

ОЦЕНКА ТЕРМОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ

Бобученко М.А., Куровская Ю.Г.

Гродненский государственный медицинский университет,

Беларусь

Кафедра нормальной физиологии

Научный руководитель - д.м.н., профессор В.В. Зинчук

Одним из видов повреждения клеточной мембраны является термическое воздействие. Термогемолиз – это разрушение эритроцитов при повышенной температуре, сопровождающееся выходом гемоглобина в окружающую среду. Термогемолиз является многоступенчатым процессом. Вначале происходит увеличение оптической плотности, соответствующее набуханию эритроцитов, потом лаг-фаза, в течение которой увеличивается осмотическое давление в эритроцитах при практически постоянном объеме, и, наконец, разрушение мембран и выход из клетки гемоглобина [Черницкий Е.А., Ямайкина И.В., 1988]. Изменения устойчивости эритроцитов наблюдаются при различных формах анемии, лейкозах, заболеваниях печени, туберкулезе, сахарном диабете I типа, остром вирусном гепатите [Борисова А.Г., Олейник Е.К., 2005]. Представляется целесообразным оценить терморезистентность эритроцитов при различных режимах температурного воздействия.

Во всех экспериментах использовалась гепаринизированная кровь, забранная от кроликов средней массы от 3,5 до 4,5 кг ($n=8$). Забор крови проводился у наркотизированных тиопенталом (50 мг/кг) животных посредством катетеризации яремной вены. Термоиндуцированный гемолиз эритроцитов исследовался при температурах 54, 56, 58, 60°C в течение 32 мин. Кровь трижды отмывали центрифугированием в изотоническом 0,01 М натрий-фосфатном буфере, затем готовили 1% суспензию эритроцитов. Суспензию эритроцитов инкубировали на водяной бане при фиксированной

температуре в течение 32 мин через каждые 4 минуты. После центрифугирования оценивали количество гемоглобина, выделившегося из лизированных эритроцитов, по светопоглощению раствора при длине волны 540 нм фотоколориметрическим методом. Степень гемолиза рассчитывали как отношение выделившегося в раствор гемоглобина к его общему количеству в клетке. По кинетическим кривым термогемолиза находили время полуперехода t_{50} (мин), определяли среднюю константу процесса $k_{50}=1/t_{50}$ (мин⁻¹) [Черницкий Е.А., Ямайкина И.В, 1991; Борисова А.Г., Горюнов А.С., 1997]. Статистическая обработка результатов измерений выполнена методом вариационной статистики (критерий Стьюдента).

Исследования показали, что терморезистентность эритроцитов уменьшается с увеличением температуры. При 54°C на 4-ой минуте инкубации степень гемолиза эритроцитов составляет лишь $0,8 \pm 0,35\%$, но при увеличении температуры степень гемолиза эритроцитов значительно возрастает, и к концу данного отрезка времени составляет $6,1 \pm 0,89\%$ при 56°C, $18,7 \pm 3,77\%$ при 58°C, $46,1 \pm 6,2\%$ при 60°C. Полный гемолиз эритроцитов при данных температурах в течение отрезка времени 32 минуты не достигался. Возможно, полный выход гемоглобина за пределы эритроцитов происходит при более длительном воздействии вышеуказанных температур. При температуре 60°C после 8-ой минуты инкубации наблюдается замедление прироста и дальнейшее уменьшение выхода гемоглобина в среду инкубации, что, возможно, связано с его денатурацией, которая приводит к уменьшению оптической плотности при 540 нм. Время полуперехода t_{50} (мин) для 54°C составляет $17,6 \pm 0,80$ мин, для 56°C $10,1 \pm 0,54$ мин, для 58°C $6,3 \pm 0,18$ мин, для 60°C $4,3 \pm 0,33$ мин, т.е. наблюдается закономерное уменьшение значения t_{50} при увеличении температуры. С увеличением температуры константа скорости термогемолиза k_{50} (мин⁻¹) возрастала от $0,058$ мин⁻¹ при 54°C до $0,244$ мин⁻¹ при 60°C.

Полученные данные демонстрируют различную степень гемолиза

при различных режимах температурного воздействия (от 56°C до 60°C). Как видим, наиболее выражен процесс термогемолиза при 60°C. С точки зрения трудоемкости и оценки точности этого параметра, очевидно, предпочтительно проводить измерение при температуре 56°C.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ МНОГОПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Богдан М.А., Тимофеева Н.И., Гурин А.Л.

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь

Кафедра акушерства и гинекологии

Беременность, при которой происходит одновременное развитие в матке двух и более плодов, называется многоплодной.

Нами проведен ретроспективный анализ многоплодных беременностей за 9 месяцев 2006г. в Гродненском областном клиническом роддоме. За этот период родились дети от 27 многоплодных беременностей. Анализ проводился среди родильниц, у которых в анамнезе были двойни – 92,8% (25) и тройни – 7,4% (2). У 14,8% (4) женщин с многоплодной беременностью родились дети после экстракорпорального оплодотворения (из них одна тройня), а у 85% (23) женщин многоплодная беременность наступила самостоятельно.

Большинство женщин встали на учет по беременности в сроке до 12 недель – 96,3% (26). 3,7% (2), взяты на учет по беременности в сроке после 12 недель.

По территориальному принципу двойни и тройни распределились следующим образом: г.Гродно – 33,3% (9); Гродненская область – 66,7% (18). г.Гродно: в Ленинском районе процент многоплодных беременностей составил 77,7% (19); в Октябрьском – 22,3% (8). По Гродненской области наибольшее количество многоплодных беременностей наблюдалось: в Щучинском районе – 14,8% (4), Берестовицком районе – 7,4% (2), в г.Лида – 7,4% (2) и в Слонимском