

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

分担研究報告書

DPC データを用いた産科的併存症及び合併症の記述疫学

| | | |
|-------|------|---|
| 研究代表者 | 村松圭司 | 産業医科大学・医学部・公衆衛生学・准教授 |
| 分担研究者 | 康永秀生 | 東京大学・大学院医学系研究科・教授 |
| 分担研究者 | 松田晋哉 | 産業医科大学・医学部・公衆衛生学・教授 |
| 研究協力者 | 重見大介 | 東京大学大学院医学系研究科臨床疫学・経済学教室・大学院生 |
| 研究協力者 | 本野勝己 | 川崎医療福祉大学・医療福祉マネジメント学部・医療情報学 科・准教授／産業医科大学・医学部・公衆衛生学・訪問研究員 |
| 研究協力者 | 松岡真澄 | 公立浜坂病院・診療情報管理士／産業医科大学・医学部・公衆 衛生学・訪問研究員 |

研究要旨

先行研究を参考に、産科的併存症及び合併症の ICD-10 コードのリストを作成した。6 年分の DPC データを用いて産科的併存症及び併存症の記述を行った。併存症では帝王切開の既往が最も多く、続発症では播種性血管内凝固症候群が最も多かった。

A. 研究目的

都道府県は 2018 年の医療法改正によって 2019 年度末までに「産科医師確保計画」を策定することとされた。この計画の策定にあたっては、厚生労働省が「産科医師偏在指標」を公開したが、その他の地域における産科医療に関する定量的な指標は明らかとなっておらず、公的統計や既存の大規模データベースの活用による研究も少ない。また、我が国は妊産婦死亡率が非常に低く、死亡をアウトカムとした研究を行うことが困難である。そこで、本研究では DPC データの分析を行い、予後に影響を与える併存症やアウトカムとしての合併症を DPC データ上で定義し、現状を記述するとともに、今後の分析の方向性について検討することとした。

B. 研究方法

データの収集

本研究は一般社団法人・診断群分類調査研究機構が保有する既存の対応表がない匿名化データを用いた後ろ向き観察研究である。協力病院で匿名加工したデータを診断群分類調査研究機構が収集・データベース化したものを研究者が受領し分析を行う。なお、一般社団法人・診断群分類調査研究機構は診断群分類の公的研究を支援する目的で設立されたもので、厚生労働省に提出されている DPC 関連データを別途個々の病院と契約を締結することで収集を行っている。データは機構が保有するクラウド上のサーバから、セキュリテ

ィの担保された方法でダウンロードすることで受領した。

分析対象とする入院エピソード

2014年度から2019年度のDPCデータを用いて、入院中分娩のあった入院エピソードの様式1を抽出した。(n=1,021,459)正常分娩(ICD-10: O80\$)はDPCデータ作成対象外であるため、分析から除外した。(n=187,173)また、公的統計等を参考に、15歳未満及び50歳以上を分析から除外した。(n=41,907)最終的な分析対象入院エピソードは792,379件となった。

産科領域における併存症(Maternal Comorbidities)と産科領域における合併症(Maternal End-Organ Injury)

先行研究のICD-9CMコードを参考に、表1及び表2の通り定義した。ICD-10コードへの変換については2名の診療情報管理士によりコーディングを行い、その後産婦人科医によるレビューを行い確定した。Maternal Comorbiditiesについては、入院後合併症以外の病名にこれらのICD-10コードが入力されていた場合にMaternal Comorbiditiesありと判断した。Maternal End-Organ Injuryについては入院後続発症にこれらのICD-10コードが入力されていた場合にMaternal End-Organ Injuryありと判断した。

倫理審査

この研究計画は、産業医科大学倫理委員会での承認を受けて実施した。(承認番号: R2-007)個人情報保護の観点から、10症例未満については公開しないこととした。

C. 研究結果

表3にMaternal Comorbiditiesの発生件数を示す。全体で何かしらのMaternal Comorbiditiesを有する者の割合は43%であった。最も多かったのはPrevious cesarean delivery(帝王切開の既往)で21%、次に多かったのはPreexisting diabetes mellitus(糖尿病の既往)で8.1%であった。

表4にMaternal End-Organ Injuryの発生件数を示す。全体で何かしらのMaternal End-Organ Injuryを有する者の割合は2.8%であった。最も多かったのはDisseminated intravascular coagulation/coagulopathy(播種性血管内凝固症候群, DIC)で1.1%、次いでSepsis(敗血症)の0.6%であった。

D. 考察

本研究では先行研究で示されたMaternal Comorbidities及びMaternal End-Organ InjuryのICD-10コードを定義し、その件数をカウントした。Maternal Comorbiditiesでは帝王切開の既往が、Maternal End-Organ InjuryではDICが最も多かった。

初めに、Maternal Comorbidities について考察する。最も多かったのは帝王切開の既往であり、予定帝王切開のために入院していることが考えられた。帝王切開の既往の割合が高い医療機関は、他の緊急性の高い併存症を有する患者の割合が高い医療機関とは異なる性質があると考えられる。今後、DPC データにおける他の情報(救急車での搬送有無や緊急入院の分類等)と組み合わせて分析することが有用である可能性が示唆された。また、1%未満の併存症が多く(15/22)、これらについては今後の分析では統合して使用するもしくは分析から除外する等の対応が必要であると考えられた。次に、Maternal End-Organ Injury について考察する。DIC については、自殺を除けば産科危機的出血が未だ妊産婦死亡原因の第一位であることも踏まえ、実際に多く発生しているだけでなく、その注目度の高さからもコーディングされる頻度が高いと考えられた。今後の分析にあたっては、DIC の重症度を推し測るため、F ファイルを用いて投与された薬剤等の情報も加味することが必要であると考えられた。また、Pulmonary embolism(肺塞栓症)のような予防可能な疾患も含まれており、医療安全に関する体制との関連についても検討が必要であると考えられた。

本研究の限界は、第一に様式 1 に含まれる情報のみを用いて産科的な併存症及び合併症を定義していることである。病名はいわゆる「レセプト病名」が含まれている可能性もあり、その重症度について、行われた医療行為や投与された薬剤の情報を F ファイルから取得し活用することで精度を高めることは可能であるが、臨床検査の情報等は DPC データに含まれていないため、精緻化に限界がある。第二に日本以外の先行研究を参考としたため、日本に住む女性に多い併存症又は合併症を反映できていない可能性がある。例えば、近年増加している精神疾患を本研究では考慮していない。²

E. 結論

DPC データを用いて Maternal Comorbidities 及び Maternal End-Organ Injury の記述を行った。今後、本研究で作成した ICD-10 のリストを活用することで、Maternal End-Organ Injury 発生に影響を与える要因を明らかにするための分析を行っていくことが可能となった。

(参考文献)

1. Friedman AM, Ananth CV, Huang Y, D'Alton ME, Wright JD. Hospital delivery volume, severe obstetrical morbidity, and failure to rescue. *Am J Obstet Gynecol.* 2016;215: 795.e1-795.e14.
2. 竹内崇. 妊産婦の精神科疾患. *産科と婦人科.* 2022;89: 426-430.

F. 研究発表

1. 論文発表
なし

2. 学会発表

なし

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3.その他

なし

表 1.本研究における Maternal Comorbidities の定義

| Maternal Comorbidities | ICD-10 Definition |
|---|--|
| Alcohol abuse | F10, F100, F101, F102, F103, F104, F105, F106, F107 |
| Asthma | J45, J46 |
| Cardiac valvular disease | I05, I06, I07, I080, I081, I082, I083, I088, I089, I09, I34, I35, I36, I37, I38 |
| Chronic congestive heart failure | I50 |
| Chronic ischemic heart disease | I20, I25 |
| Chronic renal disease | N03, N04, N05, N08, N18, N19, N25, N26, O268 |
| Congenital heart disease | Q200, Q201, Q202, Q203, Q204, Q205, Q206, Q208, Q209, Q210, Q211, Q212, Q213, Q214, Q218, Q219, Q220, Q221, Q222, Q223, Q224, Q225, Q226, Q228, Q229, Q230, Q231, Q232, Q233, Q234, Q238, Q239, Q24, Q250, Q251, Q252, Q253, Q254, Q255, Q256, Q257, Q258, Q259, Q26 |
| Cystic fibrosis | E84 |
| Drug abuse | F11, F110, F111, F12, F120, F121, F13, F130, F131, F14, F140, F141, F15, F150, F151, F16, F160, F161, F19, F190, F191 |
| Gestational hypertension | O13 |
| Human immunodeficiency virus | B20, B21, B22, B23, B24 |
| Mild preeclampsia or unspecified preeclampsia | O11, O140, O149 |
| Multiple gestation | O30, O31, Z372, Z373, Z374, Z375, Z376, Z377, Z379 |
| Obesity | E65, E66, E67 |
| Placenta previa | O440, O441, O694 |
| Preexisting diabetes mellitus | E10, E11, E12, E13, E14, O24 |
| Preexisting hypertension | I10, I11, I12, I13, I15, O100, O101, O102, O103, O104, O109 |
| Previous cesarean delivery | O342, O757 |
| Pulmonary hypertension | I270, I272, I278, I279 |
| Severe preeclampsia/eclampsia | O141, O142, O15 |
| Sickle cell disease | D56, D57 |
| Systemic lupus erythematosus | M32 |

表 2. 本研究における Maternal End-Organ Injury の定義

| Maternal End-Organ Injury | ICD-10 Definition |
|---|---|
| Acute heart failure | I255, I260, I469, I500, I501, I509, I971, I978, O291, O754, O903 |
| Acute liver disease | K720, O266 |
| Acute myocardial infarction | I21 |
| Acute renal failure | N17, O268, O904 |
| Acute respiratory distress syndrome/respiratory failure | I371, J708, J80, J96, J9600, J9601, J9609, O754, R092 |
| Coma | E100, E106, E110, E111, E120, E130, E140, E15, K729, O159, R402 |
| Delirium | F058, F059 |
| Disseminated intravascular coagulation/coagulopathy | D65, D683, D688, D689, D695, O723 |
| Puerperal cerebrovascular disorders | G08, G43, G931, G934, G936, G978, G978, I60, I61, I62, I630, I631, I632, I633, I634, I635, I638, I674, I676, I678, O225 |
| Pulmonary edema | I501, J81 |
| Pulmonary embolism | I269, O880, T817 |
| Sepsis | A41, A419, B377, O080, O753, O85, R572, R659 |
| Shock | A419, O080, O083, O750, O751, R572, R659, T782, T811, T882 |
| Status asthmaticus | J448, J45, J46 |
| Status epilepticus | G41 |

表 3. Maternal Comorbidities の集計結果

| | Total | |
|---|---------------|-------|
| | (n = 792,379) | |
| | n | % |
| Maternal comorbidities, All causes | 340,371 | 43 |
| Alcohol abuse | 33 | 0.004 |
| Asthma | 4,967 | 0.6 |
| Cardiac valvular disease | 936 | 0.1 |
| Chronic congestive heart failure | 837 | 0.1 |
| Chronic ischemic heart disease | 643 | 0.1 |
| Chronic renal disease | 1,605 | 0.2 |
| Congenital heart disease | 1,975 | 0.2 |
| Cystic fibrosis | 0 | 0 |
| Drug abuse | 51 | 0.006 |
| Gestational hypertension | 11,669 | 1.5 |
| Human immunodeficiency virus infection | 230 | 0.03 |
| Mild preeclampsia or unspecified preeclampsia | 29,493 | 3.7 |
| Multiple gestation | 37,759 | 4.8 |
| Obesity | 7,454 | 0.9 |
| Placenta previa | 25,818 | 3.3 |
| Preexisting diabetes mellitus | 64,323 | 8.1 |
| Preexisting hypertension | 7,497 | 0.9 |
| Previous cesarean delivery | 166,434 | 21 |
| Pulmonary hypertension | 59 | 0.007 |
| Severe preeclampsia/eclampsia | 37,105 | 4.7 |
| Sickle cell disease | 49 | 0.006 |
| Systemic lupus erythematosus | 1,747 | 0.2 |

表 4. Maternal End-Organ Injury の集計結果

| | Total | |
|---|---------------|-------|
| | (n = 792,379) | |
| | n | % |
| Maternal End-Organ Injury, All causes | 22,117 | 2.8 |
| Acute heart failure | 1,577 | 0.2 |
| Acute liver disease | 398 | 0.1 |
| Acute myocardial infarction | 88 | 0.01 |
| Acute renal failure | 521 | 0.07 |
| Acute respiratory distress syndrome/respiratory failure | 1,508 | 0.2 |
| Coma | 1,012 | 0.1 |
| Delirium | 28 | 0.004 |
| Disseminated intravascular coagulation/coagulopathy | 8,935 | 1.1 |
| Puerperal cerebrovascular disorders | 1,258 | 0.2 |
| Pulmonary edema | 786 | 0.1 |
| Pulmonary embolism | 868 | 0.1 |
| Sepsis | 4,890 | 0.6 |
| Shock | 1,820 | 0.2 |
| Status asthmaticus | 829 | 0.1 |
| Status epilepticus | 22 | 0.003 |