

医療レセプトデータを用いた小児喘息と両親の喫煙に関する研究

研究分担者 鈴木 孝太（愛知医科大学医学部 衛生学講座）

研究協力者 川越 隆（愛知医科大学医学部 衛生学講座）

研究要旨

近年、医療レセプトやそれと連結した健診データなどのリアルワールドデータ（Real World Data：RWD）を用いた検討が行われているが、周産期から小児にかけては、RWDを用いた検討はあまり行われておらず、小児の健康や疾病に関するRWDの利用はまだ進んでいない。そこで、小児期のRWDを親の医療レセプトデータや健診データと連結することにより、小児期の喘息に関連することが示唆される、両親の喫煙状況との関連を検討したところ、両親ともに喫煙していることが、乳児期における喘息の発症と、乳幼児期における喘息の悪化と関連していることが示唆された。今後、縦断的な解析などを進めていく予定である。

A. 研究目的

近年、医療レセプトやそれと連結した健診データなどのリアルワールドデータ（Real World Data：RWD）を用いて、特に成人のさまざまな疾患について、服薬や検査などの治療の現状について検討が行われている。

しかしながら、周産期から小児にかけては、RWDを用いた検討はあまり行われておらず、小児の健康や疾病に関するRWDの利用はまだ進んでいない。このような状況下で、RWDを扱う株式会社JMDCは”Big Data for Children”というプロジェクトを実施しており、小児医療の発展を目指している。

一方、RWDについては、疾患の有無を、診断名や処方内容などから定義することが多く、アンケートで調査した喫煙状況と同様、疾患あり、喫煙なしと定義した集団に、それぞれ、疾患なし、喫煙ありが含まれる、差異誤分類が生じていると考えられるため、過大評価となっている可能性が指摘されている。

そこで本研究では、株式会社JMDCとの共同

研究として、小児期のRWDを親の医療レセプトデータや健診データと連結することにより、小児期の喘息に関連することが示唆される、両親の喫煙状況との関連を、外来での診断、入院での診断、さらに外来での診断のうち入院での診断を有するものについて検討することを目的とした。

B. 研究方法

【研究対象者】

株式会社JMDCが保有する匿名加工情報である、JMDC保険者データベースで、2018年1月から12月に観察されている2019年1月時点で0～12歳（小学生のみ）の小児を対象に、その親（被保険者本人、配偶者）の健診データを連結し、両データが連結可能であり、さらに父親と母親の喫煙状況が判明している親子を対象とした。

【データ内容】

日本全国の健康保険組合から収集された、レ

セプト・健康診断結果・加入者台帳の情報を用いる。

(レセプト情報)

レセプトの種類、診療年月、診療科、入院日、退院日、総点数、傷病名、診療開始日、医薬品名、処方日、診療行為名、実施日など

(健診情報)

BMI、腹囲、血圧、脂質、肝機能、随時・空腹時血糖、HbA1c、血色素量、心電図所見の有無、特定健診の問診項目(喫煙、食習慣、飲酒、睡眠、身体活動など)

【解析方法】

前述の対象者について、2019年1月から12月に外来診療、入院診療において喘息(ICD-10小分類コード：J45)という傷病名がついているかどうかをアウトカムとした。また、親の喫煙状況については、健診データにある問診項目にある喫煙の有無を用いて、「両親とも喫煙」「どちらかの親のみ喫煙」「両親とも非喫煙」の3群に分けた。なお、本来であれば、父親のみの喫煙、母親のみの喫煙と分類すべきであるが、母親のみの喫煙割合が1%に満たなかったため、両者をまとめて1カテゴリとした。喘息と親の喫煙状況との関連について、それぞれ、カイ2乗検定を行った。また、参考として時の年齢別の解析も実施した。解析にはSAS Ver9.4を用いた。

(倫理面への配慮)

株式会社JMDCから提供された匿名加工情報を用いるため、インフォームドコンセントを得ることは不可能であるが、研究対象者に与える不利益は存在しない。また、本研究は愛知医科大学医学部倫理委員会の承認を受けている(【承認番号】2021-057【課題名】周産期から小児期にかけてのリアルワールドデータを用

いた、疾病罹患と受療行動に関する検討)。

C. 研究結果

【両親の喫煙状況と児の喘息に関する検討】

解析対象者は2019年1月時点で0~12歳の児とその両親が連結されたデータ77,034組である。

児の性別は、男児が37,475人(48.7%)であった。また、両親とも喫煙している児は1,867人(2.4%)、どちらかの親のみ喫煙している児は22,096人(28.7%)、両親とも非喫煙の児は53,071人(68.9%)であった。

まず、外来での喘息の診断をアウトカムとした場合、喘息ありとなったのは、両親とも喫煙していた児では729人(39.1%)、どちらかの親のみ喫煙していた児では8,997人(40.7%)、どちらも非喫煙の児は22,443人(42.3%)となった(カイ2乗検定： $p<0.001$)。児の年齢別に検討した場合には、0歳児において、喘息と診断された割合が、両親とも喫煙していた児(46.7%)で、どちらかの親のみ喫煙していた児(38.3%)、両親とも喫煙していなかった児(37.1%)と比べて高い傾向を示したが(カイ2乗検定： $p=0.14$)、その他の年齢では、全体と同様の傾向を示す、あるいは群間で大きな差はなかった。

次に、入院における喘息診断名をアウトカムとした場合、喘息ありとなったのは、両親とも喫煙していた児では14人(0.8%)、どちらかの親のみ喫煙していた児では152人(0.7%)、どちらも非喫煙の児は378人(0.7%)となった(カイ2乗検定： $p=0.9$)。年齢別の解析でも、各年齢で同様の傾向を示し、群間での大きな差はなかった。

最後に、外来において診断された児のうち、入院になったものについて喫煙の影響を検討したところ、入院となったものは、両親とも喫煙していた児では14人(1.9%)、どちらかの親

のみ喫煙していた児では 152 人 (1.7%)、どちらも非喫煙の児は 378 人 (1.7%) となった (カイ 2 乗検定: $p=0.9$)。児の年齢別に検討した場合には、0 歳児において、入院となった割合が、両親とも喫煙していた児 (7.1%) で、どちらかの親のみ喫煙していた児 (5.2%)、両親とも喫煙していなかった児 (4.2%) と比べて高い傾向を示したが (カイ 2 乗検定: $p=0.4$)。入院で喘息と診断された児の数が少なく、全ての年齢で検討することは不可能であったが、1 歳児、3 歳児でも 0 歳児と同様の傾向を示した。

D. 考察

医療レセプトデータを用いて、2019 年における ICD-10 の小分類における喘息について、親の健診データから親の喫煙状況を抽出し、児の医療レセプトデータと連結したところ、両親がともに喫煙していることが、特に乳児期に喘息で受診していることと関連していた。また、外来受診患者のうち、入院に至った患者の割合については、乳児期のみならず幼児期まで、両親が喫煙している児で高い傾向を示した。

小児の受動喫煙については、厚生労働省の「喫煙と健康」報告書で、喘息の既往や喘息の重症化、小児喘息の発症などとの関連が示唆されており、今回の結果も、特に乳児期で喘息の発症、そして乳幼児期での喘息の悪化が、受動喫煙と関連していることを示唆していると考えられた。しかし、全体としては、受動喫煙と喘息での受診について有意な関連が認められなかったことから、乳幼児期に児が喘息と診断された場合に、親の喫煙が抑制されている可能性、特に、妊娠中に禁煙していた母親の再喫煙が抑えられている可能性が示唆される。そのため、今後、縦断的な検討により明らかにする必要性が示された。

前述の通り、喘息については、保険診療上の

傷病名と、医学的な診断は必ずしも一致するものではなく、今後、処方されている薬の情報や、受診頻度も含め、詳細に検討していく必要がある。ただし、今回のように、外来レセプトと、入院レセプトを組み合わせ、喘息の重症化をアウトカムとすれば、これまで示唆されてきたような小児の喘息におけるリスクファクターとの関連を検出できる可能性が示唆された。

E. 結論

大規模な小児の RWD である医療レセプトデータと親の健診データ、医療レセプトデータを連結し、小児の喘息と親の喫煙状況との関連を検討したところ、両親ともに喫煙していることが、乳児期における喘息の発症と、乳幼児期における喘息の悪化と関連していることが示唆された。今後、縦断的な解析などを進めていく予定である。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし