

6—16 悬浮介质对红细胞变形指数—渗透压曲线的影响

北京医科大学 文宗曜 曹石 赵玉衡 李玉梅 王鸿儒 徐家翎 梁刚
于桂芬 吴本阶
中国科学院力学研究所 陶祖莱

用激光衍射法测得的红细胞变形指数—渗透压曲线表征红细胞可变性与缓冲液渗透压之间的关系,它与红细胞的寿命有密切关系。本文用PBS和PVP两种介质作缓冲液,系统地观测了悬浮介质物化性能不同对于红细胞变形指数—渗透压曲线的影响。结果表明:

1. 在不同悬浮介质中测得的变形指数—渗透压曲线有显著差别,在高渗区尤其明显。此时,同一渗透压下PBS介质中的RBC的可变性明显高于PVP介质里的同一种RBC;
2. 同一份RBC试样,在同一渗透压(高渗区, 480mOsm/kg)下,在不同悬浮介质中进行了交叉实验,结果表明,对同一份试样, PBS介质能使RBC变形得到恢复,而PVP能使RBC变形性显著降低,这一过程几乎是可逆的。
3. 在高渗情形下,除变率不变,渗透压不变时,观测到的变形指数是随时间变化的,一开始DI增大,大约3小时以后趋于不变。无论以PBS为介质,还是以PVP为介质,趋势相似。

由此可见,悬浮介质不同,对于用激光衍射法测得的红细胞变形指数—渗透压特性有显著影响,至于这种影响是缓冲液粘度影响了RBC膜内外水的流动规律的缘故,还是不同的缓冲液影响了RBC膜的物化性质,目前还难以下结论,但有一点是肯定的,在高渗区,悬浮介质的影响似乎是可逆的。

6—17 悬浮介质粘度对红细胞变形性测量的影响

北京医科大学 文宗曜 陈生 曹石 赵玉衡 李玉梅 王鸿儒 徐家翎
梁刚 于桂芬 吴本阶
中国科学院力学研究所 陶祖莱

用具有不同粘度的液体作为悬浮介质,观测了悬浮介质粘度对红细胞变形性测量的影响。所用仪器是北京医科大学物理教研室与北京地质仪器厂共同研制的激光衍射仪,试样为兔耳静脉血,肝素抗凝,红细胞用缓冲液冲洗3次后,加不同的缓冲液配制成浓度为 2×10^7 个/ml的悬浮液进行测量。悬浮液pH等于7.4,渗透压为295mOsm/kg,实验温度为 27 ± 1 度。所有实验在取血后5小时内完成。缓冲液粘度变化范围为0.89cP—94.64cP。