

## ЛИПИДПЕРОКСИДАЦИЯ, АНТИОКСИДАНТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И НЕПРЕРЫВНОЕ ВНУТРИСОСУДИСТОЕ СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ ПРИ ДЕЙСТВИИ КОБАЛАМИНА

Бышевский А.Ш., Забара Е.В., Зверева И.В., Сулкарнаева Г.А, Шаповалов П.Я., Шаповалова Е.М., Шевлюкова Т.П.

Кафедра биохимии ТюмГМА  
Тюмень, Россия

Ранее показано, что некоторые витамины-антиоксиданты (А, Е, С и др.) при их введении на фоне замедленной или ускоренной липидпероксидации (ЛПО) влияют на гемостаз заметнее, чем на фоне здоровья [М.К.Умутбаева, 2003; Р.Г.Алборов, 2004]. В опытах, проведенных нами на нелинейных белых крысах, кобаламин (КБ) в малой степени изменяет интенсивность ЛПО и АОП при введении его в дозах, значительно превышающих суточную потребность. Вместе с тем, дефицит КБ сопровождается ускорением ЛПО и снижением АОП [А.В. Шидин, 2007]. Выявлены также и изменения в гемостазе при дефиците или избытке КБ в рационе, установить, однако, связан ли эффект КБ на непрерывное внутрисосудистое свертывание крови (НВСК) с его влиянием на ЛПО не представилось возможным из-за мало заметного влияния КБ на этот процесс.

В рассматриваемых экспериментах КБ вводили на фоне предварительно ускоренной ЛПО, предполагая, что в этом случае его про- или антиоксидантные свойства четче проявятся и, если сдвиги НВСК, вызываемые этим витамином, станут выразительнее, можно будет говорить о том, что эффект КБ на гемостаз реализуется через его участие в перекисном окислении липидов, как это установлено относительно других антиоксидантов [С.Л.Галян, 1993; В.Г.Соловьев, 1997; И.А.Дементьева, 1998; И.В.Ральченко, 1998].

Опыты проведены по следующей схеме:

**Контроль 1-й** (полноценный рацион, содержащий КБ (1 мкг/кг), **контроль 2-й** (тот же рацион+свинец, 50 мг/кг), **Подопытные группы:** группа 1а (В<sub>12</sub>-авитаминовый рацион), группа 1б (В<sub>12</sub>-авитаминовый рацион+свинец, 50 мг/кг), группа 2а (рацион с 50-кратной дозой КБ), группа 2б (рацион с 50-кратной дозой КБ+свинец, 50 мг/кг), группа 3а (рацион со 100-кратной дозой КБ), группа 3б (рацион со 100-кратной дозой КБ +свинец, 50 мг/кг). Животных содержали в указанных условиях 60 дней, пробы крови брали на 45-й и 60-й дни. Действуя таким образом, мы предполагали получить данные о том, зависит ли влияние КБ на гемостаз от фактора, активирующего ЛПО и снижающего АОП.

Сопоставление данных контролей 1 и 2 указали на то, что введение свинца на фоне дозы КБ, равной суточной потребности, ускорило ЛПО и снизило АОП к 45, и заметнее – к 60 дню. В<sub>12</sub>-авитаминовый рацион (группа 1а) вызвал ускорение ЛПО и снижение АОП уже на 45-й и заметнее – на 60-й дни, а присутствие в рационе свинца (группа 1б) существенно

усилило эти сдвиги. У крыс, получавших КБ в 50-кратной дозе (группа 2а, без свинца), интенсивность ЛПО снижалась, а АОП повысился к 45, что стало заметнее к 60 дню. Та же доза КБ на фоне свинца (группа 2б) заметно ограничила вызванные введением свинца с рационом без КБ (контроль 2). У крыс, получавших КБ в дозе 100-кратной дозе (группа 3а, без свинца) ЛПО и АОП несколько ускорилось в сравнении с контролем 1 к 45 дню, чего к 60 дню уже не наблюдалось. У крыс, получавших КБ в 100-кратной дозе на фоне свинца сдвиги ЛПО были ограничены относительно контроля 2 (свинец на фоне КБ в дозе, равной суточной потребности). Одновременно наблюдавшиеся сдвиги

Следовательно, можно говорить о наличии зависимости между антиоксидантными свойствами КБ и изменениями НВСК, однако зависимость эта не пропорциональна, как наблюдалось при изучении эффекта витаминов с выраженными антиоксидантными свойствами. Обусловлено это, видимо, сравнительно слабым антиоксидантным эффектом кобаламина. Вместе с тем, кобаламин участвует в поддержании НВСК: его отсутствие в рационе ведет к замедлению процесса за счет ослабления прокоагулянтных свойств тромбоцитов.