

年間手術件数増加がアウトカムに与える影響度

| | 手術件数増加の効果 | | | |
|---------|-----------------|---------|-------|--------|
| | 傾き(β_1) | 95%信頼区間 | | P値 |
| | | 下限 | 上限 | |
| 1カテゴリ増加 | 0.09% | 0.05% | 0.13% | 0.0001 |

上の表で、「1カテゴリ増加」とは「手術件数が10件増加する」ことを意味し、この場合は、周術期生存率が平均的には手術件数10件増加により0.09%上昇することを意味する。なお、95%信頼区間とは、傾きの推定値(0.09%)の精度(信頼度)を表しており、同じ規模の研究を仮に100回行ったとすると、そのうち95回は傾きの推定値として0.05%から0.13%の間の値が得られることを意味する。この95%信頼区間が狭いほど統計学的には情報量の多い結果であることを意味し、95%信頼区間がゼロを含まなければ、手術件数とアウトカムの間の関係はゼロではない、すなわち、統計学的に有意(P値が0.05より小さい)であることを意味する。

上の結果から、例えば手術件数100件の増加に対する生存率の上昇度合いは $0.09 \times 10 = 0.9\%$ (95%信頼区間:0.5%–1.3%)となる。この結果は、統計学的には有意水準5%で有意差が認められるが、その効果の大きさがわずか1%程度であることに注意しなければならない。つまり、解析対象者(施設)数が本データのように多い場合には、手術件数100件増加に対して約1%の生存率上昇といった臨床的には極めて小さな手術効果であっても、必ず統計学的には有意差が観察されることに注意が必要である。この場合には、傾きの推定値の大きさ自体(約1%)が臨床的に重要な大きさかどうかを考慮しなければならない。実際、前頁の散布図と生存率の推移からも分かるように、例えば、年間手術件数が10件以下であっても95%の施設で生存率100%となっており、手術件数が少なくても多くても生存率の平均値は98%前後で推移している。したがって、「手術件数が少ないとアウトカムが悪い」、あるいは「手術件数の増加によりアウトカムが良くなる」と直接的に解釈することはできないといえる。

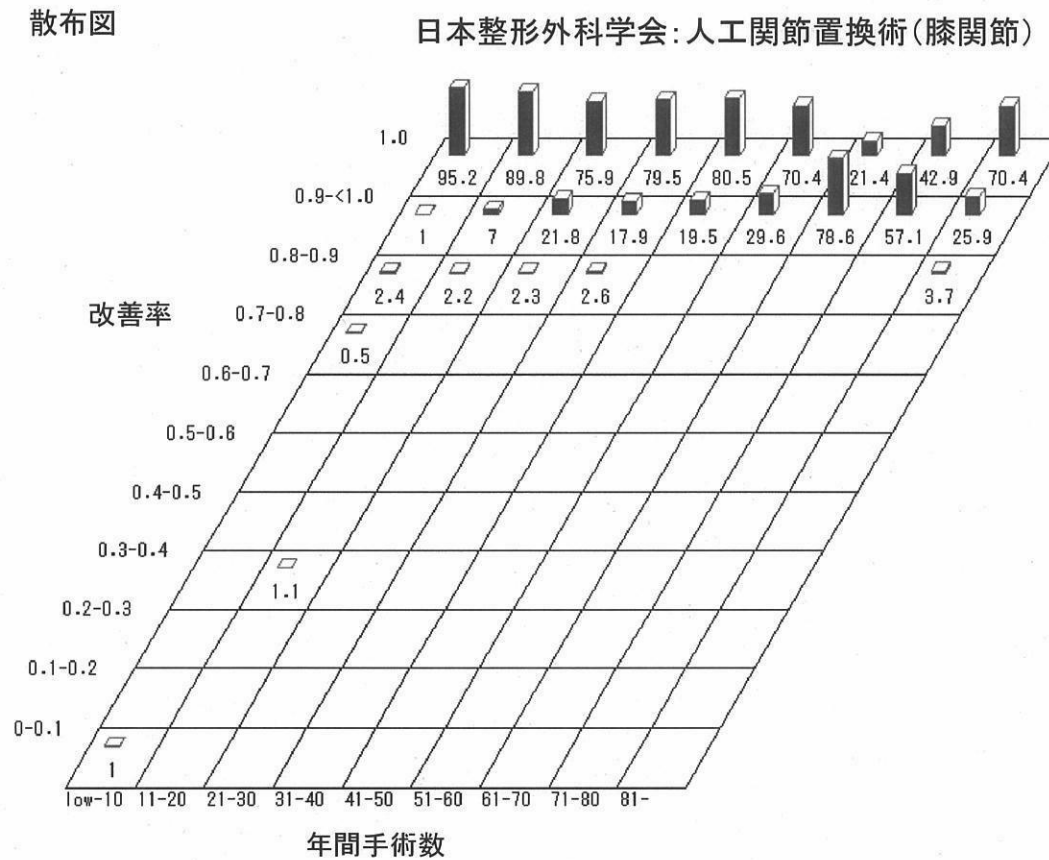
2. 日本整形外科学会

人工関節置換術(膝関節)

基本統計量

- 調査施設数:1,151
有効回答施設数:1,149, 手術実施施設数:933
- 総手術件数:19,870
- 1施設あたりの手術件数
平均値:17.3, 中央値:9, 最小値・最大値:0-291
- 改善率の平均値:0.98

散布図



機能改善率の平均値の推移

| | 年間手術件数 | | | | | | | | |
|-----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | -10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | 41-50 | 51-60 | 61-70 | 71-80 | 81- |
| 施設数 | 422 | 182 | 131 | 77 | 40 | 27 | 13 | 14 | 27 |
| 改善率 | 0.978 | 0.983 | 0.986 | 0.991 | 0.994 | 0.991 | 0.979 | 0.983 | 0.991 |