

演題⑧ 副甲状腺移植の実験的研究 高圧酸素の応用

(北大 葛西外科)

明石孝幸、石塚玲畚、佐藤知義、
今村文元、桑野 潔、長尾卓蔵、
宮川清彦、葛西洋一

(国立札幌療養所)

前川 隆、田嶋邦好

(三井砂川鑛業所病院)

石井 誠、板倉一正

臓器移植において、高圧酸素の応用が行なわれてきているが、われわれは副甲状腺の移植にこれを応用した。

実験動物には、約2~3kgの家兎を用い、酸素加圧には、実験用小型加圧装置を用い、装置内の温度は20~25℃、湿度は50~60%に保ち、純酸素を用いて、CO₂は0.1%以内であることを確認した。術前1週間より、低Ca、P餌を与えた。麻酔はネブタールを25~30mg/kgを用いた。実験には各群につき10~20匹用いた。各群は表1の如く分けた。

移植の操作は、副甲状腺剔出後、直ちに側腹部の筋膜に埋没し、OHP投与群は、直ちに酸素室に入れ、3日間、間歇的に酸素を投与した。

諸検査は、血清Ca、血清無機P、血清Al-ph-ase、尿中Ca、P及び体重等の変化について調べ、更に、肉眼的及び、組織学的に観察した。

実験成績

1) Ca: 低Ca、P餌により、術前1週間で、0.8 mEq/Lの上昇を示し、術後1日で下降し、2日より上昇し始める。その後副甲状腺剔出群では、約2週間で、甲状腺合併剔出群では約3週間で正常に復するがそれ以後は、いずれも再び下降する。

平常環境下移植群は、約1週間で、OHP投与群は、4日で正常に復し、4週後も殆んど下降しない。(第1図)

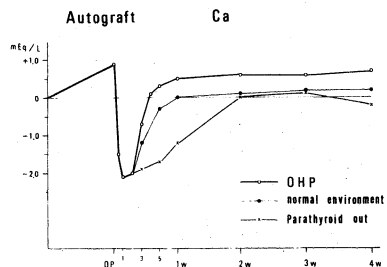
OHPの条件については、血清Caは、3ATA-2hrか、最も早く回復し、Ca値の維持も高かった。

2) P: 低Ca、P餌により、0.2 mEq/L 下降し、術後も時間の更に下降し、1日目に急上昇し、副甲状腺剔出群では、再び下降し、約4週後に回復するが、平常環境下移植群では3日以降、OHP投与群では、2日以降にほぼ正常値を維持する。(第2図)

Experimental Methods	
1. Control	normal P. out T. P. out
2. Autograft	
1. nl. environment	P. out → P. implant T. P. out → P. implant
2. OHP	P. out → P. implant 3ATA-2hr, 3ATA-1hr, 2ATA-3hr, 2ATA-2hr
3. Homograft	
1. nl. environment	P. out → P. implant
2. OHP	P. out → P. implant 3ATA-2hr

T.P. out: Thyro-Parathyroidectomy

第1表



第1図

3) Al-ph-ase : 低Ca, P 餌により, 1, 2

King Armstrong 単位上昇し、術後第1日で下降し、第3日でやゝ上昇を示し、以後は各群とも正常値を維持するが、OHP 群で上昇が著しい。(第3図)

同種移植についで、血清Caでみると、平常環境下移植群では、約1週後に正常に復すが、OHP 投与群では、5日目より安定した正常値を維持する。

移植片の肉眼的所見では生着の判定は困難であり、組織の壊死がみられず、血管の新生が認められる。

病理組織学的には、各群について、経時的組織像を検討した。即ち、壊死、変性、血行障害、萎縮、周囲への細胞浸潤、炎症反応、肉芽形成等について調べた。

OHP を投与しない、平常環境下で同種移植を行なったものでは、OHP を投与したもののより血行障害がみられ、従って壊死変性等をひき起し、生着率を低下させると考へる。

発毛に関する所見

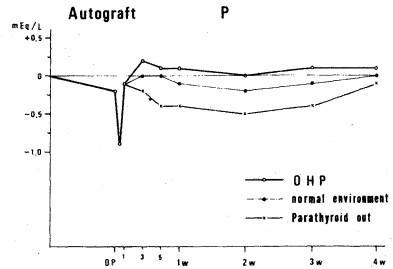
副甲状腺を移植した部位に該当する皮膚に、自家移植、同種移植共に、約90%以上に発毛がみられた。2週間で約7mm, 6週間で1.5cm 生育した。なお、移植片が脱落したもののでも、発毛がみられたが、その一時期に、発毛を促す何らかの影響があったものと考へられる。

生着率

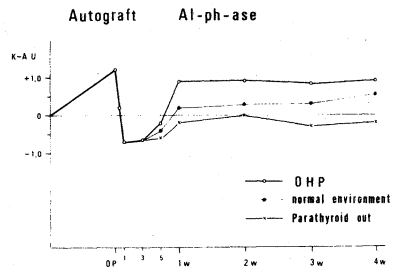
機能及形態学的点から検討すると、自家移植では、平常環境下移植群では、75%、OHP 投与群では85%、同種移植では、平常環境下移植群では、25%、OHP 投与群では35%であり、OHP が有効であった。

結論

1. 低Ca, P 餌で術前血清Caは上昇し、血清Pは下降し、Al-ph-ase は上昇する。
2. OHP が、移植に際して、組織の血行に有効な作用をもたらし、特に3ATA-2hr が最も著しかった。
3. 副甲状腺の移植が、発毛に何らかの関係をもつものと考えられる。
4. 内分泌臓器の移植が成功しやすいとされてきたが、必ずしもそうではなく、むしろ拒否反応は強いように思われ、今後、免疫抑制に関する研究をあめせく行なう必要がありと考へる。



第2図



第3図