

Tumor growth potential after tumoral and instrumental contamination : An in-vivo comparative study of T-saw,Gigli saw,and scalpel

メタデータ	言語: eng 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/15700

学位授与番号	医博甲第1516号		
学位授与年月日	平成14年3月22日		
氏名	Mohamed El-Sayed Abdel-Wanis Mohamed		
学位論文題目	Tumor growth potential after tumoral and instrumental contamination: an in-vivo comparative study of T-saw, Gigli saw and scalpel (病巣内切除後の腫瘍増殖能に関する研究—T-saw, Gigli saw およびメスによる比較研究—)		
論文審査委員	主査	教授	三輪 晃 一
	副査	教授	磨 伊 正 義
		教授	渡 邊 剛

内容の要旨及び審査の結果の要旨

脊椎腫瘍では、脊髄の存在や解剖学的理由から腫瘍病巣内切除を余儀なくされる場合がある。本研究では、T-saw, Gigli saw とメスを用いて腫瘍病巣内切除を行って人工的な腫瘍細胞による汚染を生じさせ、その後の腫瘍増殖能を比較検討した。汚染後の腫瘍増殖は、臨床的には局所再発に相当する。ヒト線維肉腫細胞をヌードマウス皮下に移植し、腫瘍塊を形成したところで一塊として摘出し、T-saw, Gigli saw とメスを用いて腫瘍に断面を入れた。各種の方法でカットした腫瘍断面と使用した器具を露出させたマウス皮下組織に10秒間擦り、腫瘍増殖を経時的に観察した。また、各器具に付着した腫瘍組織を回収して、トリパンブルー染色後生細胞数を計測した。さらに、同重量の腫瘍塊と単細胞状態の腫瘍細胞をマウス背部皮下に移植し、腫瘍増殖を経時的に観察した。腫瘍断面の汚染実験では、腫瘍の増殖はT-saw グループで16.7%, Gigli saw グループで50%, メスグループで33.3%に認めた。器具による汚染実験では、腫瘍の増殖はT-saw グループで16.7%, Gigli saw グループで33.3%, メスグループで33.3%に認めた。器具に付着した細胞数は、T-saw グループで有意に少なかった。腫瘍塊および腫瘍細胞の移植実験では、腫瘍塊移植の場合には100%に腫瘍の増殖を認めたが、単細胞状態の腫瘍細胞移植では77.8%に認めた。移植腫瘍が2x2 mmの大きさになるまでの時間は、腫瘍塊移植では13.0±4.2日、腫瘍細胞移植では有意に長く38.7±23.5日であった。T-saw, Gigli saw およびメスによる腫瘍の汚染実験による腫瘍増殖能の差は、各器具の形態、鋭利さ、表面面積に起因していると考えられた。また、単細胞状態の腫瘍細胞移植で腫瘍増殖率が低下していたのは細胞間伝達機構の障害によると推測された。本実験は臨床的な腫瘍切除に対応した腫瘍汚染実験あるいは局所再発の再現モデルとして有用であった。そして、腫瘍を病巣内切除する場合Gigli saw やメスに比較してT-saw は、低率な局所再発という点でより安全な器具と考えられた。単細胞状態の腫瘍による術野汚染は、腫瘍塊と比較して腫瘍増殖能は有意に低かった。細くてシャープなT-saw を用いた脊椎全摘術は、病巣内切除による腫瘍細胞汚染を最小限にしていると考えられた。以上、本研究は脊椎腫瘍手術における腫瘍細胞散布の予防法を研究したものであり整形外科学に貢献すると評価された。