

神経芽腫マスキリーニングの治療効果判定に影響を与える因子  
(分担研究名：神経芽細胞腫スキリーニングの評価)

水田祥代<sup>1)</sup>、山本圭子<sup>2)</sup>、林富<sup>3)</sup>、田尻達郎<sup>1)</sup>

- 1)九州大学医学部小児外科学教室 2)埼玉県立小児医療センター 血液腫瘍科  
3)東北大学医学部小児外科学教室

神経芽腫マスキリーニングで発見された神経芽腫症例はその治療法に関わらずその大部分は予後良好であり手術は縮小傾向へ、化学療法は軽度に行うか、早期症には無施行の選択が増えてきている。また、最近、無治療経過観察の報告もあり、その大部分は良好な経過をたどっている。

その治療効果を判定する時、マスキリーニング施行時期においてマスキリーニング施行前の時期に対する神経芽腫による死亡率が低下したか否かが指標となるが、その場合に治療法の進歩による生存率への影響を考慮にいれるべきである。この時、マスキリーニングで発見される症例の大部分は早期症例であり、自然退縮例も含まれると考えられるので治療法の進歩を検討するためには非マスキリーニング症例

(非マスキリーニング症例とは、マスキリーニング未受診群とマスキリーニング陰性後に発見された症例)を対象として比較した方が妥当と思われる。

実際に九州地区のマスキリーニング施行後(1985年～1996年)におけるマスキリーニング陽性例(208例)とマスキリー

ニング陰性例(60例)、及びマス未受診例(118例)の5年生存率を比較した場合、マス未受診群とマス陰性群の5年生存率には両者とも不良で有意差はないが(53.1%と45.7%)、マス陽性群は97%で非常に良好である(図1)。これを病期別にみるとstage I, II症例では全群間に有意差がなく良好であるが(図2A)、進行症例(stage III, IV)においてはマス陽性群が早期症例とほぼ同様の5年生存率に対してstage IVにおけるマス未受診群とマス陰性群の生存率は29.7%と21.1%であり非常に悪い結果となっている(図2B)。

これらの結果を考慮に入れて九州地区における1977年から1984年(マスキリーニング施行前)の神経芽腫症例(117例)と1985年から1992年(マスキリーニング施行時期)における非マスキリーニングの神経芽腫症例(137例)の5年生存率について検討した。その結果は前者は26.9%で後者は49.2%であり有意差が認められた(Kaplan-Meierに基づいたLogrank検定)。

この解析を早期神経芽腫(stage I, II)において比較した場合、5年生存率は施行

前の時期の67.7%に対して施行時期は96.8%で大幅に上昇している(図3A)。これを進行神経芽腫(stage III, IV)において比較した場合、施行前の時期の17.0%に対して施行時期は27.3%でこの両群にも有意差があるが(図3B)、その違いは早期症例に比べて僅かである。

これらの解析結果はマススクリーニングの治療効果を判定する時に治療法の進歩による生存率の上昇の効果を補正しなければいけないということを示唆するが、進行神経芽腫においてはその予後は相変わらず不

良であり、治療法の進歩による影響はごく僅かであるといえる。また、マススクリーニングは1才以上の予後の悪い進行例を早期発見して治療を行い、神経芽腫症例全体の死亡率の低下を目的として始められたにも関わらず、マススクリーニング施行時に陰性であり、後で臨床的に発見された症例の予後はマススクリーニング未受診で発見された症例と同様に予後不良であるという結果は、現行のマススクリーニングの効果を考える時大きな否定的要素であるといえる。

図1 全体の累積生存率

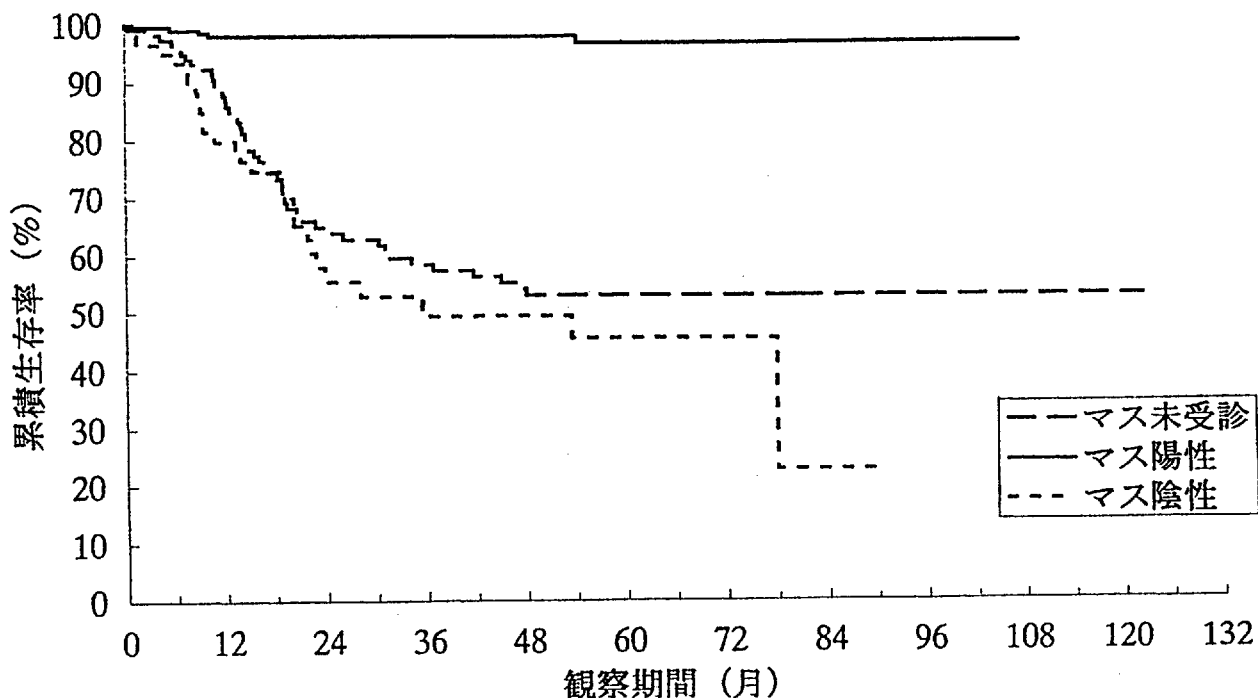


図2A stage I 累積生存率

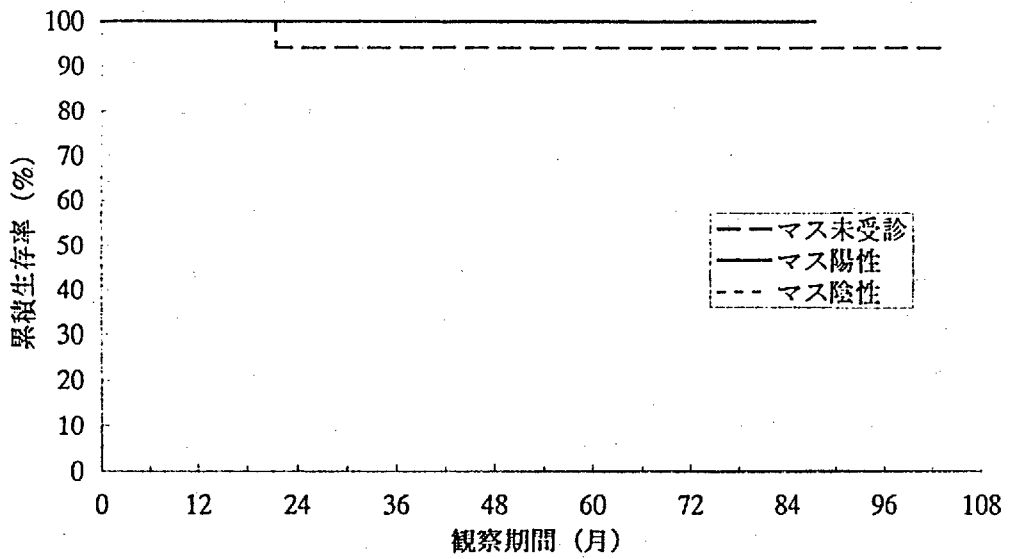


図2B stage IV 累積生存率

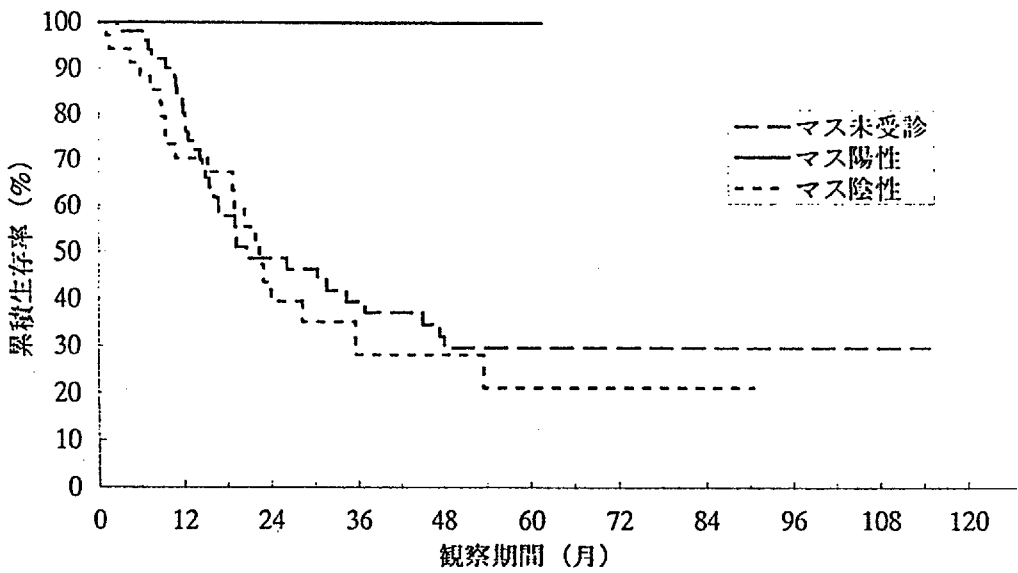


図3A マスクリーニング施行前後の早期症例の比較 (非マス症例)

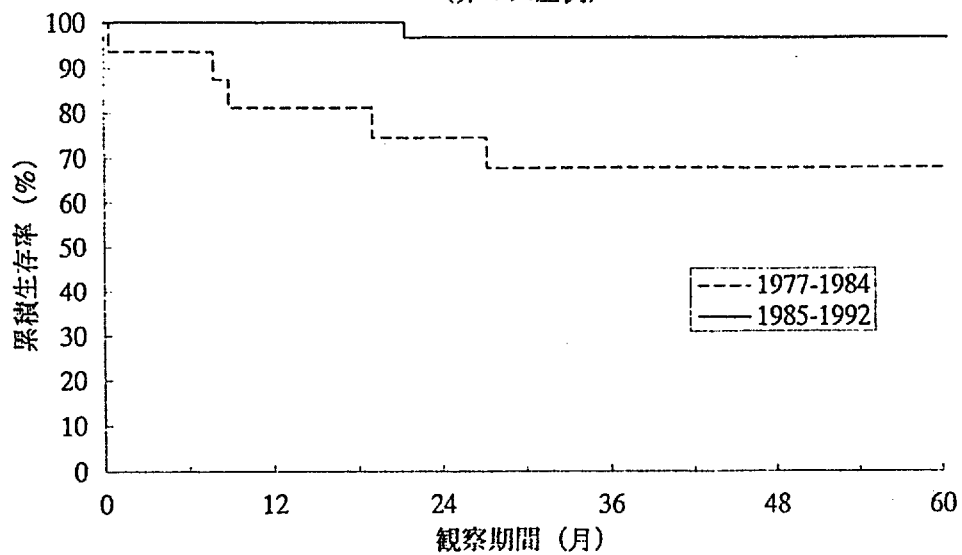
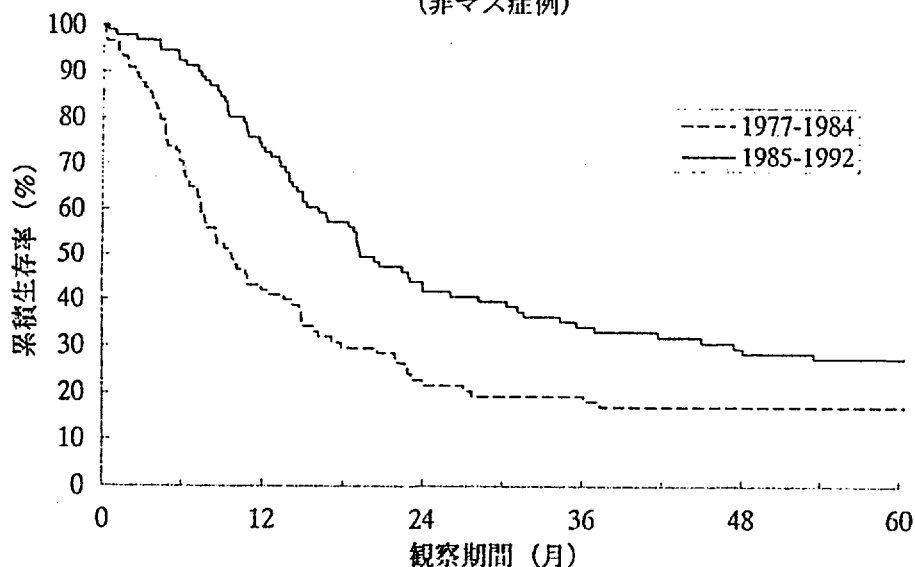


図3B マスクリーニング施行前後の進行症例の比較  
(非マス症例)



また、マスクリーニングの治療効果を判定する時、治療法の進歩のように死亡率に影響を与える因子の他に、治療によるデメリットも治療効果判定に必要な因子といえる。すなわち、手術や化学療法といった積極的治療による合併症などの頻度は考慮すべき事項である。

3施設（九州大学小児外科、東北大学小児外科、埼玉県立小児医療センター）の症例217例の検討による術後の合併症を表1に示す。手術を必要とした腸閉塞が8例、片腎の消失や萎縮などの腎障害が6例、術直後出血による再開腹を必要とした例が2例、

また、術後腸重積症にて観血的整復を施行された症例が1例あり、合計17例（7.8%）にあきらかな術後合併症を認めている。この17例のなかで術後合併症にて死亡した症例はなかった。マスクリーニング症例における治療において患者がうけるbenefitとriskを詳細に分析することは難しいが、このような手術関連したデメリット、あるいは化学療法、放射線療法に関連したデメリットの割合と無治療経過観察症例の結果から推測される実際に治療を必要とするマスクリーニング症例の割合を比較検討しなければならぬと思われる。

表1 手術合併症

手術症例数	A施設 (54例)	B施設 (51例)	C施設 (112例)	合計(217例)
腎障害	2	1	3	6
術後出血再開腹	1	1	0	2
イレウス開腹	2	2	4	8
術後腸重積	0	1	0	1
計	5	5	7	17



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用 論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



神経芽腫マススクリーニングで発見された神経芽腫症例はその治療法に関わらずその大部分は予後良好であり手術は縮小傾向へ、化学療法は軽度に施行するか、早期症には無施行の選択が増えてきている。また、最近、無治療経過観察の報告もあり、その大部分は良好な経過をたどっている。

その治療効果を判定する時、マススクリーニング施行時期においてマススクリーニング施行前の時期に対する神経芽腫による死亡率が低下したか否かが指標となるが、その場合に治療法の進歩による生存率への影響を考慮にいれるべきである。この時、マススクリーニングで発見される症例の大部分は早期症例であり、自然退縮例も含まれると考えられるので治療法の進歩を検討するためには非マススクリーニング症例 (非マススクリーニング症例とは、マススクリーニング未受診群とマススクリーニング陰性後に発見された症例) を対象として比較した方が妥当と思われる。