

В регуляции эритропоэза важную роль играют эритропоэтины. Их образование у плода обнаруживается вслед за появлением медуллярного эритропоэза. Усиленное образование эритропоэтинов связывают с гипоксией в периоде внутриутробного развития и во время родов. После рождения напряжение кислорода в крови увеличивается, что ведет к снижению образования эритропоэтинов и снижению эритропоэза. Стимуляция эритропоэза при гипоксии в раннем постнатальном периоде выражена слабее, чем у взрослых. Это связано с пониженной способностью почек к выработке эритрогенина (фактора, необходимого для образования эритропоэтина), а также низкой чувствительностью эритроидной ткани к эритропоэтину. Значительная часть эритроцитов у взрослых разрушается в селезенке. В раннем возрасте гемолитическая функция селезенки развита слабо.

Поступление эритроцитов из кровяных депо ведет к увеличению их количества в циркулирующей крови (перераспределительный эритроцитоз). Формирование этих механизмов к рождению не завершено. У детей острый эритроцитоз при болевых раздражениях и эмоциях появляется лишь в возрасте 12 лет.

4. Гемоглобин

В отдельные периоды индивидуального развития человека в созревающих эритроцитах синтезируются разные формы гемоглобина. Разновидности молекул гемоглобина имеют идентичные простетические группы (гемы) и отличаются структурой белковой части (глобина). В эритроцитах эмбриона содержится эмбриональный гемоглобин (*HbE* или *HbF*). Он представлен фракциями *Говер 1*, *Говер 2* и *Портленд*. К 3-му месяцу внутриутробного развития эмбриональный гемоглобин замещается фетальным (*HbF*). Фракция *Портленд* иногда обнаруживается в небольшой концентрации у новорожденных детей. Приблизительно на 4-м месяце в крови плода появляется также гемоглобин, свойственный взрослым (*HbA*), но количество его до 8 месяцев не превышает 10%.

У доношенных новорожденных детей *HbF* составляет около 70%, остальное количество представлено *HbA*. В крови части новорожденных обнаруживаются в небольшом количестве аномальные формы гемоглобина (гемоглобины *Бартс*, *H*, *Лепоре*). Гемоглобин *Бартс* легко присоединяет кислород, но плохо отдает его тканям. Он не пригоден для транспорта кислорода.

После рождения *HbF* заменяется на *HbA*. В конце 2-й недели *HbA* составляет около 50% общего количества гемоглобина. У детей в возрасте 35-40 дней