

Метгемоглобин (MetHb)

**Норма в крови не более 1-2% MetHb**

Метгемоглобин - молекула гемоглобина, где один или несколько атомов Fe2+ окислены до Fe3+.

В метгемоглобине атомы Fe3+ стойко связывают кислород и не отдают его в тканях.

В физиологических условиях метгемоглобинобразуется при окислении гемоглобина свободными радикалами в эритроцитах. Также метгемоглобин образуется в периферических тканях вследствие автооксидации (Fe3+ в комплексе Fe3+ O2– не восстанавливается до Fe2+ при отдаче кислорода тканям).

Образовавшийся метгемоглобин утилизируют NADH-зависимая цитохром b5-метгемоглобин редуктаза, NADPH-MetHb редуктаза.

Метгемоглобинемия – аномальное увеличение содержания метгемоглобина. Встречается как наследственная, так и приобретенная метгемоглобинемия.

* **Врожденная метгемоглобинемия**

HbА- метгемоглобинемия возникает при дефекте гена, кодирующего синтез NADH-зависимой цитохром b5-метгемоглобин редуктазы, утилизирующей MetHb.

НbM- метгемоглобинемия наблюдается при врожденных дефектах структуры гемоглобина, приводящих к образованию устойчивых форм Fe3+, не поддающихся восстановлению NADH-зависимой цитохром b5-метгемоглобин редуктазой, NADPH-MetHb редуктазой.

* **Приобретенная метгемоглобинемия**

Метгемоглобин образуется при воздействии экзогенных окислителей и не успевает утилизироваться редуктазами.

Вещества окисляющего действия, которые приводят к образованию метгемоглобина: анилиновые краски, нитраты, нитриты, нитроглицерин, нитропруссид, натрия вальпроат, антипирин, амилнитрат, гидрохинон, глицерин, мышьяковистый водород, ПАСК, сульфаниламиды, фенацетин, фурадонин, хинин, хлорамфеникол и др.

**Клинические проявления метгемоглобинемии:** симптомы тканевой гипоксии

* **FMetHB <10%** - протекает бессимптомно, обычно лабораторная находка
* **FMetHB >10-15% -** кожные покровы приобретают классический серо-синий цвет (цианоз)
* **FMetHB 20%** цианоз, тахикардия, головная боль, тошнота и рвота
* **FMetHb >50%** цианоз, тахикардия, головная боль, тошнота, рвота, одышка, угнетение ЦНС: спутанность, потеря сознания, кома, судороги, лактатацидоз
* **FMetHb>70%** обычно приводит к смертельному исходу

Кровь приобретает шоколадный цвет из-за большого количества окисленного Fe3+