



札幌市における 乳幼児健診の費用分析

北海道医療大学 生命基礎科学講座
西 基

緒言

乳幼児健康診査（乳健）は、母子保健法に基づく市町村の事業とされ、全国各地で乳幼児に対する健診が行われている¹⁾。本稿では、札幌市における乳健について、費用の面から分析を試みた。

対象

札幌市では、4ヵ月・10ヵ月・1歳6ヵ月・3歳健診の4種類の乳健を、1年間にそれぞれ366、342、336、324回、総計1,368回、各保健センターが分担して実施している（2009年度）。4ヵ月・1歳6ヵ月・3歳健診においては、対象の児の保護者宛に、日時と場所を記した案内状と、生活習慣や身体・精神発達をチェックするための質問用紙を事前に郵送している（10ヵ月健診は4ヵ月健診に来所した際に日時を案内）。

1回の乳幼児健診のために原則として医師1名、看護師4名が臨時雇用されている。2009年度は1月当たり延べ39.5人の日額非常勤医師を雇用していた。1歳6ヵ月と3歳健診には歯科医の診察があるため、歯科医師1人を日額非常勤として雇用している。1歳6ヵ月と3歳健診には心理相談があるため、臨床心理士2人を日額非常勤として雇用している。

結果

1. 要する費用の推定

1) 年間の人件費

日額非常勤医師の報酬が1回2万円、1月当たり39.5人として

$39.5人 \times 2万円 \times 12月 = 948万円$ 。

日額非常勤歯科医師の報酬が5回1.5万円、1歳6ヵ月と3歳健診において

$1人 \times 1.5万円 \times (336回 + 324回) = 990万円$ 。

日額非常勤看護師の報酬が1回1万円として、 $4人 \times 1万円 \times 1,368回 = 5,472万円$ 。

日額非常勤臨床心理士の報酬が1回1万円、1歳6ヵ月と3歳健診において

$2人 \times 1万円 \times (336回 + 324回) = 1,320万円$ 。

2) 郵送費

札幌市の出生が年間15,000人とする、4ヵ月・1歳6ヵ月・3歳健診の案内のための郵送料は
 $15,000人 \times 3 \times 80円 = 360万円$ 。

2. 乳健で発見され、治療された疾患

医師が何らかの症状・徴候を確認した場合、原則として市内の病院に精密検査を依頼するが、児が受診した医療機関からは異常なし・経過観察・疾患治療などの返事がくる。

2003～08年度の札幌市厚別保健推進センター事業年報の資料による、同センターにおける4種類の乳健で「疾患治療となったもの」を表1に示す。厚別区の人口は約12万9千人（2008年12月現在）で、札幌市全体の約189万9千人の6.8%、つまり約15分の1であるから、1年間の札幌市全体での乳健において、この15倍の例数が発見・治療されていると推定される。全年度の平均に15を掛けた数字を札幌市全体の推定数として示した。札幌市全体として1年間に310人が、乳幼児健診が契機で治療を開始したと推定された。

また、1歳6ヵ月と3歳健診では、臨床心理士が心理相談を実施して、必要な場合には医療機関の受診を勧奨している。この心理相談から紹介されて医療機関を受診した例数²⁾を表2に示す。年平均で136例と推定され、表1の医師の精密検査による例数と合わせると、年間約450人が医療機関で治療されると考えられた。

表1 札幌市厚別保健センターの乳幼児健診での医師からの精密検査勧奨により治療を受けた例数と札幌市全体の例数の推定

疾患名	年 度							年度平均	札幌市全体
	2003	2004	2005	2006	2007	2008			
視力障害・眼科疾患	3	2	1	3	3	4	2.67	40	
鼻涙管閉鎖	0	0	0	0	1	0	0.17	2.5	
聴力障害	1	0	1	1	2	2	1.17	17.5	
副耳	0	0	0	0	1	0	0.17	2.5	
アデノイド	0	0	0	0	1	1	0.33	5	
停留嚾丸・陰嚾水腫	1	2	3	2	3	4	2.50	37.5	
包茎	3	0	2	3	4	3	2.50	37.5	
母斑	0	0	0	0	1	1	0.33	5	
股関節発育不全	4	2	1	1	2	1	1.83	27.5	
歩容異常	0	0	0	0	1	0	0.17	2.5	
内反足・尖足位	0	0	1	2	0	1	0.67	10	
弾撥指	0	0	0	1	0	0	0.17	2.5	
鼠径ヘルニア	1	0	0	1	1	1	0.67	10	
悪性腫瘍	1	0	0	0	1	0	0.33	5	
内分泌疾患	0	0	0	0	1	0	0.17	2.5	
低身長・肥満	0	0	0	0	0	1	0.17	2.5	
心疾患	1	1	0	0	0	1	0.50	7.5	
小頭症・水頭症	0	0	0	1	0	0	0.17	2.5	
精神発達遅滞	0	0	2	1	0	0	0.50	7.5	
その他	6	5	7	4	2	9	5.50	82.5	
計	21	12	18	20	24	29	20.67	310	

表2 1歳6ヵ月と3歳健診での心理相談から医療機関を受診した札幌市全体の例数
(文献2および各年の札幌市衛生年報)

	年 度			
	2006	2007	2008	年度平均
1歳6ヵ月	77	64	100	80.33
3歳	46	60	62	56
計	123	124	162	136.33

考 察

結果で計算した以外に、案内状と質問用紙の印刷代、封筒代、案内状と質問用紙代、カルテの印刷代、カルテ紙代などがかかるが、これらを全部合わせても、現体制下において、健診を実施するために余分に支出される金額は9,000万円程度と考えられる。年間15,000人×4=6万人を対象として、対象者1人当たりにかかる費用は1,500円(9,000万円÷6万人)程度に過ぎない。厳密な総費用が不明であることから、この9,000万円という数字を常識的に想定される限界まで変化させ、例えば1.5倍の1億3,500万円と仮定しても対象者1人当たり2,250円、2倍の1億8,000万円と仮定しても対象者1人当たり3,000円の費用で済んでいることになる。

年間450例を早期治療に導いたとして、1例当たりの費用は、20万円(=9,000万円÷450)となる。仮に総費用が1億8,000万円であったとしても40万円となる。医療機関からの返事が「経過観察」である例は今回の検討から除いたが、経過観察例の中からその後治療に移行した例もあると考えられるため、実際に治療に回った例数はこれより多いと考えられる。従って、1例当たりの費用はこれよりさらに低くなる。

費用便益関係が良好とされている新生児スクリーニングによるフェニルケトン尿症の1例当たり発見費用は、約1,500万円と考えられているが³⁾、乳健による早期発見・早期治療の費用は、考えられる総費用の範囲においては、これに比べると桁違いに低い。加えて、治療に持ち込まれた例には、視力障害・聴力障害・股関節脱臼など、早期発見がその後の予後に大きく寄与する疾患が少なくない。札幌市の年間出生数を15,000人、4種類の乳健の受診率を95%¹⁾とすると、受診者数は57,000人と推定されるため、聴力障害の治療対象は札幌市で年間18例として、受診者約3,000人に1人の割合となり、これは以前報告した札幌市豊平保健所における聴力障害発見率「受診1,693人に対し1例」⁴⁾と大きな矛盾はない。

また、視力障害などの眼科疾患や股関節發育不全や内反足などの整形外科関連の疾患の治療例も多く(年間約40例)、これらの症例は、早期治療がなされない場合、障害を後遺する可能性も少なくない。さらに、ウィルムス腫瘍や神経芽腫などの悪性腫瘍も発見されている。加えて、保健センターの乳幼児精神発達相談や小グループの療育支援事業「さっぽ・

こども広場」などで発達や育児に経過観察と継続的な支援を受ける児は、心理的な問題で医療機関を受診した児の数倍存在する²⁾。このように、乳健は医療費や障害者福祉関係の予算の低減にも寄与していることになる。

乳健では看護師や保健師の目もあるため、万一医師が疾患・徴候を見逃しても、結局は捕捉される確率が高い。このことは早期発見に有利な点で、玉那覇⁵⁾も多職種による健診の利点を報告している。また、乳健において、医師のみならず保健師などからも諸予防接種の勧奨を行っているが、これがない場合、接種率が低下し、百日咳、麻疹、風疹(従って先天性風疹症候群も)などの発生数が増加するか、重症化するリスクが高まる。

4ヵ月健診では同時にBCGを実施しているが、接種率は対象者の90%を超えており、乳児の結核性髄膜炎の抑制に相当寄与していると考えられる。BCGの接種に使われる管針法は、他の多くのワクチンの投与経路である皮下注射と異なり、熟練した技術を要するが、これに熟達した看護師が札幌市の保健センターには多いことも有利な点である。乳健は、感染症流行を抑制し、感染症に要する医療費をも相当抑制していると考えられる。

以上、札幌市の各保健センターにおいて、集団で実施されている乳健は、経済的な面だけから見ても、極めて効率が良いと考えられた。健診の際、期日を指定する方が、自由に来所させるより、受診率が上がることも報告されているが⁶⁾、益子の報告によれば¹⁾、政令指定都市の中で、受診率が大幅に低い市は、個別医療機関へ委託して実施していた。今後も、札幌市において、現在の高い受診率を維持して可及的多くの児の健康を保ち、医療費が抑制されることが期待される。

文 献

- 1) 益子まり. 大都市における乳幼児健診の位置づけ. 母子保健情報2008;58:101-104.
- 2) 古川圭子. 乳幼児健診における発達障がい支援の取り組み. 札幌市小児科医会ニュース. 2010年2月20日60号 P7.
- 3) 高橋茂樹, 豊澤隆弘, 西 基. 費用効果分析と費用便益分析. STEP公衆衛生第11版, 海馬書房 P72-73, 2008, 東京.
- 4) 西 基, 浜島 泉, 上村友也. 札幌市豊平保健所における乳児聴覚スクリーニング. 日公衛誌 1992;39:101-104.
- 5) 玉那覇榮一. 乳幼児健診で見えてきた連携の重要性. 小児保健研究2010;69:471.
- 6) Hoff,G. The impact of appointments times in proximity to annual milestones on compliance with screening: randomized controlled trial. BMJ 2008;337:a2794.