

医療レセプトデータを用いた、 親の喫煙が小児の喘息発症に与える影響についての縦断研究

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 宗像 弘昭（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、周産期から小児期にかけては、RWDを用いた検討はあまり行われていない。本研究では、小児のRWDを親の医療レセプトデータや健診データと連結し、小児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、統計学的には有意ではないものの、両親ともに喫煙していることが、特に乳幼児における喘息の発症と関連している可能性が示唆された。今後、交絡因子を考慮した解析や、喘息の発症や重症化についての生存解析などを進めていく予定である。

A. 研究目的

近年、臨床疫学分野では、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、周産期から小児期にかけては、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。

これまで、研究分担者らは、小児とその親のRWDを連結し、横断的に両親の喫煙状況と小児の喘息について検討してきたが、小児の喘息発症による禁煙などを考慮した解析を実施することはできなかった。

そこで本研究では、株式会社JMDCとの共同

研究として、小児とその親のRWDを用いて、小児の喘息と、児の出生前の両親の喫煙状況との関連を、縦断的に検討することを目的とした。

B. 研究方法

1. 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、2014年1月から2016年12月までに出生した小児について、その両親（被保険者本人、配偶者）の健診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。

2. 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、児が3歳になるまで追跡することとし、追跡期間に外来診療、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喘息発症と言うアウトカムとした。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、児の出生前1年間における喫煙状況を「両親とも喫煙」「父親のみ喫煙」「母親のみ喫煙」「両親とも非喫煙」の4群に分けた。児の喘息発症と親の喫煙状況との関連について、カイ2乗検定を行った。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

1. 両親の喫煙状況と児の喘息に関する検討

解析対象者は前述の親子3,417組である。

3歳までに喘息を発症し外来を受診した児は1,929人(56.5%)、入院した児は135人(4.0%)であった。また、父親が喫煙していた児は

1,087人(31.8%)、母親が喫煙していた児は128人(3.7%)であった。さらに、両親とも喫煙している児は87人(2.5%)、父親のみ喫煙しているのは1,000人(29.3%)、母親のみ喫煙しているのは41人(1.2%)、両親とも非喫煙の児は2,289人(67.0%)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52人(59.8%)、父親のみ喫煙していた児では584人(58.4%)、母親のみ喫煙していた児では22人(53.7%)、どちらも非喫煙の児は1,271人(55.5%)となった(カイ2乗検定: $p=0.4$)。

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4人(4.6%)、父親のみ喫煙していた児では38人(3.8%)、母親のみ喫煙していた児では4人(9.8%)、どちらも非喫煙の児は89人(3.9%)となった(カイ2乗検定: $p=0.3$)。

D. 考察

われわれは、これまでRWDを用いて、児の単年におけるICD-10の小分類における喘息の診断と、親の健診データから親の喫煙状況を抽出し、これらを連結して横断的に検討してきた。その結果、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が、横断研究であるため、実際に、両親の喫煙と児の喘息発症との因果関係を推定することは困難であった。そのため、今回、RWDを用いて縦断的に児の出生前の親の喫煙状況と児の喘息発症について検討したところ、統計学的には有意でないものの、両親ともに喫煙していなかった児と比べて、両親ともに喫煙している児で、喘息の発症率が高い傾向を示した。

小児の受動喫煙(胎児期の親の喫煙を含む)

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¹⁾、今回の結果も、特に乳児期での喘息の発症が、胎児期の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た。そのため、今後、小児期の受動喫煙の影響を含め、改めて交絡因子も考慮した縦断的な検討、特に生存解析や乳児期の発症をアウトカムとした分析により明らかにする必要性が示された。

また、RWDを用いた検討における喘息については、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。

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、児の出生前に両親ともに喫煙していることが、小児の喘息の発症と関連していることが示唆された。今後、交絡因子を含む生存解析などを進めていく予定である。

【参考文献】

- 1) 鈴木孝太. 第2章第6節 受動喫煙による健康影響 5. 母子への影響 (妊婦・小児への受動喫煙). 喫煙の健康影響に関する検討会報告書「喫煙と健康」 2016.09; 360-378. <

<http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000135585.pdf>>

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