

大阪大学陣内外科 ○太田宗夫, 久保田進三部, 鶴飼 卓, 阪本俊一, 小林延行,
濱 正純, 岡村 純, 村上丈夫。

臓器移植を成功させる為の重要な問題の1つは、良い移植片を獲得する事である。

移植肝を低温高圧酸素下に保存する方法につき種々の検索を試み、之に於て日本移植学会においてその一部を報告したが、今回その後得た知見を併せ報告する。

実験動物として5~8kgのイヌを用い、ネブタール麻酔、気管内挿管、30°C低温を行った上、門脈より4°C乳酸加リンゲル液2000mlにて十分肝をwashoutした上剔出する。この肝を4群に分けて保存した。第1群は4°C乳酸加リンゲル液中に保存した。第2群は平圧室内空気中で2~4 ml/hr/g.liverの流量で門脈より4°C乳酸加リンゲル液を灌流しながら保存した。第3群は4°C低温下に高圧室にて純酸素・3ATAに加圧保存した。第4群は第3群と同様条件の下に門脈よりHc値8~15%のヘパリン加稀釈同種血液又は乳酸加リンゲル液にて灌流しながら保存した。

以上4群の保存肝50例について組織学的検索、体外肝灌流装置による酸素消費量の測定・アンモニア負荷試験・エンドキサン活性化能の検索、異所性同種移植を行った。

組織学的変化は第1群12時間保存肝に於ては核の萎縮等の細胞の変性がみられるのに対して、他の群の12時間保存肝ではこれらの変化はより軽微であった。

第1群・第3群・第4群の12時間保存肝を、bubble型人工肺・ローラーポンプ・熱交換器・38°C恒温槽・liverboxを組合せた体外肝灌流装置に挿入し、1ml/min/g.liverの流量にて稀釈同種血液で灌流し、肝の機能を調べ剔出直後の肝の体外灌流を対照群として比較検討した。肝の酸素消費量は、対照群の平均が0.039ml/min/g.liverに対して、第1群・第3群では対照群に比して低い値を示すが、第4群の平均は0.035ml/min/g.liverとほぼ同程度の値を示した。アンモニア負荷試験・エンドキサン活性化能の結果も同様であった。

Goodrich-Welchの変法により、4群の保存肝25例を体重10~14kgの成犬に異所性同種移植を行った。術直後より免疫抑制剤としてアザサイオプリン・プレドニソンを投与して、外胆汁瘻よりの胆汁排泄を観察した。

第1群では保存時間3時間30分の1例が長期生存した。第2群6例の中保存時間5時間のもの2例、7時間のもの1例が生存し胆汁の排泄を認めた。第3群では保存時間8時間45分の1例が6日間生存し、剖検時に於ても肝の色調は良好で肝構造もよく保たれていた。しかし胆汁の排泄は全くみられなかった。第4群の中保存時間7時間以内の4例が生存したが、その中3例は高圧下での灌流液として乳酸加リンゲル液を用いたものであり、3例共死亡する迄胆汁の排泄を認めなかった。高圧下での灌流液として稀釈同種血液を用いた他の1例は8日間生存し肝の状態も良好であったが胆汁の排泄はみられなかった。

以上25例の保存肝異所性同種移植の成績を検討してみると、一般に保存肝の血流

再開時の肝の血流状態が肝の生着の成否を決定している。生着した例はいずれも血流再開時に肝の *outflow-block* を全く認めなかったものであり、*outflow-block* の起った例では肝表面や血管吻合部よりの出血の爲死亡している。

又肝が生着し、胆汁を排泄した場合も6~10日で死亡しているが、いずれも外胆汁瘻を造設した爲に起る、感染や胆汁漏出による腹膜炎の爲に死亡したものである。

オ1群の肝保存法での乏血許容時間は大体60分前後とされている。

オ2群の場合もこれを大巾に延長せしめ得ることは困難と考えられる。

オ2群・オ4群の場合には、乏血許容時間を長時間程度延長させることが出来たが、2群共に保存中門脈より低流量で持続的灌流を行ったものであり、現在の段階に於いては、高圧酸素療法よりもむしろ持続的に肝を灌流すること自体が良好な結果をもたらしたものと考えている。

オ4群の中高圧下での持続的灌流液としてヘパリン加稀釈同種血漿を用いた場合には、低流量である爲に門脈系に血栓を形成した例がある。その爲に *outflow-block* よりむしろ *inflow-block* を生じているのでまだ灌流装置に改良を要するものと考えている。

以上低温高圧酸素下に移植肝を保存する方法につき報告したが、未だ検討を要する点があり、今後これらについて更に検索を行うつもりである。