

СУЩЕСТВОВАНИЕ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ В КРОВИ ЧЕЛОВЕКА И ЕЕ ВОЗМОЖНАЯ РОЛЬ В РЕЦЕПЦИИ КРОВЬЮ НИЗКОИНТЕНСИВНЫХ ФАКТОРОВ

Воейков В.Л., Гончаренко А.И., Гончаренко С.А., Кагановский И.П.

Биологический факультет МГУ им. Ломоносова, E-mail: v109028v1@yandex.ru

Ранее было высказано предположение о существовании в крови кавитационных явлений, т.е. о закономерном возникновении и схлопывании в ней микропузырьков из растворных газов. При этом должны освобождаться значительные порции энергии, что сопровождается разнообразными физико-химическими явлениями. Согласно этой гипотезе кавитационные явления в крови служат основной физической причиной движения крови по сосудам, а нарушение этого механизма приводит к развитию многих патологий [1].

С другой стороны, с использованием разработанного нами метода РОЭ-графии (автоматический мониторинг динамики оседания красной крови при стандартном тесте СОЭ (РОЭ)) был обнаружен ряд парадоксальных явлений. Так, скорость оседания границы при слабом разведении крови физраствором замедлялась, а при добавлении собственной плазмы существенно ускорялась; начальная скорость оседания красной крови возрастала при уменьшении высоты столбика крови и др. [2]. Во время геомагнитных бурь наблюдалось существенное размывание границы в крови больных ишемической болезнью сердца [3].

Для более тонкого анализа протекающих в крови процессов, мы применили телерегистрацию оседания крови и обнаружили, что свежеполученная кровь человека перенасыщена газом, который при контакте с атмосферным воздухом эвакуируется из нее в виде микро- и нанопузырьков. На границе между эритро массой и плазмой наблюдается бурное выделение пузырьков, приводящее к выбросу из эритро массы отдельных клеток и их крупных ассоциатов. При изоляции крови от атмосферы оседание эритро массы задерживается, а четкой границы между ней и плазмой не формируется. При восстановлении контакта крови с атмосферой сразу наблюдается высвобождение из нее газов и резкое ускорение оседания форменных элементов. Все это свидетельствует о наличии в крови давления повышенного по сравнению с атмосферным. Т.о., характер оседания красной крови главным образом зависит от скорости эвакуации из нее газа, что, в свою очередь, обусловлено возможностью роста пузырьков, их слияния друг с другом или схлопывания, т.е. кавитационными явлениями.

Открытие того, что кровь человека представляет собой не сплошную жидкую коллоидную систему, а коллоид, существенная часть которого представлена дисперсной газовой фазой, требует переосмысления многих представлений гематологии, реологии, физиологии сердечно-сосудистой системы. Дисперсная газовая фаза в крови может служить чрезвычайно чувствительным рецептором и усилителем действия на кровь, а, следовательно, и на организм в целом внешних слабых резонансных воздействий.

EXISTANCE OF GAS PHASE IN HUMAN BLOOD AND ITS PROBABLE ROLE IN RECEPTION BY BLOOD OF LOW INTENSITY SIGNALS

Voeikov V.L., Goncharenko A.I., Goncharenko S.A., Kaganovskii I.P.

M.V. Lomonosov Moscow State University, Faculty of Biology.

Using telemonitoring of erythrocytes sedimentation in whole human blood it was demonstrated that blood contains besides liquid and solid phases highly dynamic gas phase which may determine blood volume, its rheology properties, its bioenergetics and self-moving ability and its high sensitivity to low-intensity resonance factors.

Литература.

1. Гончаренко А.И., Гончаренко С.А. Вестник МГУЛ – Лесной вестник. №4, 40, 63-73, 2005.
2. Воейков В.Л. Дисс. ... ученой степени доктора биологических наук. Москва, МГУ, 2003
3. Gurfinkel Yu.I., Voeikov V.L. et al. Crit. Rev. Biomed. Eng. 2001, v.29, No.1, pp. 65-76.