

審 査 の 結 果 の 要 旨

氏 名 竹 内 治 子

本研究は寄生虫感染の喘息への影響を明らかにするため、寄生虫感染率の高いバングラデシュの農村の小児を対象に疫学調査を行い、喘息および気道過敏性の危険因子としての抗回虫 IgE の関連を検討したものであり、下記の結果を得ている。

1. 2001 年の調査時、抗回虫 IgE、総 IgE の平均値は、過去 12 ヶ月以内に喘息を経験した群ではそれぞれ 16.12 U_A/ml [95%信頼区間(13.46–19.49)]、3361 IU/ml [95%信頼区間(2864–3944)] で、喘息の全く無かった群の 7.92 U_A/ml [95%信頼区間(5.99–10.38)]、2122 IU/ml [95%信頼区間(1737–2566)] に比べて有意に高かった (t テスト : $p < 0.001$)。発作の回数が過去 1 年に 4 回以上あった子、眠れないような発作のあった子、会話が障害されるほどの発作があった子など、喘息により特異的な症状を持つ群ではさらに高くなり、会話が障害されるほどの発作があった子供たちでは、抗回虫 IgE の平均値は 18.36 U_A/ml [95%信頼区間(14.01–23.81)]、総 IgE は 4042 IU/ml [95%信頼区間(3229–5046)] と最も高くなった。
2. 抗回虫 IgE と総 IgE が喘息をおこすオッズ比を、ロジスティック回帰分析で計算すると、抗回虫 IgE の喘息のオッズ比は、対数 1 の増加量ごとに 1.40 [95%信頼区間(1.20–1.64)] であり、総 IgE では 1.40 [95%信頼区間(1.15–1.70)] であった。しかし親の喘息、肺炎の既往、炊事の燃料、鞭虫感染などと、抗回虫 IgE と総 IgE を相互に加えて調整すると、抗回虫 IgE の対数 1 増加量ごとのオッズ比が 1.32 [95%信頼区間(1.00–1.767)、 $p = 0.05$] であったのに比し、総 IgE の対数 1 増加ごとのオッズ比は 0.960 [95%信頼区間(0.660–1.396)] となり有意差が消失した。抗回虫 IgE は独立の危険因子といえるが、総 IgE は独立の危険因子と必ずしもいえなかった。

3. さらに抗回虫 IgE の対数1増加量ごとの調整オッズ比は、4回以上の発作があった群では1.52 [95%信頼区間(1.18-1.96)、 $p=0.001$]、眠れない発作のあった群では 1.35 [95%信頼区間(1.10-1.64)、 $p=0.004$]、会話を妨げる発作のあった群では 1.57 [95%信頼区間(1.19-2.08)、 $p=0.001$] と、単なる喘鳴のあった群よりオッズ比が増し p 値がより低くなり喘息との関連が強まるといった。
4. 便中寄生虫卵の陽性率を見ると、喘鳴のある群の回虫卵陽性率 76%、喘鳴のない群では 74% と、両者の間に有意な差はなく、回虫感染は喘鳴とは正の関連も負の関連もなかった。 $(\chi^2$ テスト、 $p=0.339$)。
5. その他の喘鳴の危険因子は、肺炎の既往、両親の喘息、燃料に枯れ葉を使う世帯であった。
6. 2005 年の調査でも、2001 年にも 2005 年にも喘鳴があり気道過敏性もある群と、2001 年にも 2005 年にも喘鳴がなく気道過敏性陰性だった群との間でロジスティック回帰モデルを用いてオッズ比の計算を行うと、対数抗回虫 IgE の増加量 1 あたりの気道過敏性陽性の粗オッズ比は 1.92 [95%信頼区間 (1.23–12.99)、 $p=0.004$]、性別、肺炎既往、回虫感染、鞭虫感染、両親の喘息、燃料枯葉、家の壁材、総 IgE、抗 DP IgE で調整するとオッズ比は 5.41 [95%信頼区間 (1.54–19.19)、 $p=0.009$] となった。抗回虫 IgE は、回虫の感染率の高い地域でも気道過敏性の危険因子となった。

以上、本論文は抗回虫 IgE の喘鳴及び気道過敏性への危険因子としての関連の可能性を明らかにした。現在寄生虫による喘息治療の研究が進められているが、本研究は、回虫感染率の高い地域では抗回虫 IgE が喘鳴の防御因子となるという従来の見解には疑義をはさんでいる。回虫感染の喘鳴の防御因子としての可能性に対しより慎重な検討を求める点で、今後の治療法の開発に重要な貢献をなすと考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。