

学童におけるアレルギー性鼻炎発症 に関連する因子



滋賀県立小児保健医療センター小児科 楠 隆
大阪府済生会中津病院小児科 武内 治郎
近江八幡市学校保健会 山本 克與、頼住 一、小西 眞

第43回全国学校保健・学校医大会(平成24年11月10日、熊本)
分科会4「耳鼻咽喉科」演題番号4-5

背景1

- 近年、小児期におけるアレルギー性鼻炎（AR）の有病率の増加が指摘されている。
- 学童におけるAR有病率は、10年間で鼻炎の有症率が1.4倍、スギ花粉症疑いが2.7倍の増加を認めた。

Kusunoki T et al. Allergol Int 2009; 58: 543-8.

- 増加の原因として、生活習慣、食事習慣や生活環境との関連が指摘されている。

背景2

- 従来からARによる小児への負担は過小評価され、症状があっても医療機関を受診しない症例が多い。

向田、楠ほか アレルギー61:41-50、2012

- 近年になって、持続するARは小児の日中における活動性に問題を起こすことがわかってきた。

目的

- 周産期・成育歴や運動・食事などの生活習慣、摂取栄養と学童期におけるAR発症との関連を探る。

対象者

- 平成22年度の近江八幡市における公立小学校12校における全入学者759例
- 保護者に調査の目的を説明し同意取得
- 京都大学医の倫理委員会より承認

LAKE (Lifestyle and Allergy among Kids in Elementary school) Study

近江八幡市(おうみはちまんし)は、滋賀県中部、琵琶湖東岸に位置する市。

2010年(平成22年)3月21日、近江商人と水郷で有名な(旧)近江八幡市と安土城で有名な蒲生郡安土町が合併して成立した。

平成24年の人口は約81,000人。

(ウィキペディアより)



方法：データ収集

- 以下の情報を自己記入式調査票にて保護者より取得
- 小学校入学時
 - 周産期歴、家族の喫煙歴、同胞構成、託児施設通所歴、予防接種歴、アレルギー疾患の家族歴などの基礎情報
- 小学校2年生時(9月)
 - 生活習慣(運動、食事)、アレルギー疾患症状(喘息、鼻炎・結膜炎、アトピー性皮膚炎、食物アレルギー)
 - 身体計測

自己記入式調査票1; ISAAC

- International Study of Asthma and Allergies in Childhood
- 喘息及び他アレルギー疾患の有症率を小児では6-7歳、13-14歳が対象で調査

Ait-Khaled N, et al. Allergy 2009; 64: 123-148.

- 回答しやすく、調査しやすいという評価
- 本邦小児でも妥当性研究は実施済、約10万人対象にした調査で実績あり

西間三馨, et al. 日小ア誌 2002; 16: 207-220.

明石真幸, et al. 日小ア誌 2007; 16: 743-747.

自己記入式調査票2; DHQ

- self-administered diet history questionnaire
- 佐々木ら(東大医学部社会疫学予防講座)によって作成された自記式食事歴法質問票
- 栄養素や食品の摂取状態を定量的かつ詳細に調査
- 妥当性研究は本邦小児において実施済

Okuda M, et al. J Nutr Sci Vitaminol 2009; 55: 231-41.

方法：統計解析

- ロジスティック回帰分析によりアレルギー性鼻炎の発症に関係を示す可能性のある要因につきオッズ比を算出
- 多変量解析結果をプライマリーアウトカム
- P値が0.05未満を有意差あり、0.05以上0.1未満を傾向あり、とした。

結果

- 保護者759名のうち643名(84.7%)より同意取得
- 3名は転出のため除外され解析対象は640名

表1. 参加者の特徴

男性 (%)	308 (48.1)
年齢 (歳, mean±SD)	7.97±0.28
アレルギー疾患の有病率 (%)	
気管支喘息	169 (26.4)
アトピー性皮膚炎	148 (23.1)
アレルギー性結膜炎	103 (16.1)
食物アレルギー	70 (10.9)
アレルギー疾患の家族歴 (%)	
アレルギー性鼻炎	225 (35.2)
気管支喘息	141 (22.0)
アトピー性皮膚炎	145 (22.7)
アレルギー性結膜炎	52 (8.1)
食物アレルギー	84 (13.1)

表2. アレルギー性鼻炎と生活習慣要因

	有病あり (n=223)	有病なし (n=417)
低出生体重 (<2500g)	21(9.4%)	36(8.6%)
出生順 (第1子)	120(53.8%)	203(48.9%)
家族の喫煙	94(42.2%)	186(44.6%)
託児施設通所歴	88(39.5%)	148(35.5%)
母乳栄養 (≦生後6カ月)	66(29.6%)	135(32.8%)
インフルエンザワクチン接種歴なし	33(14.8%)	77(18.5%)
肥満 (BMI≧90パーセントタイル)	21(9.4%)	43(10.3%)
スポーツ活動なし (0回/週)	170(76.2%)	344(82.5%)
通学時間の短さ (<片道30分)	128(57.4%)	270(64.7%)
起床時間の遅さ (午前7時~)	11(4.9%)	24(5.8%)
毎日朝食を摂らない	7(3.1%)	19(4.6%)
夜食を摂る (1回/週≧)	54(24.2%)	99(23.7%)
就寝時間の遅さ (午後9時~)	173(77.6%)	321(77.0%)
休日に座位・臥位で過ごす (7時間/日≧)	100(44.8%)	171(41.0%)
脂質エネルギー比 (20%≧、30%<)	129(57.8%)	227(54.4%)
炭水化物エネルギー比 (50%≧、70%<)	200(89.7%)	361(86.6%)

表2. アレルギー性鼻炎と生活習慣要因

	有病あり (n=223)	有病なし (n=417)
低出生体重 (<2500g)	21(9.4%)	36(8.6%)
出生順 (第1子)	120(53.8%)	203(48.9%)
家族の喫煙	94(42.2%)	186(44.6%)
託児施設通所歴	88(39.5%)	148(35.5%)
母乳栄養 (≦生後6カ月)	66(29.6%)	135(32.8%)
インフルエンザワクチン接種歴なし	33(14.8%)	77(18.5%)
肥満 (BMI≧90パーセントタイル)	21(9.4%)	43(10.3%)
スポーツ活動なし (0回/週)	170(76.2%)	344(82.5%)
通学時間の短さ (<片道30分)	128(57.4%)	270(64.7%)
起床時間の遅さ (午前7時~)	11(4.9%)	24(5.8%)
毎日朝食を摂らない	7(3.1%)	19(4.6%)
夜食を摂る (1回/週≧)	54(24.2%)	99(23.7%)
就寝時間の遅さ (午後9時~)	173(77.6%)	321(77.0%)
休日に座位・臥位で過ごす (7時間/日≧)	100(44.8%)	171(41.0%)
脂質エネルギー比 (20%≧、30%<)	129(57.8%)	227(54.4%)
炭水化物エネルギー比 (50%≧、70%<)	200(89.7%)	361(86.6%)

表3-1. アレルギー性鼻炎と生活習慣要因の関連(単変量解析)

	p値	粗オッズ比 (95%信頼区間)
低出生体重 (<2500g)	0.75	1.09 (0.62- 1.92)
出生順 (第1子)	0.24	1.21 (0.88- 1.69)
家族の喫煙	0.51	0.89 (0.64- 1.24)
託児施設通所歴	0.34	1.18 (0.84- 1.65)
母乳栄養 (≦生後6カ月)	0.44	0.86 (0.61- 1.24)
インフルエンザワクチン接種歴なし	0.24	0.67 (0.49- 1.20)
肥満 (BMI≧90パーセントタイル)	0.72	0.90 (0.52- 1.57)
スポーツ活動なし (0回/週)	0.02	0.68 (0.49- 0.94)
通学時間の短さ (<片道30分)	0.068	0.73 (0.53- 1.02)
起床時間の遅さ (午前7時~)	0.67	0.85 (0.41- 1.77)
毎日朝食を摂らない	0.39	0.68 (0.28- 1.64)
夜食を摂る (1回/週≧)	0.89	1.03 (0.70- 1.50)
就寝時間の遅さ (午後9時~)	0.84	0.96 (0.65- 1.42)
休日に座位・臥位で過ごす (7時間/日≧)	0.35	1.17 (0.84- 1.62)
脂質エネルギー比 (20%≧、30%<)	0.41	1.15 (0.83- 1.60)
炭水化物エネルギー比 (50%≧、70%<)	0.26	1.35 (0.81- 2.26)

表3-2. アレルギー性鼻炎と生活習慣要因の関連(多変量解析)

	p値	調整オッズ比 (95%信頼区間)
低出生体重 (<2500g)	0.84	1.06 (0.59- 1.92)
出生順 (第1子)	0.36	1.18 (0.83- 1.66)
家族の喫煙	0.86	0.97 (0.68- 1.37)
託児施設通所歴	0.45	1.15 (0.80- 1.63)
母乳栄養 (≦生後6カ月)	0.49	0.88 (0.61- 1.27)
インフルエンザワクチン接種歴なし	0.24	0.75 (0.47- 1.21)
肥満 (BMI≧90パーセントタイル)	0.86	0.95 (0.53- 1.70)
スポーツ活動なし (0回/週)	0.034	0.69 (0.49- 0.97)
通学時間の短さ (<片道30分)	0.069	0.72 (0.51- 1.03)
起床時間の遅さ (午前7時～)	0.99	0.99 (0.46- 2.13)
毎日朝食を摂らない	0.38	0.66 (0.26- 1.65)
夜食を摂る (1回/週≧)	0.69	1.09 (0.73- 1.62)
就寝時間の遅さ (午後9時～)	0.74	0.93 (0.61- 1.41)
休日に座位・臥位で過ごす (7時間/日≧)	0.13	1.31 (0.92- 1.85)
脂質エネルギー比 (20%≧、30%<)	0.60	1.10 (0.76- 1.60)
炭水化物エネルギー比 (50%≧、70%<)	0.59	1.17 (0.66- 2.10)

考察1

- アレルギー性鼻炎有症群は非有症群に比べ、スポーツ活動を行う者の頻度が有意に高かった ($p=0.03$)。
- アレルギー性鼻炎有症群は非有症群に比べ、通学時間がより長い傾向を認めた ($p=0.07$)。
- スポーツ活動や通学に伴う屋外のアレルゲン（花粉など）への曝露の増加がアレルギー性鼻炎の発症率を押し上げている可能性が推察される

考察2

- 今回のデータは小学校2年生における横断的調査の結果であり、各要因とAR発症との因果関係については明らかではない。
- 本調査は今後小学校5年生まで前方視的に続けられる予定であり、学童期におけるAR発症に結びつく要因がより明らかになることが期待される。

結語

- 学童において、スポーツ活動を行わないことおよび通学時間が短いことはアレルギー性鼻炎に罹らないことに関連する可能性がある
- スポーツ活動や通学に伴う屋外のアレルゲン（花粉など）への曝露の増加がARの発症を押し上げている可能性が推察されるが、具体的な機序は今後さらに前方視的調査で明らかにする必要がある。

謝辞

本研究にご協力頂いた近江八幡市教育委員会、近江八幡市学校保健会、養護教諭の皆様、調査をご回答頂いた学童保護者の方々に厚く御礼申し上げます。

LAKE studyは日本学術振興会科学研究費補助金(22590586)の助成を受けています



御静聴ありがとうございました