические проявления  $\alpha$ -талассемии с поражением 2 генов, вероятно, зависят от того, какие гены поражены, и почти полностью повторяют гетерозиготную  $\beta$ -талассемию. Нередко обнаруживается увеличение селезенки, реже - печени.

<u>Картина крови.</u> При гомозиготной  $\beta$ -талассемии содержание гемоглобина снижается до 30-50 г/л. Обнаруживается выраженная гипохромия эритроцитов; цветовой показатель 0,5 и ниже. Содержание ретикулоцитов повышено, однако, раздражение красного ростка намного выраженнее (неэффективный эритропоэз). В костном мозге содержание сидеробластов увеличено.

Морфологически эритроциты гипохромные, резко выражен анизоцитоз, часто выявляются значительная мишеневидность эритроцитов (кодоциты), базофильная пунктуация. Осмотическая резистентность эритроцитов обычно повышена. Для гомозиготной  $\beta$ -талассемии характерно повышение уровня билирубина за счет непрямого и увеличение запасов железа. Избыточное отложение железа приводит к циррозу печени, сахарному диабету, кардиосклерозу и обусловливает недоразвитие вторичных половых признаков. При гетерозиготной  $\beta$ -талассемии гематологические показатели