

小児気管支喘息の臨床的研究

分担研究者	小林	登					
研究協力者	松本	脩三	根本	紀夫	中山	喜弘	
	島貫	金男	馬場	実	村野	順三	
	三河	春樹	柳浦	才三	黒梅	恭芳	
	船橋	茂	塩田	浩政	寺道	由晃	
	木村	浩	早川	浩	西間	三馨	

I. はじめに

本班は、本年度を初年度とし、分担研究者小林 登ほか研究協力者 15 名を以って構成した。

計画書にあげたように、各協力者全員の協力を求めて施行すべき共通プロジェクトとして、①気管支喘息の症状の計量評価、②小児気管支喘息の病型分類、③難治性喘息の日常管理とリハビリテーションのための指針の作製の三項目をあげ、またこれらに資する課題について各個においても研究することとした。

以下項目を追って、本年度の経過および得られた結果について述べる。

II. 共通プロジェクトについて

1. 気管支喘息の症状の計量評価について

本年度は、従来分担研究者小林 登らによって試みられている喘息症状の評点化の方式に従って、各研究協力者の所属する施設の患者について、各個独自の方法により 1 年以上経過を記録してある症例 5 例づつについて、この間の発作数による総得点および 1 カ月あたりの得点の平均値を算出し、別に小児アレルギー研究会で定めてある重症度分類によってその患者の重症度を定めこれを前記の得点と対比し、この評点化が、重症度をどの程度よく反映するかについて検討することとした。

その評点化の根拠の概略、評点の実際についての参考資料は、文末に掲げてある（資料 1～3）。

現在までに 65 例について集計が行われたが、その結果は資料 4 に示すごとくであった（13 施設）。

すなわち、重症、中等症、軽症となるにつれ、1 カ月の平均得点が減じ、一般に症状の重症度をよく反映しているが、ことに重症と中等症との境界は不明確であり、重症でも中等症より得点の少ないものや、あるいはその

反対などもしばしばみられている。また、症状経過には当然治療の影響するところが大きく、ことにステロイド・ホルモン使用の有無は症状を修飾することはなほだし、その使用下において発作がないというのは軽症を意味しないことは自明であり、このような治療の因子をどう評点に反映すべきか問題である。以上のような問題点について次年度以降検討すべきものと考えられた。

2. 小児気管支喘息の病型分類

本年度は、研究協力者村野順三および飯倉洋治によって試案を作製し検討することとした。まず、病型分類のうち、ことに重症度分類につき、一般的臨床検査のうちどのようなものが、喘息の重症度をよく反映するかについて検討した。

その概略について以下、永倉、飯倉による報告を掲げる。

次年度は、このような分類の意義を検討するのみならず、さらに広範な意味での病型分類（たとえば神経学的、心理学的因子、遺伝学的素因などの関与など）についても担当者を定めて試案を作製し検討する計画である。

3. 難治性喘息の日常管理とリハビリテーション

上記について、その具体的指針を作製公刊して一般臨床家の参考に供することは、現在社会的要請がはなはだ大きいところである。

本班では、研究協力者中山喜弘を中心として幹事を設け、この指針の作製に努めることとし、本年度はまずその編集方針について打合せ、各自の分担を定めることとした。

実際の作製は次年度以降の予定である。

III. 各個研究について

上記共通プロジェクトの遂行に有益な資料を提供すると思われる基礎的または臨床的な研究を、各協力者に依

頼した。

以下その概略を各個において示す。

[資料1] 小児気管支喘息評点化のしおり

(小林, 河野, 千吉良)

小児気管支喘息症状の数量化方式概略数量化手順

○対象とした症状と症状の程度(病態の3次元表示)

- (1) 笛声喘鳴(起坐する)(睡眠がとれない)(眠っている)(症状なし)
- (2) 喘鳴(起坐する)(睡眠がとれない)(眠っている)(症状なし)
- (3) 咳(起坐する)(睡眠がとれない)(眠っている)(症状なし)

すなわち, 3症状4段階で患者の病状を表現する。

例えば(笛声があるが, 眠っており, 喘鳴もある)

(笛声はないが, 喘鳴があり眠れない。また咳もある。)

病状は, これら4個のグレードを持つ3症状の組合せによって構成されると言える(表1)。

表1 病態の3次元表示法

程度	症状	笛声(Ai)	喘鳴(Bj)	咳(Ck)
症状なし		A ₀	B ₀	C ₀
眠っている		A ₁	B ₁	C ₁
眠れない		A ₂	B ₂	C ₂
起きる		A ₃	B ₃	C ₃

病態を(i, j, k)と配す。

例-1

(i, j, k)=(2, 0, 0)ならば

{ 笛声があり, 夜眠れない
喘鳴はない
咳はない } という病態を表わす。

例-2

(i, j, k)=(0, 1, 1)ならば

{ 笛声はない
喘鳴があり, 夜眠っている
咳があり, 夜眠っている } という病態を表わす。

○このようにして表現された病状を臨床経験にもとづいて。

“重い”ものから“軽い”ものへと並べる。この際, 中にはどちらが“重い”と断定できない, 言い換えれば, 病気の重さという点からみて, 軽重つけがたいものがあり得る。そこで, こういうものを一つの病状群として扱

うことにする。全体の病状(4×4×4 即ち64個)を大きく, “重いもの”と“軽いもの”の2群に別ける。そして重い群の中をさらに“重いもの”と“軽いもの”との2群に別ける。同様に軽いものに対しても行う。結果的に, 全体の病状を7個の群に別け, これを重い方から, L群M群……R群と並べた。

○重みづけを行う。

L群とM群の重さはどのくらいかを比較するために, 次の方法によって表現する。例えば, 長さ10cmの直線上の10cmの所にL群の重さを印し, この直線上(または延長線上)にM群の重さを印することにする。

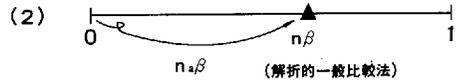
表2 数量化の方式

(1) mⁿ個の病状の中から任意に2個の病状を抽出し

$$I_a = (A_i, B_j, C_k, \dots)$$

$$I_b = (A_i, B_j, C_k, \dots)$$

この重症度を, それぞれn_a, n_bとする



(3) n_aβ = nβ/n と定義する

(4) n_aβ の対数を取り N_aβ = log n_aβ とする

(5) αについて和をとる

$$\sum_{\alpha} M_{\alpha\beta} = P \log n_{\beta} - \sum_{\alpha} \log n_{\alpha} \quad (1 \leq \alpha \leq P)$$

(6) Πn_α = 1 という正規化を行うと

$$\sum_{\alpha} \log n_{\alpha} = 0 \quad \text{である}$$

(7) したがって

$$\log n_{\beta} = \frac{1}{P} \sum_{\alpha} N_{\alpha\beta} \quad \text{として } n_{\beta} \text{ を求めた}$$

この方式は臨床経験からの重みづけを表現する方法として比較的容易で, かつ意見をまとめやすい。またL群(最も重いもの)を直線上の最右端に置く必要はなく, 判定しやすい2群を選び一方を右端に置けばよい(表2)。例えば, 一番重症な場合として, L群の病状の重さ(W_L = n_a)と書く)を例えば1としたらM群の病状の重さ(W_M = n_β)はどのくらいかということを経験にもとづいて直感的に表示することである。

○病状群の相対的な重さから, 個々の症状を求める。

計算方式は表参照

計算結果も表に示す

以上の結果から, 大発作(61), 中発作(41), 小発作(10)とし, これを簡略化して, それぞれ6点, 4点, 1点とした(表3)。

表 3 喘息発作の程度の点数化

	大発作	中発作	小発作
	起き上る(呼吸困難)	眠れない	眠っている
笛声喘鳴	32 (3.2213)	27 (2.7254)	8 (0.7703)
喘 鳴	25 (2.4681)	14 (1.3614)	2 (0.1540)
咳	4 (0.3543)	0	0
	61	41	10

したがって

大発作——6点
中発作——4点
小発作——1点

注：咳のみ単独で“起き上る”場合は大発作としない。

〔資料 2〕

小児臨床アレルギー研究班による重症度判定基準

重症	大発作がしばしば起ったり、または中発作が頻発するもの
中等症	中発作がしばしば起り、または小発作が頻発し、時に大発作が散発する
軽症	小発作がしばしば起り、時に中発作が散発するもの

この場合：“しばしば”……半年に数回程度
“頻発”……1カ月に数回程度

発作数	発作の程度		
	大発作	中発作	小発作
1年に数回	中等症	軽症	軽症
1年を通じて6カ月以内に数回	重症	中等症	軽症
1年を通じて1カ月以内に数回	重症	重症	中等症

上記基準に適応させるための喘息日誌の整理

(1) 数回とは、5回以上を意味するものとした。

(2) 同じ発作が、前夜から翌明け方まで続いている場合

- は翌日にまたがっていても、重症度判定上からは1回の発作とした。ただし、採点上は個々に採用した。
- (3) 一日の中で、同一時間帯に大・小の発作のある場合は誤差をはぶく意味で重い方をとった。
- (4) “咳で起き上る”発作のある場合、それに“ヒューヒュー”または“ゼーゼー”が伴っていない場合は重症度判定上、喘息発作とせず、また採点の対象としなかった。

〔資料 3〕

小児臨床アレルギー研究班による発作の程度に対応する喘息日誌の項目

	小児アレ研	喘息日誌	点数
大発作	笛声喘鳴、呼吸困難が極めて強く、起坐呼吸をする	ヒューヒュー ゼーゼー せき	起き上る 6
中発作	大発作と小発作の間	ヒューヒュー ゼーゼー	起き上る程ではないが眠れない 4
小発作	笛声喘鳴、呼吸困難が極めて軽微	ヒューヒュー ゼーゼー	聞えるが本人は眠っている 1

日常生活については同じ基準

〔資料 4〕

喘息発作評点化による重症度の検討

(13施設 65例, 1年間の検討)

重症度の判定	症例数	1カ月の平均得点	同最高～最低	同標準偏差
重症	20	63.8	172.5～17.8	44.4
中等症	24	30.0	64.0～2.7	16.7
軽症	21	11.4	19.7～0.2	5.6

小児気管支喘息の重症度分類に対する検討

国立小児病院アレルギー科 永倉俊和 飯倉洋治

先に小児アレルギー研究班により重症度分類基準の試案が提示され、私達もその試案を日常診療に用いてきました。しかしこの分類は医師及び施設の患児の扱い方に

より異なる可能性があります。

そこで喘息児のアウトラインを決める目安として表1に示した検査項目、即ち末梢血中好酸球数、血清IgE値、

↓
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
↓

1.はじめに

本班は、本年度を初年度とし、分担研究者小林登ほか研究協力者 15 名を以って構成した。

計画書にあげたように、各協力者全員の協力を求めて施行すべき共通プロジェクトとして、(1)気管支喘息の症状の計量評価、(2)小児気管支喘息の病型分類、(3)難治性喘息の日常管理とリハビリテーションのための指針の作製の三項目をあげ、またこれらに資する課題について各個においても研究することとした。

以下項目を追って、本年度の経過および得られた結果について述べる。