

一般口演 | 電子カルテ・EHR

## 一般口演4

### 電子カルテ、看護・薬剤情報システム

2021年11月19日(金) 14:10 ~ 16:10 E会場 (2号館2階222+223)

#### [2-E-2-06] 簡潔明瞭な情報提供を目指した経過記録の現状分析と評価

\*小牧 祥太郎<sup>1,2</sup>、宇都 由美子<sup>2,3</sup>、岩穴 孝<sup>2,3</sup>（1. 鹿児島医療技術専門学校, 2. 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 医療システム情報学, 3. 鹿児島大学病院 医療情報部）

\*Shotaro Komaki<sup>1,2</sup>, Yumiko Uto<sup>2,3</sup>, Iwaanachuchi Takashi<sup>2,3</sup>（1. 鹿児島医療技術専門学校, 2. 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 医療システム情報学, 3. 鹿児島大学病院 医療情報部）

キーワード：Narrative Note, Providing Information, Natural Language Processing

【はじめに】看護師は看護過程における異常の早期発見の視点より、他の医療従事者に対しても簡潔に記載された看護経過記録（以下、記録）より有益な情報提供を行っている。しかしながら、記録によっては、看護行為の記載に留まり、患者状態の経過を十分に追えていると言い難い記録も散見される。今回、記録の文章形式の調査から記載内容の現状分析を行い、有益な患者情報提供を促進する記録へ繋げる事を目的とした。

【方法】2020年4月から6月の間、匿名加工化された鹿児島大学病院の入院患者の看護経過記録に対して、NTTコミュニケーションズが提供する自然言語処理 API サービス COTOHAの「文タイプ判定」を用いて、記録の一記載毎における文タイプの調査を行う。また、DPC決定病名毎の記録についても比較を行った。

【結果】記録全体の文タイプ判定においては、「安定剤下さい」、「腹満感持続」等の患者の発話内容や看護師の見立てなどの主観的情報が記載された「叙述 - 情報提供」が約7割であり、「清拭を実施する」、「内科受診へ」等の看護師の行為内容が記載された「叙述 - 同意」が約2割であった。なお、DPC決定病名別では、消化管疾患・代謝性疾患の患者記録の多くは、「叙述 - 同意」の文タイプ判定の割合が3割を超える結果となった。

【考察】記録の文タイプ判定より、約7割の記録は、最新の患者状態について有益な情報を提供されていることが確認されたが、約2割は看護師の行動・処置記録に留まり、情報提供・共有の必要性が高いと言い難い内容も記載されていた。また、疾患別においては、文タイプ判定割合に差異が生じており、疾患によっては患者への観察視点の網羅性を欠き、情報提供の有用性が低くなることも懸念された。本研究が、記録の記載内容の適切性における客観的な確認を行うツールとして活用され、記載内容の有益性の向上に寄与出来ないか、検証を行っている。

# 簡潔明瞭な情報提供を目指した経過記録の現状分析と評価

小牧 祥太郎<sup>\*1,2</sup>、岩穴口 孝<sup>\*2,3</sup>、  
宇都 由美子<sup>\*2,3</sup>

\*1 鹿児島医療技術専門学校、\*2 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科医療システム情報学、  
\*3 鹿児島大学病院 医療情報部

## Analysis and evaluation of the current status of Nursing progress records for the purpose of providing concise and clear information

Shotaro Komaki <sup>\*1,2</sup>, Takashi Iwaanakuchi <sup>\*2,3</sup>, Yumiko Uto <sup>\*2,3</sup>

\*1 Kagoshima Medical Professional College,

\*2 Medical Informatics Science, Kagoshima University Graduate School of Medical and Dental Sciences,

\*3 Medical Informatics, Kagoshima University Hospital

[Introduction] Nurses provide useful information to other health professionals through concise records of nursing progress. However, some records do not follow patient status sufficiently. The purpose of this study was to analyze the current status of the content of records based on a survey of the written format of records and to assist in the writing of records that promote the provision of useful patient information. [Methods] From April to June 2020, we will conduct a survey of the sentence types of each entry in the anonymized nursing progress records of inpatients at Kagoshima University Hospital using the "sentence type judgment" of COTOHA, a natural language processing API service provided by NTT Communications. [Results] In the judgment of sentence type for the entire record, "declarative - information-providing," in which subjective information such as the content of the patient's speech and the nurse's judgment was described, accounted for about 70%, and about 20% chose "declarative -agreement," in which the content of the nurse's action was described. In addition, differences in sentence type judgment of the records were observed by diseases. [Discussion] From the judgment of the sentence type of the records, it was confirmed that about 70% of the records provided useful information about the latest patient condition, but about 20% of the records were records of nurses' actions and procedures. In addition, there was a difference in the percentage of sentence type judgments by disease, and depending on the disease, there was concern that the observation viewpoint for the patient may not be comprehensive and the usefulness of the information provided may be below. We will examine whether this study can be used as a tool for objective confirmation of the appropriateness of the contents of the records and whether it can contribute to improving the usefulness of the contents.

**Keywords:** Narrative Note, Providing Information, Natural Language Processing

### 1. 緒言

看護師は患者と最も日常的に接触している職種であり、また、看護過程における異常の早期発見の視点からも、患者の状態について注意深く観察をおこなっている。その為、患者状態の変化をいち早く察知し、記録として残している。また、記載された記録は多職種からの閲覧も求められ、多職種へも有益な情報提供を行っている<sup>1,2)</sup>。

特に看護経過記録(以下、経過記録)は、主に SOAP 形式で記載されるアセスメント記録<sup>3)</sup>へ至る前の、異常の早期発見の視点から記載がなされている有益な情報提供ツールである。しかしながら、経過記録に関して患者の受け持ち看護師が交代する都度、前の患者状態の経過を十分追えていない記録や、看護行為の記載にとどまるなど、経過記録全てが患者状態についての情報提供として、有益な情報が提供されているとは言い難い。

経過記録の記載内容について、定期的に見直しが行え、記載内容の有益性の向上がなされれば、最新の患者状態について、簡潔明瞭で有益な情報提供が行えるツールとなると考えられる。

### 2. 目的

本研究の目的は、経過記録の記載内容における文タイプの形式を調査し、記載内容の分析を行うことによって、有益な情報提供へ寄与出来る看護記録を目指す。

### 3. 方法

#### 3.1 解析記録について

2020年4月から6月の期間においてA大学病院の消化器内科、糖尿病・内分泌内科、腎臓内科患者を主に受け入れている病棟に入院した患者の年齢、MDC(主要診断群)分類、DPC(診断群分類)における決定病名などと紐づいた経過記録を対象とした。なお、本研究で扱う経過記録は、患者の一般状態を把握するためのバイタルサインと合わせて参照できるよう、患者状態を簡潔に記載したものである。看護計画の立案や評価の根拠となる記事などは SOAP 形式で別の画面で入力・参照するようになっており、これら記録はシームレスに推移して参照することができる。また、本研究で扱う記録については、患者氏名等を削除し、個人を特定できないよう匿名加工情報とした上で処理を行った。

### 3.2 解析手法について

経過記録に対して、NTT コミュニケーションズが提供する自然言語処理 API プラットフォーム COTOHA<sup>4)</sup>を用いて、文タイプ判定を行う。文タイプ判定においては、日本語で記述された文を受け取り、3 種類の文法タイプ(叙述 / 疑問 / 命令)から、17 種類の発話行為タイプについて判定を行う。本手法では、経過記録の一記載(一入力)毎の文タイプについて調査を実施する。経過記録全体の記載傾向の調査のほか、患者年齢群、MDC 分類、決定病名ごとにおける文タイプ判定の傾向について調査を行う。なお、経過記録は患者状態の情報提供を行う リツールという視点より、本研究では『叙述、情報提供(declarative, information-providing)』の文タイプ判定がなされた記録に対して、有益な情報が提供されていると仮定する。本研究では、「年齢」、「疾患」等における記載内容の差異について調査を行い、現状分析と考察を行う。

### 4. 結果

対象期間での入院患者件数は 383 件、平均年齢は 64.1 歳、平均在院日数は 14.5 日であった。

抽出された経過記録の記載数は対象期間において 31,617 の記録が確認された。全体の文タイプの内訳として、『叙述、情報提供(declarative, information-providing)』が 74.7%、『叙述、同意(declarative, agreement)』が 23.6%であり、2 種類のみで、98%を超える結果となった(表 1)。文タイプの判定例として、『叙述、情報提供』においては、“安定剤下さい”、“腹満感持続”等の患者の発話内容や看護師の見立てなどの主観的情報が記載されていた。また、『叙述、同意』においては、“清拭を実施する”、“糖尿病教室へ案内する”等の看護師の行為内容等が記載されていた。

表 1 看護観察記録の文タイプ判定割合

| 文タイプ判定                                          | 判定割合  |
|-------------------------------------------------|-------|
| 叙述、情報提供<br>(declarative, information-providing) | 74.7% |
| 叙述、同意<br>(declarative, agreement)               | 23.6% |
| 質問、情報獲得<br>(interrogative, information-seeking) | 0.5%  |
| 叙述、挨拶<br>(declarative, greeting)                | 0.4%  |
| 叙述、フィードバック/相槌<br>(declarative, feedback)        | 0.3%  |
| 命令、指示<br>(imperative, directive)                | 0.2%  |
| 叙述、理解確認<br>(declarative, feedback Elicitation)  | 0.1%  |

※判定割合が 0.1%以上の文タイプのみ抜粋

患者の年齢群別においては、どの年齢群の文タイプ判定割合においても、『叙述、情報提供』が 70–80%台、『叙述、同意』が 20–30%台であった(表 2)。

MDC 分類別においては、記録数のばらつきが認められるが、「01 神経系疾患」、「17 精神疾患」においては、『叙述、情報提供』が 80%を上回る結果となった(表 3)。なお、対象期間において、「06 消化器系疾患、肝臓・胆道・膵臓疾患」に分類される患者が多く、22,548 の記録が確認された。MDC 分類 06 内のコード番号別においては、記録数のばらつきが

認められるが、記録数を 100 以上有するコード番号では、「胆管結石、胆管炎(コード番号:060340)」において『叙述、情報提供』割合が 79.4%と最も高い結果となった(表 4)。

抽出された経過記録と紐づく決定病名数は 193 病名であった。それより、経過記録数を 100 以上有し、尚且つ患者が 2 名以上存在する決定病名毎の『叙述、情報提供』文タイプ判定割合の上位および下位 5 病名を表 5 に示す。『叙述、情報提供』判定割合が最も高い疾患として、「総胆管結石性胆管炎」の 83.8%。最も割合が低い疾患として、「2型糖尿病・糖尿病性合併症なし」の 52.3%であった。

表 2 年齢群別における文タイプ判定割合

| 患者<br>年齢 | 文タイプ判定  |       | 記録数   |
|----------|---------|-------|-------|
|          | 叙述、情報提供 | 叙述、同意 |       |
| 10 歳代    | 74.5%   | 24.6% | 882   |
| 20 歳代    | 72.6%   | 25.8% | 624   |
| 30 歳代    | 74.8%   | 23.4% | 2,141 |
| 40 歳代    | 73.7%   | 24.1% | 2,023 |
| 50 歳代    | 73.5%   | 24.9% | 3,402 |
| 60 歳代    | 74.7%   | 23.5% | 8,582 |
| 70 歳代    | 74.9%   | 23.7% | 8,833 |
| 80 歳代    | 75.8%   | 22.4% | 5,034 |
| 90 歳代    | 79.1%   | 20.0% | 110   |

※『叙述、情報提供』、『叙述、同意』の判定のみ抜粋

表 3 MDC(主要診断群)分類別における文タイプ判定割合

| MDC 分類<br>(主要診断群)         | 文タイプ判定      |           | 記録数    |
|---------------------------|-------------|-----------|--------|
|                           | 叙述、<br>情報提供 | 叙述、<br>同意 |        |
| 01 神経系疾患                  | 84.3%       | 13.8%     | 464    |
| 02 眼科系疾患                  | 50.0%       | 50.0%     | 2      |
| 03 耳鼻咽喉科系疾患               | 73.6%       | 22.6%     | 53     |
| 04 呼吸器系疾患                 | 77.3%       | 20.3%     | 344    |
| 05 循環器系疾患                 | 75.0%       | 25.0%     | 92     |
| 06 消化器系疾患、肝臓・胆道・膵臓疾患      | 74.9%       | 23.6%     | 22,548 |
| 07 筋骨格系疾患                 | 70.7%       | 28.5%     | 1,439  |
| 08 皮膚・皮下組織の疾患             | 77.1%       | 21.2%     | 170    |
| 10 内分泌・栄養・代謝に関する疾患        | 70.8%       | 26.8%     | 2,236  |
| 11 腎・尿路系疾患及び男性生殖器系疾患      | 74.8%       | 23.7%     | 1,303  |
| 12 女性生殖器系疾患及び産褥期疾患・異常妊娠分娩 | 66.7%       | 28.6%     | 42     |
| 13 血液・造血器・免疫臓器の疾患         | 75.0%       | 23.9%     | 1,435  |
| 14 新生児疾患、先天性奇形            | 66.7%       | 33.3%     | 6      |
| 16 外傷・熱傷・中毒               | 73.0%       | 21.6%     | 37     |
| 17 精神疾患                   | 80.4%       | 15.1%     | 882    |
| 18 その他                    | 76.1%       | 22.8%     | 578    |

※『叙述、情報提供』、『叙述、同意』の判定のみ抜粋

表 4 MDC 06 内のコード番号別における文タイプ判定割合

| MDC 分類 06<br>消化器系疾患、肝臓・胆道・<br>膵臓疾患 | 文タイプ判定      |           | 記録<br>数 |
|------------------------------------|-------------|-----------|---------|
|                                    | 叙述，<br>情報提供 | 叙述，<br>同意 |         |
| 食道の悪性腫瘍                            | 75.0%       | 23.4%     | 3,614   |
| 胃悪性腫瘍                              | 74.8%       | 23.9%     | 1,190   |
| 小腸の悪性腫瘍、腹膜の悪性腫瘍                    | 75.5%       | 24.5%     | 49      |
| 結腸の悪性腫瘍                            | 77.5%       | 20.5%     | 848     |
| 直腸肛門の悪性腫瘍                          | 74.1%       | 24.0%     | 792     |
| 肝・肝内胆管の悪性腫瘍                        | 74.4%       | 24.1%     | 4,352   |
| 胆嚢、肝外胆管の悪性腫瘍                       | 76.9%       | 21.0%     | 757     |
| 膵臓、膵臓の腫瘍                           | 74.7%       | 23.9%     | 2,121   |
| 小腸大腸の良性疾患                          | 74.2%       | 23.5%     | 132     |
| 穿孔又は膿瘍を伴わない憩室性疾患                   | 68.8%       | 31.2%     | 109     |
| 食道、胃、十二指腸、他腸の炎症                    | 75.6%       | 23.8%     | 1,299   |
| 胃十二指腸潰瘍、胃憩室症、幽門狭窄                  | 68.2%       | 29.4%     | 245     |
| 虫垂炎                                | 85.7%       | 14.3%     | 14      |
| 閉塞、壊疽のない腹腔のヘルニア                    | 85.2%       | 14.8%     | 27      |
| クローン病等                             | 72.8%       | 26.2%     | 324     |
| 潰瘍性大腸炎                             | 77.9%       | 21.0%     | 596     |
| 虚血性腸炎                              | 75.4%       | 23.6%     | 191     |
| ヘルニアの記載のない腸閉塞                      | 66.7%       | 33.3%     | 21      |
| 劇症肝炎、急性肝不全、急性肝炎                    | 66.8%       | 32.2%     | 992     |
| 慢性肝炎                               | 76.8%       | 20.8%     | 332     |
| 肝硬変                                | 73.6%       | 24.4%     | 1,354   |
| 肝膿瘍                                | 74.6%       | 25.0%     | 240     |
| 胆嚢炎等                               | 75.5%       | 19.3%     | 212     |
| 胆管結石、胆管炎                           | 79.4%       | 17.7%     | 1,251   |
| 急性膵炎                               | 77.4%       | 21.9%     | 584     |
| 慢性膵炎                               | 76.1%       | 22.8%     | 197     |
| 腹膜炎、腹腔内膿瘍                          | 77.7%       | 19.5%     | 220     |
| ウイルス性腸炎                            | 74.0%       | 25.3%     | 462     |
| その他の消化管の障害                         | 60.9%       | 39.1%     | 23      |

※『叙述，情報提供』、『叙述，同意』の判定のみ抜粋

表 5 決定病名別における『叙述，情報提供』の文タイプ判定割合の上位および下位 5 病名

| 決定病名            | 叙述、情報提<br>供の判定割合 | 記録数<br>(全体) | 記録数<br>(叙述、情報提供) |
|-----------------|------------------|-------------|------------------|
| 総胆管結石性胆管炎       | 83.8%            | 328         | 275              |
| 心身症型自律神経失調症     | 83.2%            | 518         | 431              |
| 盲腸癌             | 81.0%            | 137         | 111              |
| 肝内結石症           | 80.7%            | 492         | 397              |
| 胆管結石性胆管炎        | 78.5%            | 177         | 139              |
| 悪性膵内分泌腫瘍        | 68.2%            | 258         | 176              |
| 微小変化型ネフローゼ症候群   | 67.0%            | 200         | 134              |
| 急性肝不全           | 66.7%            | 538         | 359              |
| 急性肝炎            | 59.1%            | 235         | 139              |
| 2型糖尿病・糖尿病性合併症なし | 52.3%            | 151         | 79               |

## 5. 考察

経過記録の記載は、看護師のみにとどまらず他の職種に対しても有益な情報提供を行うツールである<sup>1)</sup>。今回、自然言語処理 API を用いて、経過記録の文タイプ判定を行なった。経過記録全体の文タイプ判定と、決定病名における文タイプ判定の 2 点より考察を行う。

経過記録全体の文タイプ判定結果より、経過記録は『叙述，情報提供』、『叙述，同意』のおおむね 2 種類に大別され、記述傾向が多方面に及ぶ記録ではないことが推察された。経過記録の書き方については、多くの論文や専門誌でガイドラインが報告されている<sup>5)</sup>。そのため、記載内容は、記録ごとに大きく異なることはなく、経過記録は他の医療記録と比べて、普遍的な記載の仕方がなされていると考えられる。その中より、今回、経過記録が情報提供上で有益かどうかを、文タイプを判断根拠として分析を行った。

本研究では、文タイプが『叙述，情報提供』だった場合を有益な情報が提供されていると仮定した。根拠として、経過記録は、看護を必要とする人の意向や訴え、健康問題、治療・処置、看護実践等の経過を記載したもの<sup>1)</sup>と定義されている。原文参照を行ったところ、患者の発話内容や、患者との関わりの中で看護師が捉えた最新の患者状況、不確定ではあるものの、患者の機微を捉えようとしている文章も散見され、定義に沿い記載されている文章は『叙述，情報提供』の判定が多くなされていた。

今回、経過記録の文タイプ判定より、約 75%の記録は、患者の主観的情報にあたる訴え(叙述)や看護師視点の評価による患者情報が記載され、最新の患者状態について、有益な情報を医療従事者へ提供していることが確認された。一方、約 24%の記録は文タイプ判定として、『叙述，同意』と判定されている。記載内容として、患者情報以外の看護師自身の行動・処置記録の記載にとどまるものも多く、最新の患者情報の提供・共有の必要性が高いとはいえない内容も記載されていた。

決定病名別においては、『叙述，情報提供』の文タイプ判定割合が高い疾患として、結石性の疾患、心身症型自律神経失調症があげられた。結石性の疾患の症状として、激しい痛みや炎症が生じる事での発熱が懸念される<sup>6)</sup>。そのため、看護師は「痛み」の出現の有無やその兆候、発熱などの炎症初見といった続発症状に注意を配り記録を行なったことが考えられた。また、MDC 分類の「06 消化器系疾患、肝臓・胆道・膵臓疾患」より、「胆管結石、胆管炎」のコードは『叙述，情報提供』の文タイプ判定割合は 80%近くに及んでいた。次に、心身症型自律神経失調症については、その疾患の特徴より、検査を行っても客観的所見には乏しい<sup>7)</sup>事が考えられる。そのため、常に看護師は注意を払いながら患者の自覚症状の訴えを傾聴し、記録を行うことが考えられた。以上より、急な状態変化を生じる可能性のある疾患や、医学検査だけでは状態把握が困難である疾患などは、構造化された記録に留めにくい為、経過記録が最新の患者状況を把握するためのセンサーとなり得ることが推察できた。一方、疾患によっては患者への観察視点の網羅性や、緊急性が高くない場合については、情報提供の有用性が低下する記録が出現する可能性も懸念された。

本研究の限界について述べる。本ツールは NTT の膨大なデータベース<sup>4)</sup>を使用し、文タイプ判定の妥当性を担保している。しかしながら、有益か否かは、当該記録が含まれる記録の文脈や、当該記録の読み手が所有している情報にも依存するため、文タイプ判定のみをもって、有益か否かを判断す

るには十分とは言い難い。そのため、時系列情報まで加味した自然言語処理による分析も必要と思われる。看護経過記録は患者の最新の情報が反映され、看護師以外の職種にとっても非常に有用な情報提供を行うツールである。本研究により、記載内容が画一的となる事を防止し、より求められる記載内容への見直しへと繋がると考えられる。今後、有益性の向上に寄与できるよう、入院期間別や期間中の手術の有無等による記載内容の変化についても分析を行いたいと考える。

## 6. まとめ

看護経過記録の文タイプ判定を行い、経過記録全体の文タイプとしては、『叙述』、情報提供』の文タイプでの記載が多く、有益な情報提供がなされていた。また、決定病名別においては、経過記録の記載傾向に差異が生じている可能性が示唆された。本手法が、経過記録の記載内容の見直しに繋がり、有益な情報提供へ寄与出来るよう引き続き検証を行っていく。

## 参考文献

- 1) 日本看護協会. (2018). 看護記録に関する指針. 2019 年, 7.
- 2) 宇都由美子, 石垣恭子, 前田直美, 伊藤明美, 高見美樹, & 村岡修子. (2019). 生産性と患者満足・仕事満足を高める患者記録のあり方—特にチーム医療における看護記録（看護者による情報提供）のあり方—. 医療情報学, 39(1), 15-23.
- 3) 太田勝正, 前田樹海. エッセンシャル看護情報学 第 3 版. 医歯薬出版株式会社.
- 4) COTHA API NTT コミュニケーションズ. [https://api.cotoha.com/contents/index.html (cited 2020-Sep-11)].
- 5) 村松洋, 渡部勇, 大崎千恵子, & 小塚和人. (2010). 看護記録のテキストマイニング. 情報処理学会論文誌データベース (TOD), 3(3), 112-122.
- 6) 高久史麿, 尾形悦郎, 黒川清, 矢崎義雄. 新臨床内科学 第9版. 医学書院, 2008.
- 7) 本田真也, & 神田隆. (2019). ニューロバチーと自律神経障害. 自律神経, 56(4), 207-209.