

一般演題5-4

ラット出血性ショックモデルに対するデキサメタゾン投与と高気圧酸素療法による治療効果の検討

砂川昌秀¹⁾ 井上 治¹⁾ 上江洲安之²⁾

- | | |
|----|---------------------|
| 1) | 琉球大学医学部附属病院 高気圧治療部 |
| 2) | 琉球大学医学部附属病院 血液浄化療法部 |

【目的】出血性ショック時に過剰生成されるnitric oxide (NO)抑制と抗炎症活性による各臓器保護目的にデキサメタゾン (Dex)を投与し、高気圧酸素療法 (HBO)との相乗効果を血中 NO_2^- 、 NO_3^- および平均動脈圧 (MAP)を指標とした生存時間にて比較検討した。

【方法】Wistar系ラット雄 (250-300g)を対象とし2群 (HBO群, HBO+Dex群)に分けた。出血性ショックラットの作成およびHBOは以前と同じ手技に施行した。出血性ショック後の代用血漿剤投与時に、HBO+Dex群は3mg/kgのDexを同時に投与した。採血は NO_2^- 、 NO_3^- とヘマトクリットは脱血前後、HBO後、その後は1時間毎とし、電解質と血液ガス等は脱血前、HBO後、7時間またはMAPが40mmHg以下にて採血し終了時とした。

【結果】2群とも HCO_3^- 、ABEは、脱血前と比較しHBO後、終了時と低下するが、HBO+Dex群は低下が僅かで、終了時には2群間に有意差が見られた。pHはHBO群が脱血前7.47から終了時7.27と低下しアシドーシスへの移行が見られ、HBO+Dex群は脱血前7.45、終了時7.49であった。 Na^+ は、HBO群140.4から130.8と減少し、HBO後から139.4mMと著しく回復

する。HBO+Dex群は141.0, 136.4, 137.4の変化でありHBO後に2群間に有意差が見られる。 K^+ は、両群とも増加となり、終了時にHBO群 $8.26 \pm 0.75 \text{mM}$ 、HBO+Dex群 $7.12 \pm 1.61 \text{mM}$ と著しい増加であった。 Ca^{2+} は2群間に有意な差は見られず、脱血前値に対し終了時に両群とも有意な低下となる。HBO群の NO_2^- は、3時間目より著しく増加し、6時間後に最大値 $0.56 \pm 0.23 \mu \text{mol/ml}$ であるが、HBO+Dex群は増加が僅かで最大値 $0.11 \pm 0.06 \mu \text{mol/ml}$ である。 NO_3^- は、7時間後においてHBO群に減少傾向はなく、最大値 $25.4 \pm 4.4 \mu \text{mol/ml}$ となり NO_2^- の約40倍以上であった。HBO+Dex群は、 NO_2^- 同様に増加が僅かで5時間から7時間は $4.7 \mu \text{mol/ml}$ 前後であった。HBO+Dex群におけるMAP変化は、HBO後から4時間に至りHBO群より低めであったが、3時間後より回復が見られ、その後MAPは終了時まで安定する。HBO群は、4時間の採血後より有意な血圧低下傾向である。HBO+Dex群の生存数は5匹中4匹、HBO群は6匹中2匹であった。

【結語】Dexは $\text{NO}_2^-/\text{NO}_3^-$ 産生を抑制し、HBO+Dex群の治療効果により有効性が伺える。しかし、両群には未だ高カリウム血症が見られる為、更なる治療効果を今後も模索、検討していきたい。

【参考文献】

Thiemermann C, et al: Proc Natl Acad Sci USA 90: 267,1993

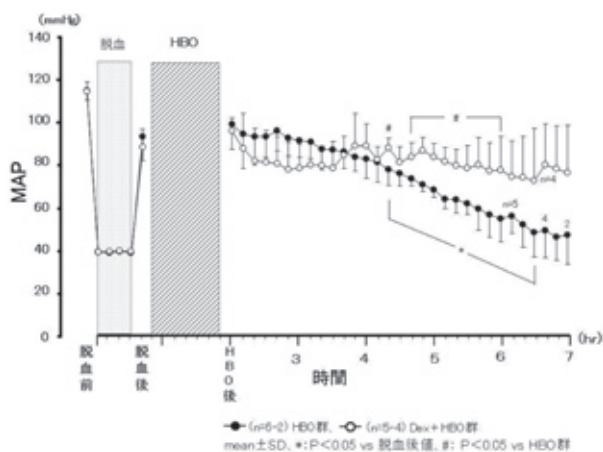


図1 MAPの推移