

9. 障害肝ラット肝切除後の残肝再生に及ぼす高圧酸素療法と脾摘の効果

松田範子*1) 恩田昌彦*1) 平方敦史*1)
 秋丸琥甫*1) 森山雄吉*2) 田尻 孝*1)
 徳永 昭*1) 松倉則夫*1) 加藤俊二*1)
 木山輝郎*1) 吉田 寛*1) 真々田裕宏*1)
 谷合信彦*1) 吉村成子*1)*3) 内藤善哉*4)

*1) 日本医科大学第一外科
 *2) 日本医科大学付属第二病院消化器病センター
 *3) 吉村せいこクリニック
 *4) 日本医科大学第二病理

【目的】 高圧酸素療法 (HBO) は障害肝への酸素供給量を増加させ、肝切除後黄疸や機能低下の改善への有用性が報告されている。昨年の本学会で障害肝ラット肝切除後の残肝へのHBO効果を報告したが、今回はさらに脾摘群を加えて検討した。

【方法】 7週令のWistar系雄性ラットを用い、障害肝の作製はCCl₄とオリーブ油の等量混合液を週2回、10週間皮下注 (0.2ml/100g) した。I群はCCl₄+左外側葉 (36%) 切除 (以下、肝切。) +HBO (n=7), II群はCCl₄+肝切 (n=4), III群はCCl₄+sham op (n=4), IV群は正常肝+肝切 (n=6) とした。さらにCCl₄+肝切+脾摘 (n=6) をV群とした。HBO処置群は空気加圧下2.8ATA, 1hr純酸素吸入し、週3回、5週間施行した。肝切から5週後、各群とも屠殺した。血液生化学データ、切除肝と残肝および脾臓の重量測定、さらにこれらにつき病理組織所見を各群間で比較した。

【結果】 凝固能検査 (PT, HPT) は、V群が、I, II群に比し正常値に近く、血中アルブミン値もV群がI, II群より高値を示した。IV型コラーゲンはII群のみが高かった。残肝の増大はIV群が最も顕著であった。病理組織学的検索では、切除された障害肝は偽小葉構造と脂肪変性が著しく、核の腫大、大小不同が見られた。I, V群の残肝では、無処置群に比し線維化と脂肪変性の改善が見られた。

【結語】 HBOと脾摘はCCl₄による障害肝切除後残肝に対して肝細胞の再生、肝機能の改善、繊維化の抑制などの効果が示唆された。

10. 広範囲肝切除術の術前処置としての門脈塞栓と高圧酸素併用療法の有効性に関する実験的検討

宇和川匡 広原鍾一 田中知行
 松田 実 畝村泰樹 三森教雄
 山崎洋次

(東京慈恵会医科大学外科)

【目的】 残存予定肝の再生肥大を目的とした広範囲肝切除術前処置としての門脈塞栓と高圧酸素併用療法の有用性を確認するとともに、効果的な肝再生における高圧酸素の条件を検討した。

【対象と方法】 SD系雄性ラットを用いて以下の4群に分けて血中アルブミン、血中HGF、肝左葉 (非結紮葉) 組織中PCNA陽性細胞出現率、左葉+中間葉 (非結紮葉) 重量/右葉 (結紮葉) 重量比について比較検討。1) 単開腹 (control), 2) 右門脈結紮 (RPL), 3) 右門脈結紮後高圧酸素療法 (2絶対気圧下純酸素吸入, 1時間/日, 5日/週×2週) (HBO-2atm) 群, 4) 右門脈結紮後高圧酸素療法 (3絶対気圧下純酸素吸入, 1時間/日, 5日/週×2週) 施行 (HBO-3atm) 群。

【結果】 重量比はcontrolとの比較において、HBO群のみ高かった (P<0.05)。血中HGF値はHBO群はcontrolより高く (P<0.05)、HBO-3atm群はHBO-2atm群より更に高かった (P<0.05)。肝左葉組織中PCNA陽性細胞出現率はHBO群はcontrol群 (P<0.001), RPL群 (P<0.05) より高く、HBO-3atm群はHBO-2atm群より更に高かった (P<0.03)。

【まとめ】 肝切除術術前処置として門脈塞栓と高圧酸素の併用療法は有効であり、そのメカニズムは高圧酸素が門脈塞栓後の非塞栓肝における再生肥大時に生じる相対的な肝虚血状態を改善することによるもので、高圧酸素のストレスにより産生されたと思われるHGFは補助的な効果をもたらしていると推測された。また高圧酸素の条件は2atmより3atmのほうが有効であることが示唆された。