[課程―２]

審査の結果の要旨

氏名　　石 沢　武 彰

本研究は indocyanine green（ICG）蛍光法により肝切除における肝癌（肝細胞癌と大腸癌肝転移）の手術診断を試みたものであり、下記の結果を得ている。

1. ICG 蛍光法により、病理組織学的に診断された全ての肝細胞癌と大腸癌肝転移が切除標本割面上に描出された。腫瘍の蛍光パターンは癌種および分化度と関連しており、高分化肝細胞癌は腫瘍自体が均一で強い蛍光を呈し、低分化肝細胞癌と大腸癌肝転移では周囲肝実質がリング状の蛍光を呈した。
2. 蛍光顕微鏡を用いた観察により、肝細胞癌では癌組織の細胞質と偽腺管内に、低分化肝細胞癌と大腸癌肝転移では腫瘍により圧排された非癌部肝実質内に ICG の蛍光が確認された。分化度の高い肝細胞癌は ICG を取り込むが胆汁排泄障害があり、また低分化肝細胞癌と大腸癌肝転移では周囲肝実質に ICG の排泄障害があるため、いずれも蛍光法により描出されると推察された。
3. 切除標本割面において、肝細胞癌 63 結節のうち 8 結節（13%）は肉眼的には指摘されず ICG 蛍光法で初めて同定された。さらに早期肝細胞癌全 11 結節のうち 5 結節（45%）が肉眼診断不能であり、ICG 蛍光法で手術診断された。ICG 蛍光法は対象病変が切除されたことを手術中に確認するために有効であり、早期肝細胞癌の診断率向上にも寄与すると考えられた。
4. ICG 蛍光法による切除前肝表面の観察では、約半数の肝細胞癌と全ての大腸癌肝転移が肝表に描出された。近赤外光の生体透過距離は 5 - 10 mm までであるため、ICG 蛍光法は深部にある腫瘍の描出に限界があるが、肝表に近い腫瘍の位置を肝切除前に確認するために有効であると考えられた。

以上、本論文は ICG 蛍光法によって肝細胞癌と大腸癌肝転移が肝切除手術中にリアルタイムに診断可能であることを世界に先駆けて明らかにした。本研究は肝癌に対する肝切除および病理組織学的診断の正確性向上に大きく寄与するものと期待され、学位の授与に値すると考えられる。