

神経芽細胞腫マス・スクリーニングの費用効果に関する検討 (分担研究：マス・スクリーニングのテクノロジーアセスメントに関する研究)

埴 嘉之、月本 一郎*、鈴木 和子**

要約 昭和58年11月より実施している東京都大田区の神経芽細胞腫マス・スクリーニングはその当初より HPLC 法を採用している。今回その費用効果を検討するにあたり昭和62年より平成3年の5年間を対象とした。この間に検査を受けたのは25,825人で、このうち3人が精密検査の対象となり、中2例が神経芽細胞腫と診断されて治療を受けた。このような状況で、検査の費用は1例当たり1,934円と算出され、また発見例の治療費は1,162,755円となった。したがって患者1例あたりの費用は26,223,557円と算出された。今後はマス・スクリーニングによらない症例の治療費用を算出して費用効果、費用便益について検討したい。

見出し語：神経芽細胞腫、マス・スクリーニング、費用効果

研究方法

- (1) 東京都大田区で実施している神経芽細胞腫マス・スクリーニングのうち昭和62年より平成3年に至る5年間の成績を対象にした。
- (2) ただし費用の算定は平成3年で検討した。
- (3) 患者の治療費は健康保健の金額とした。
- (4) 算入した人件費は担当技師2名の人件費であるが、ほかの業務も行なっているので技師1人を0.8人として計算した。ただし患者指導にあたる保健婦、事務員の人件費は省略した。機器はそれぞ

れ耐用年数5年として購入価格の5分の1を算定した。

結果

- (1) スクリーニングの費用は人件費、薬品などの試薬代等、広報印刷費用、機器の保守管理費用、などで年間9,746,830円となった。年間の受験者数は5039例であるので検査一人あたり1,934円となった。
- (2) 患者の発見は5年間の成績から12,913例に一人となるので検査費用は24,973,742円となった。

*東邦大学第一小児科 **東京都大田区糞谷保健所

- (3) 精密検査の対象は3名であったが患者でなかったのは1例で、この例の費用は外来のみ9日間の診療費174,120円であった。精密検査だけの症例は患者1例に対して0.5の割合となり精密検査費用は87,060円と算出された。
- (4) 神経芽細胞腫と診断されて治療を受けた例の治療費は平均1,162,755円であった。
- (5) 以上のことから神経芽細胞腫1例の発見に対して26,223,557円と算出された。

考案

今回の検討では、費用に関しては技師以外の人件費を省いていること、治療費として保険以外の間接的医療費を省いていること、精密検査の対象にはなっても健康であった場合の患者家族の精神的苦痛を考慮していない事、などいくつかの問題点が残る。今後このような点についても考慮するとともにマス・スクリーニングによらないで診断され治療された症例の診療費を算定して費用便益についても検討する予定である。

表1 神経芽細胞腫マス・スクリーニング
東京都大田区、昭和62年～平成3年

| 年度 | 昭和62 | 63 | 平成1 | 2 | 3 | 合計 |
|-------|------|------|------|------|------|--------|
| 受検者数 | 5249 | 5401 | 5130 | 5006 | 5039 | 25,825 |
| 再検査数 | 233 | 232 | 237 | 275 | 208 | 1,185 |
| 精密検査数 | 1 | 1* | 1** | 0 | 0 | 3 |
| 患者数 | 0 | 1* | 1** | 0 | 0 | 2 |

*同一人、**同一人

表2 神経芽細胞腫マス・スクリーニング原価計算
東京都大田区、平成3年度成績より
受験者数：5039件

| 項目 | | 金額 (円) | 1例当り金額 (円) |
|-------|----------|-----------|------------|
| 人件費 | 技師人件費# | 4,880,000 | 968 |
| 消耗品 | 試薬 | 370,310 | 73 |
| | 資材 | 1,205,980 | 239 |
| | 印刷費等雑費 | 54,000 | 11 |
| 精度管理費 | コントロール | 10,000 | 2 |
| | 研修会参加費 | 3,000 | 1 |
| 機器 | HPLシステム* | 2,000,000 | 397 |
| | HPLC保守 | 531,480 | 105 |
| | データー処理 | 166,860 | 33 |
| | 分光光度計** | 453,200 | 90 |
| 電気水道等 | | 72,000 | 14 |
| 合計 | | 9,746,830 | 1,934 |

#担当技師2名分の平均

*HPLCシステム 1000万円/5年

**分光光度計 226.6万円/5年

表3 マス・スクリーニングで発見された患児の医療費

| 患者ID | FY | TY | TS |
|--------------|----------|-----------|-----------|
| 年齢、性 | 6カ月、女 | 8カ月、男 | 6カ月、女 |
| マス・スクリーニング年度 | 昭和62年 | 昭和63年 | 平成元年 |
| 東邦大学初診日 | 昭62.6.22 | 昭63.6.30 | 平元.12.20 |
| 診断 | 正常 | 神経芽腫 | 神経節芽腫 |
| 治療 | なし | 手術、化学療法 | 手術、化学療法 |
| 転帰 | 健康 | 再発なく生存 | 再発なく生存 |
| 入院日数 | 0 | 30 | 17 |
| 外来受診日数 | 9 | 21 | 17 |
| 入院医療費 | 0 | 1,175,560 | 822,970 |
| 外来医療費 | 174,120 | 120,440 | 206,540 |
| 合計 | 174,120 | 1,296,000 | 1,029,510 |

表4 診断症例1例あたりの費用（円）

| 項目 | 積算基礎 | 費用 |
|--------------|-------------------------------------|------------|
| マス・スクリーニング費用 | 1,934x 12,913件 | 24,973,742 |
| 精密検査 | 174,120(1例) x 0.5例 | 87,060 |
| 治療費用 | $\frac{(1,029,000 + 1,296,000)}{2}$ | 1,162,755 |
| 合計 | ----- | 26,223,557 |



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



要約 昭和 58 年 11 月より実施している東京都大田区の神経芽細胞腫マス・スクリーニングはその当初より HPLC 法を採用している。今回その費用効果を検討するにあたり昭和 62 年より平成 3 年の 5 年間を対象とした。この間に検査を受けたのは 25,825 人で、このうち 3 人が精密検査の対象となり、中 2 例が神経芽細胞腫と診断されて治療を受けた。この様な状況で、検査の費用は 1 例当り 1,934 円と算出され、また発見例の治療費は 1,162,755 円となった。したがって患者 1 例あたりの費用は 26,223,557 円と算出された。今後はマス・スクリーニングによらない症例の治療費用を算出して費用効果、費用便益について検討したい。