

令和 4 年 6 月 17 日現在

機関番号：31305

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2017～2020

課題番号：17H04145

研究課題名(和文)ポリファーマシーの改善に向けた介入研究と経済分析

研究課題名(英文) Intervention study and economic analysis of polypharmacy

研究代表者

濃沼 信夫 (Koinuma, Nobuo)

東北医科薬科大学・医学部・教授

研究者番号：60134095

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 10,500,000円

研究成果の概要(和文)：病院で6種以上の薬剤を内服し2種以上減薬した患者を対象に、QOL(EQ-5D)、転倒リスク(FRI-21)、眠気(JESS)等の変化を調査した。全入院患者の持参薬は平均6.9種、6種以上は56.6%であった。対象患者45名の解析では、減薬でQOLは0.740から0.839、健康は67.4から79.0、転倒は9.9から8.2に改善した。減薬は患者のQOL改善と安全に繋がることが示唆された。

6種以上内服で減薬可能な患者が10%の場合、わが国で節減可能な薬剤は月17億8千万円、医療費は年2,071億円(国民医療費の0.48%)と推計された。ポリファーマシーの改善は医療費節減に寄与することが判明した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

複数の疾病を有し、多くの薬剤を服用する患者が増加しており、ポリファーマシーによる有害事象を防ぐための効果的な対策が急務となっている。本研究は、ポリファーマシーの改善と患者のアウトカムの変化との関係を明らかにしたものである。結果から、ポリファーマシー対策としての減薬は、患者のQOL改善と安全に繋がることが示唆された。

一方、ポリファーマシーは患者負担や医療財政の面でも大きな課題となっている。本研究では、ポリファーマシーによる患者と医療財源の損失額について推計した。結果から、減薬は医療費節減に寄与することが判明した。これらの結果は、臨床現場および行政におけるポリファーマシー対策に資すると考えられる。

研究成果の概要(英文)：We investigated the change of QOL (EQ-5D), fall risk (FRI-21), sleepiness (JESS), etc. for patients who took six or more kinds of medicines and reduced two or more kinds in a university hospital. The number of all inpatients' medicines was an average of 6.9, and the inpatients who took six or more kinds were 56.6%. We analyzed the data of 45 patients (75.1 y.o. on average), QOL, health condition and fall risk had been improved from 0.740 to 0.839, from 67.4 to 79.0 and from 9.9 to 8.2 accordingly. It is suggested that reduce of intake medicines leads to a patient's QOL improvement and assurance of medical safety.

If the 10 per cent of patients who took six or more kinds of medicine, could reduce two or more kinds, 1,780 million yen of drug cost could be economized monthly, that is, 207,100 million yen (0.48% of national medical expenditures) was estimated to be reduced annually. It became clear that the improvement of polypharmacy contributed to reduction of medical expenditures.

研究分野：医療管理学

キーワード：ポリファーマシー 有害事象 QOL 医療経済

1. 研究開始当初の背景

(1) ポリファーマシー（多剤処方、不適切処方）は、薬剤の副作用・相互作用による有害事象や医療事故、薬剤依存の発生や服薬アドヒアランスの低下を招きやすく、患者負担の増大や医療財源の逼迫にもつながることから、世界的に大きな問題となっている。英国の報告では、過去 10 年間に一人あたりの平均処方薬剤数は 54% 増加し、5、10 種類以上の薬剤の処方を受けた患者は、各 12% から 22% に、2% から 6% に増加している。米国では、外来での薬剤に起因する有害事象の発生は年間 430 万件を超えるとされる。また、特に 10 種類以上の薬剤を服用する患者の死亡率は、性・年齢・IADL で補正しても高いとされる。

(2) ポリファーマシーが生じる原因は、患者、特に高齢患者が複数の疾患を抱えており、疾病ごとに投薬がなされること、薬剤の適応・用法の根拠が不十分なこと、効果が十分に評価されずに長期間投与され続けること、薬剤の副作用に対して別の薬剤が投与される「処方のカスケード」が生じること、複数の診療科・医療機関で処方された薬剤・用量について、医療機関同士の情報伝達が不完全であること、患者が必要以上に薬剤を求めることや、医療側に服薬・残薬の状況、市販薬・サプリメント利用の状況を十分に伝えないことなどがある。上記、 に関し、個々の疾病の薬物治療には標準医療に向けた学会等のガイドラインがあるが、様々な併存症のある患者への対応について格別の記載はないことが多く、各ガイドラインに沿うだけでは、複数の疾患を抱える患者は容易にポリファーマシーに陥る恐れがある。また、薬剤の適正使用に関するガイドラインでは、いつ投与を中止するかについての記載が少ないこともあり、生活習慣病等では同じ薬剤・用量が相当の長期にわたり投与し続けられることが多い。

(3) 薬剤の適正処方に関して、英国では NHS から、具体的な薬剤ごとに処方の目的、必要性、効果、安全性、費用対効果、患者アドヒアランスの 7 段階を点検する医療者向けのガイダンス（Polypharmacy guidance, 2015）が提示されている。ポリファーマシーに対応するツールとしては、Beers 基準、STOPP 基準、START 基準がある。また、米国、カナダ、英国、オーストラリア等では、ほぼ全ての専門学会が主導する「Choosing Wisely (賢い選択)」運動で、エビデンスに基づいて無駄な医療（投薬）を行わないためのガイドラインづくりが進んでいる。

(4) 一方、ポリファーマシーの改善がなぜ必要かについて、これまでのところ十分なエビデンスは得られていない。このため、ポリファーマシー対策の意義が認識されているとしても、臨床現場で十分な対応がなされているとは言いがたいのが現状である。本研究は、ポリファーマシー対策の重要性、緊急性を医学面および経済面から検証するものである。

2. 研究の目的

(1) ポリファーマシーは薬剤の副作用・相互作用による有害事象や薬剤依存の発生、服薬アドヒアランスの低下を招きやすく、患者負担の増大や医療財源の逼迫にもつながることから、その対策は焦眉の急となっている。一方、ポリファーマシーの改善がなぜ必要かについて、これまで十分なエビデンスは得られていない。本研究は、ポリファーマシーの改善と患者のアウトカムの変化との関係を、新たな前向き研究で明らかにしようとするものである。

(2) ポリファーマシーによる患者と医療財源の損失についてシステムモデルを用いて推計し、対策の意義を医療経済の観点からも明らかにし、ポリファーマシーの改善、予防の実際的な方策を提示することを目的とする。

3. 研究の方法

(1) 地域の中核的病院で6種類以上の薬剤を内服する患者で2種類以上の減薬が行われた患者を対象に、減薬によりQOL (EQ-5D)、転倒リスク (FRI-21)、眠気 (JESS) などの変化を調査した。診療録からは傷病名、治療経過、薬剤名等の情報を収集した。調査は倫理委員会の承認を得て実施した。

(2) 減薬された薬剤について、減薬前の投薬量、薬価に在院日数を乗じて、減薬で節減できた薬剤費を計算し、これを減薬されなかった場合の薬剤費で除して、節減割合を算出した。病院の薬剤費に節減割合、6種類以上内服する患者の割合、減薬可能な患者の割合 (1%、5%、10%) を乗じて節減可能な薬剤費を算出した。

4. 研究成果

(1) 2020年4~12月の10カ月間の全入院患者の持参薬は平均6.9種類、中央値6種類で、6種類以上の患者の割合は56.6%であった。高齢患者が少ない総合診療科では平均7.3種類、6種類以上の割合は66.1%であった。6種類以上内服する患者で2種類以上の減薬が行われた患者45名 (平均75.1歳、男女比45:55) のデータを解析すると、減薬の前後でQOLスコアの平均は0.740から0.839に、健康状態は67.4から79.0に、転倒リスクは9.9から8.2に改善した ($p=0.003$)。一方、眠気は3.9から4.2とやや悪化した。また、便秘は43.9%から14.3%に、頭痛は28.2%から9.8%に改善した。

(2) 6種類以上の服薬期間は中央値78か月 (6.5年) であった。6種類以上の薬を飲むのが気になるとの回答割合は60.5%で、その理由 (複数回答) は「できるだけ種類を減らしてほしいから」 (69.2%)、「体調不良と関係があるかもしれないと感じるから」 (30.8%) が多く、患者側に減薬の希望が少ないことがうかがえた。

(3) 減薬を行った64例 (平均75.5歳、男性50.8%) の減薬前の平均投薬数は11.5剤、減薬後は8.3剤、減薬数は3.1剤であった。投与が多かった薬剤は、血圧降下剤、消化性潰瘍用剤、利尿剤、糖尿病用剤、血管拡張剤、高脂血症剤、睡眠鎮静剤・抗不安剤などの順である。減薬割合が高かったのは、健胃消化剤、肝臓疾患用剤、漢方製剤、止瀉・整腸剤、強心剤、精神神経用剤、泌尿生殖器官及び肛門用薬などの順であった。

(4) 6種類以上内服の患者で減薬可能患者が10%の場合、節減される薬剤費は月間647万円であった。この場合、わが国で節減可能な内服薬剤料は月間17億8,018万円であり、薬剤総合評価調整加算と同管理料の支出総額を加えると、節減可能な医科診療医療費は月間124億657万円、国民医療費は月額172億2,620万円、年間2,071億円 (国民医療費の0.48%) と推計された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計20件（うち査読付論文 13件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 濃沼信夫	4. 巻 21 Suppl
2. 論文標題 ポリファーマシー対策は医療の質と安全に寄与するか	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本医療マネジメント学会雑誌	6. 最初と最後の頁 260-260
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 濃沼信夫、尾形倫明、伊藤道哉、古川勝敏、佐藤滋、菅野厚博、住友和弘、宮澤イザベル、大原貴裕	4. 巻 58
2. 論文標題 ポリファーマシー対策による医療の質と安全の向上	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本老年医学会雑誌	6. 最初と最後の頁 199-199
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 濃沼信夫	4. 巻 -
2. 論文標題 ポリファーマシー対策の医療費節減効果	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本医療マネジメント学会雑誌	6. 最初と最後の頁 S314-S314
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 濃沼信夫、伊藤道哉、尾形倫明	4. 巻 56
2. 論文標題 ポリファーマシーの改善による医療の質向上と医療安全の確保	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本医療・病院管理学会誌	6. 最初と最後の頁 228-228
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 濃沼信夫	4. 巻 107
2. 論文標題 終末期における医療の提供体制	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 診断と治療	6. 最初と最後の頁 1167-1171
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Okada Kouji, Uno Takashi, Utsumi Miho, Usui Kensuke, Nakamura Masashi, Nakashima Ichiro, Suzuki Eiji, Watanabe Yoshiteru	4. 巻 8
2. 論文標題 Amantadine intoxication despite moderate renal dysfunction: A case of combined use with donepezil	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Clinical Case Reports	6. 最初と最後の頁 1053-1056
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ccr3.2803	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kumamoto Tadashi, Nakagawara Akira, Ito Michiya	4. 巻 56
2. 論文標題 A study for implementation of genomic medicine for pediatric cancer predispositions.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Japanese Journal of Pediatric Hematology/Oncology	6. 最初と最後の頁 262-262
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Masaki Naoki, Adachi Osamu, Katahira Shintaro, Saiki Yuriko, Horii Akira, Kawamoto Shunsuke, Saiki Yoshikatsu	4. 巻 160
2. 論文標題 Progression of vascular remodeling in pulmonary vein obstruction	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery	6. 最初と最後の頁 777-790
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jtcvs.2020.01.098	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Naganuma Masaaki, Akiyama Masatoshi, Takaya Hiroki, Sakuma Kei, Kumagai Kiichiro, Kawamoto Shunsuke, Adachi Osamu, Saiki Yoshikatsu	4. 巻 68
2. 論文標題 Maximization of the sealing effect of fibrin glue in aortic surgery	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 General Thoracic and Cardiovascular Surgery	6. 最初と最後の頁 18~23
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11748-019-01155-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 阿南剛、米山徹、野呂大輔、飛澤悠葵、畠山真吾、米山美穂子、山本勇人、今井篤、岩村大径、小羽田悠貴、三上穰太郎、伊藤淳、海法康裕、米山高弘、橋本安弘、佐藤信、大山力	4. 巻 18
2. 論文標題 オステオポンチン糖鎖変異-PolyLacNAcオステオポンチンの結石バイオマーカーの可能性	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本尿路結石症学会誌	6. 最初と最後の頁 24-29
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 濃沼信夫、伊藤道哉、尾形倫明	4. 巻 55 Suppl
2. 論文標題 多職種によるポリファーマシー対策の推進と効果	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本医療・病院管理学会誌	6. 最初と最後の頁 61-61
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 濃沼信夫	4. 巻 14
2. 論文標題 がん薬物治療と医療経済	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 臨床腫瘍プラクティス	6. 最初と最後の頁 255-261
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Iwamura Hiromichi, Hatakeyama Shingo, Sato Makoto, Ohyama Chikara	4. 巻 35
2. 論文標題 Asymptomatic recurrence detection and cost-effectiveness in urothelial carcinoma	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Medical Oncology	6. 最初と最後の頁 94-94
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12032-018-1152-1	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 菊池大輔, 星野淳, 渡辺善照	4. 巻 3042
2. 論文標題 薬剤師外来 - 期待される新しい業務	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 薬事新報	6. 最初と最後の頁 7-13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Chiba Hiroki, Ogata Tomoaki, Ito Michiya, Kaneko Sayuri	4. 巻 245
2. 論文標題 Identification of Topics Explained by Home Doctors to Family Caregivers with Cancer Patients Died at Home: A Quantitative Text Analysis of Actual Speech in All Visits	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 The Tohoku Journal of Experimental Medicine	6. 最初と最後の頁 251 ~ 261
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1620/tjem.245.251	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ishida Hideyuki, Yamaguchi Tatsuro, Tanakaya Kohji, Akagi Kiwamu, Inoue Yasuhiro, Kumamoto Kensuke, Shimodaira Hideki, Sekine Shigeki, Tanaka Toshiaki, Chino Akiko, Tomita Naohiro, Nakajima Takeshi, Hasegawa Hirotohi, Hinoi Takao, Hirasawa Akira, Miyakura Yasuyuki, Murakami Yoshie, Muro Kei, Koinuma Nobuo, et.al	4. 巻 2
2. 論文標題 Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum (JSCCR) Guidelines 2016 for the Clinical Practice of Hereditary Colorectal Cancer (Translated Version)	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of the Anus, Rectum and Colon	6. 最初と最後の頁 1 ~ 51
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.23922/jarc.2017-028	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 濃沼信夫	4. 巻 68
2. 論文標題 がん治療における患者の経済的負担とその影響	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 薬局	6. 最初と最後の頁 2843-2852
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 太田伸男	4. 巻 25(3)
2. 論文標題 耳鼻咽喉科疾患と脂質メディエーター	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 アレルギー・免疫	6. 最初と最後の頁 38-43
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kasai Mari, Meguro Kenichi, Ozawa Hiroshi, Kumai Keiichi, Imaizumi Hideki, Minegishi Hanae, Oi Hideki, Oizumi Akira, Yamashiro Masahiro, Matsuda Michimasa, Tanaka Masahiko, Itoi Eiji	4. 巻 7
2. 論文標題 Fear of Falling and Cognitive Impairments in Elderly People with Hip Fractures	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra	6. 最初と最後の頁 386-394
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1159/000480497	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Itoh Jun, Ito Akihiro, Shimada Shuichi, Kawasaki Yoshihide, Kakoi Narihiko, Saito Hideo, Mitsuzuka Koji, Watanabe Mika, Satoh Makoto, Saito Seiichi, Arai Yoichi	4. 巻 34
2. 論文標題 Clinicopathological significance of ganglioside DSGb5 expression in renal cell carcinoma	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Glycoconjugate Journal	6. 最初と最後の頁 267-273
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10719-017-9763-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計17件（うち招待講演 1件 / うち国際学会 2件）

1. 発表者名 濃沼信夫
2. 発表標題 ポリファーマシー対策は医療の質と安全に寄与するか
3. 学会等名 第22回日本医療マネジメント学会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 濃沼信夫、尾形倫明、伊藤道哉、古川勝敏、佐藤滋、菅野厚博、住友和弘、宮澤イザベル、大原貴裕
2. 発表標題 ポリファーマシー対策による医療の質と安全の向上
3. 学会等名 第63回日本老年医学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 濃沼信夫
2. 発表標題 ポリファーマシー対策の医療費節減効果
3. 学会等名 第23回日本医療マネジメント学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 濃沼信夫
2. 発表標題 高齢者のポリファーマシーに対し減薬しやすい薬剤
3. 学会等名 第32回日本老年医学会東北地方会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 濃沼信夫
2. 発表標題 ポリファーマシーの改善による医療の質向上と医療安全の確保
3. 学会等名 第57日本医療・病院管理学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yoshiteru Watanabe, Takashi Uno, Miho Utsumi, Masashi Nakamura, Kensuke Usui, Kouji Okada, Eiji Suzuki, Ichiro Nakashima
2. 発表標題 Amantadine develops drug toxic symptom in a patient with late effects of cerebral infraction
3. 学会等名 79th FIP World Congress of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 阿南剛、米山徹、野呂大輔、飛澤悠葵、畠山真吾、米山美穂子、山本勇人、今井篤、伊藤淳、海法康裕、米山高弘、橋本安弘、佐藤信、大山力
2. 発表標題 尿路結石形成に関する尿中糖鎖変異オステオポンチンのバイオマーカーの可能性
3. 学会等名 92回日本内分泌学会学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 尾形倫明、千葉宏毅、三澤仁平、たら澤邦男、森谷就慶、太田一樹、伊藤道哉、濃沼 信夫
2. 発表標題 対人援助研修を受講したエンドオブライフケア提供者のターミナルケア態度に関する効果
3. 学会等名 第57回日本医療・病院管理学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 塩澤誠, 菊池大輔, 千葉紗耶花, 城坂理紗, 三浦良祐, 小原拓, 渡辺善照
2. 発表標題 診療データに基づく妊婦における抗てんかん薬の処方推移に関する調査
3. 学会等名 第29回日本医療薬学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 濃沼信夫
2. 発表標題 多職種によるポリファーマシー対策の推進と効果
3. 学会等名 第56回日本医療・病院管理学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 渡辺善照
2. 発表標題 高齢者における睡眠薬の現状把握、ポリファーマシー解消に向けて
3. 学会等名 第149回宮城県病院薬剤師会学術研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nobuo Koinuma
2. 発表標題 Economic burden of cancer patients and the job assistance from the society
3. 学会等名 European Society for Medical Oncology (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 濃沼信夫
2. 発表標題 地域住民の視点からみた有床診療所の役割・機能
3. 学会等名 日本医療・病院管理学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 伊藤道哉、尾形 倫明、千葉 宏毅
2. 発表標題 ALS療養者の地域における多様な住まい方・生き方についての調査
3. 学会等名 日本医療・病院管理学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 尾形倫明、たら澤邦男、千葉宏毅、他
2. 発表標題 エンドオブライフケア提供者のターミナルケア態度に関する 対人援助研修の効果
3. 学会等名 日本医療マネジメント学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 太田伸夫、鈴木貴博、野口直哉、角田梨紗子、東海林史、那須隆、欠畑誠治
2. 発表標題 咽喉頭酸逆流症患者の睡眠障害および労働生産性に対するPPIの効果
3. 学会等名 日本喉頭科学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 小澤浩司
2. 発表標題 脊髄腫瘍の治療戦略とpitfalls
3. 学会等名 日本整形外科学会（招待講演）
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	川本 俊輔 (kawamoto Shunsuke) (20400244)	東北医科薬科大学・医学部・教授 (31305)	
研究分担者	尾形 倫明 (Ogata Tomoaki) (60633675)	東北医科薬科大学・医学部・助教 (31305)	
研究分担者	渡辺 善照 (Watanabe Yoshi teru) (70175131)	東北医科薬科大学・薬学部・客員教授 (31305)	
研究分担者	伊藤 道哉 (Ito Michiya) (70221083)	東北医科薬科大学・医学部・准教授 (31305)	
研究分担者	佐藤 信 (Sato Makoto) (70282134)	東北医科薬科大学・医学部・教授 (31305)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	佐藤 滋 (Sato Shigeru) (00311564)	東北医科薬科大学・医学部・准教授 (31305)	
研究分担者	森 建文 (Mori Takefumi) (40375001)	東北医科薬科大学・医学部・教授 (31305)	
研究分担者	太田 伸男 (Ota Nobuo) (20282212)	東北医科薬科大学・医学部・教授 (31305)	追加：平成29年12月6日
研究分担者	小澤 浩司 (Ozawa Hiroshi) (10312563)	東北医科薬科大学・医学部・教授 (31305)	追加：平成29年12月6日

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関