

一般口演

## 一般口演8 医療安全

2022年11月18日(金) 15:30 ~ 17:15 H会場 (206会議室)

### [2-H-3-04] 電子カルテでの医師による薬剤アラート突破理由入力と薬剤師、看護師への共有

\*武田 理宏<sup>1,2</sup>、村田 泰三<sup>2</sup>、西川 満則<sup>3</sup>、北村 温美<sup>4</sup>、岡田 佳築<sup>1,2</sup>（1. 大阪大学大学院医学系研究科医療情報学, 2. 大阪大学医学部附属病院医療情報部, 3. 大阪大学医学部附属病院薬剤部, 4. 大阪大学医学部附属病院中央クオリティマネジメント部）

\*Toshihiro Takeda<sup>1,2</sup>, Taizo Murata<sup>2</sup>, Mitsunori Nishikawa<sup>3</sup>, Harumi Kitamura<sup>4</sup>, Katsuki Okada<sup>1,2</sup>（1. 大阪大学大学院医学系研究科医療情報学, 2. 大阪大学医学部附属病院医療情報部, 3. 大阪大学医学部附属病院薬剤部, 4. 大阪大学医学部附属病院中央クオリティマネジメント部）

キーワード：Medical Safety, Physician Order Entry System, Alert

【背景】電子カルテの医療安全貢献として薬剤オーダ時のアラートがあるが、アラート疲労などによりアラートが適切に処理されないケースも少なくない。医師のアラート突破を適切に把握し、薬剤師や看護師に情報伝達することで、薬剤監査や薬剤投与時の患者観察につなげることが可能となる。【方法】当院の薬剤アラートは、ピリン系など薬剤グループごとの設定である薬剤禁忌と、薬剤単位で同一薬をマスタ管理する薬剤副作用があり、それぞれ「禁忌」、「注意」、「なし」が登録できる。「禁忌」の薬剤がオーダされた際は、エラーアラートが表示され、投与理由の入力が必要となる。投与理由は3種類の定型文と自由記載を用意した。「注意」の薬剤がオーダされた場合は、警告アラートが表示されるが、理由入力が必要としない。エラー突破の投与理由は薬剤部門システムに連携し、理由は処方箋に印字され薬剤監査で利用されるとともに、注射薬の場合はラベルにもエラー突破を示すマークが印字され投与中にも注意できるよう情報共有される。エラー突破理由は電子カルテ指示システムで確認することを可能とした。2022年2月1日から5月31日のエラー、警告突破状況を解析した。

【結果】薬剤禁忌はエラーが133回、警告が115回、薬剤副作用はエラーが81回、警告が94回、アラート突破されていた。エラー突破理由は214件が登録され、うち200件が定型文であった。その内訳は、「治療に必要であり、慎重に投与を行う」が122件、「投与実績あり（副作用は出現せず）」が64件、「禁忌成分が含まれるが投与は問題なし」が8件、「同効薬剤の副作用で本薬剤は出現しない」が6件であった。【考察】エラー突破理由が適切に入力され、薬剤師、看護師に伝達された。「副作用が出現せず」の薬剤については禁忌、副作用登録の見直しが必要と考えられた。

# 電子カルテでの医師による薬剤アラート突破理由入力と薬剤師、看護師への共有

武田理宏\*1、西川満則\*2、北村温美\*3

\*1 大阪大学大学院医学系研究科医療情報学、\*2 大阪大学医学部附属病院 薬剤部、

\*3 大阪大学医学部附属病院 中央クオリティマネジメント部

## Registration of alert breakthrough reasons in the physician prescription order entry system and sharing with pharmacists and nurses

Toshihiro Takeda\*1, Mitsunori Nishikawa\*2, Harumi Kitamura\*3

\*1 Department of Medical Informatics, Osaka University Hospital

\*2 Department of Pharmacy, Osaka University Hospital

\*3 Department of Clinical Quality Management, Osaka University Hospital

**Background:** One of the contributions of electronic medical records to medical safety is alerts at the time of drug orders. However, there are many cases where alerts are not properly processed due to alert fatigue and other factors. By properly identifying alert breakthroughs by physicians and informing pharmacists and nurses, it is possible to lead to drug audits and patient observation during drug administration.

Drug alerts of Osaka University Hospital include drug contraindications, which are settings for each drug group, such as pyrine drugs, and drug side effects, which are master-controlled for the same drug on a drug-by-drug basis. Each of these can be registered as "contraindication," "caution," or "none. When a "contraindicated" drug is ordered, an error alert is displayed and a reason for administration must be entered. The reason for administration can be entered in the form of a pre-prepared sentence or free-form entry. When a "caution" drug is ordered, a warning alert is displayed, but the entry of the reason is not required. Reasons for administration against error breakthroughs are linked to the pharmacy department system. For oral medications, the reason for administration is printed on the prescription and used in the drug audit. For injection drugs, a symbol indicating an error breakthrough is printed on the injection label so that nurses can be alerted to the error during administration. Furthermore, the reason for administration can be confirmed by the electronic medical record instruction calendar. The status of error and warning breakthroughs from February 1 to May 31, 2022, was analyzed.

**Results:** Alert breakthroughs were detected 133 times for errors and 115 times for warnings for drug contraindications, and 81 times for errors and 94 times for warnings for drug side effects. A total of 214 reasons for error breakthroughs were registered, of which 200 were selected from pre-prepared reasons. Of these, 122 were for "Necessary for treatment and should be administered with caution," 64 were for "Drug has been administered (no adverse drug reactions)," 8 were for "Contraindicated ingredients are included, but administration is safe," and 6 were for "Adverse reactions with another drug containing the same component that do not appear with this drug".

**Discussion:** The reason for the error breakthrough was appropriately entered and communicated to the pharmacists and nurses. The "no adverse drug reaction" drug was considered to be revised to reduce the unnecessary alert displays and prevented alert fatigue.

**Keywords:** Medical Safety, Physician Order Entry System, Alert.

### 1. 背景

患者への薬剤投与は、医師、薬剤師、看護師が関わり、そのプロセスで多くのインシデントが報告されている。病院情報システムを活用して、薬剤投与プロセスでのインシデントを防止する試みが行われてきた。薬剤オーダーエントリーシステムの禁忌・アレルギー薬に対するアラートは、1990年代から各医療機関での実装が行われてきた。近年では、B型肝炎ウイルス再活性化予防に関するアラートなど、医療現場のニーズに合わせて新しいアラート機能が実装されている。

一方、医師の処方オーダー、注射オーダーの現場では、医療安全に関するアラートだけでなく、保険請求上のメッセージや薬剤管理に関するメッセージなど、非常に多くのアラートが表示され、そのすべてに医師が注意深く、確認することは容易でない。アラート突破できない薬剤は処方することができないが、アラート突破できる薬剤は、患者さんに投与されることになるため、医師がアラートを正しく認識して、投与判断を行うことが

できる仕組みづくりが求められる。また、禁忌、アレルギーや副作用などのアラート突破が発生した場合は、薬剤監査を行う薬剤師や、薬剤投与を行う看護師に、アラート突破の状況が伝達されることが望まれる。

### 2. 目的

医師の処方オーダー、注射オーダーでのアラート突破とその理由を薬剤師や看護師に伝達することで、確実な監査や投与時の患者状態につなげる事ができるシステムを構築すること。さらに、アラート突破の状況を、アラート突破の件数とその理由を解析することで明らかにすること。

### 3. 方法

#### 3.1 大阪大学医学部附属病院で実装される薬剤アラート

大阪大学医学部附属病院では、如何に示す 24 種類のア

ラートが設定されている。アラートは、1) エラー、警告が段階表示され、エラーはアラート突破可能なもの、2) エラー、警告が段階表示され、エラーはアラート突破不可なもの、3) アラート突破できないエラーが表示されるもの、4) アラート突破可能な警告が表示されるものに大別される。

アラートの種類で分けると、医療安全に関わるもの、医事請求に関わるもの、薬剤の形状等に関わるもの、薬剤の在庫などに関わるものが上げられる。

### 3.1.1 エラー、警告の段階表示(共にアラート突破可)

エラー、警告が段階表示され、エラー、警告ともにアラート突破が可能なアラートを以下に示す。

#### ①禁忌・アレルギーチェック:

患者基本情報の禁忌アレルギー情報に「禁忌」、「注意」で登録された薬剤グループ。「禁忌」でエラー、「注意」は警告で表示される。警告は Do 処方では、チェックがかからない。

#### ②副作用チェック:

薬剤マスタを活用して薬剤単位で副作用を登録。「禁忌」でエラー、「注意」は警告で表示される。警告は Do 処方では、チェックがかからない。

#### ③B 型肝炎アラート:

免疫抑制・化学療法により発症する B 型肝炎対策ガイドラインに基づき、エラー、警告が表示される。

### 3.1.2 エラー、警告の段階表示(エラーはアラート突破不可、警告はアラート突破可)

エラー、警告が段階表示され、エラーはアラート突破できない(警告はアラート突破可能)アラートを以下に示す。

#### ④絶対禁忌、相互作用チェック:

同一処方内に、薬剤の組み合わせとして「絶対不可の組み合わせ」(絶対禁忌:エラー)と「望ましくない組み合わせ」(相互作用:警告)をアラート表示する。薬剤マスタで制御を行う。

#### ⑤絶対禁忌、相互作用チェック(アクティブ薬):

入力した薬剤と、過去に発行し現在服用中(処方日数で判断)の薬剤の組み合わせとして、「絶対不可の組み合わせ」(絶対禁忌:エラー)と「望ましくない組み合わせ」(相互作用:警告)をアラート表示する。

#### ⑥薬剤病名チェック:

登録された病名に対し投与できない薬剤をアラートする(緑内障に対する抗コリン薬など)。薬剤マスタで制御を行う。エラーは禁忌突破不可。

#### ⑦同一薬剤チェック:

同一 Rp 内に同じ薬剤の重複をチェックし、薬剤重複としてエラーを表示する。また、同一オーダー別 Rp 内、同一日別オーダーに対し、同一一般名グループコード(薬剤マスタで YJ コード上位 7 桁により管理)の重複をチェックし、同一一般名薬品として警告を表示する。

#### ⑧投与量チェック:

薬剤マスタで設定された投与量を超えた場合にアラートする。小児は年齢別、体重別に投与量の設定が可能。

#### ⑨最大投与日数チェック:

設定された投与量を超えた場合にアラートする。薬剤マスタで制御を行う。

⑩麻薬施用チェック:麻薬施用者番号の入力がない場合や登録番号と一致しない場合にエラーで禁忌突破不可となる。登録があった場合は、麻薬である旨の警告が表示。

#### ⑩錠剤粉碎チェック:

オーダー入力で粉碎を指示された場合、粉碎できない薬剤、または同一成分分散剤がある場合にアラートを表示。

#### ⑪開封チェック:

開封不可薬剤に対して、「開封」指示をチェックした場合に、アラート表示を行う。

### 3.1.3 エラー表示(アラート突破不可)

アラート突破不可となるエラーが表示されるアラートを以下に示す。

#### ⑫科限定薬剤、医師限定薬剤、患者限定薬剤チェック:

薬剤マスタで科限定、医師限定、患者限定の設定がされている場合にエラー表示を行う。

#### ⑬採用薬チェック:

本院が採用を中止した薬剤であることをチェックし、警告を表示する。

#### ⑭定数薬剤チェック:

定数区分で、当該部署の定数マスタにない薬剤が処方された場合にアラート表示される。

⑮外来処方同一日同一科 3 件チェック:外来で、同一日に同一科で、3 件の処方オーダーが行われた場合にアラート表示を行う。

### 3.1.4 警告表示(アラート突破可)

アラート突破可能な警告が表示されるアラートを以下に示す。

#### ⑯同一薬剤チェック(アクティブ薬):

入力した薬剤と、過去に発行し現在服用中(処方日数で判断)の薬剤が同一薬の場合にアラートを表示する。同一診療科ではチェックがかからないように設定がされている。

#### ⑰妊産婦禁忌チェック:

15 歳から 60 歳の女性に対し、薬剤マスタで妊産婦禁忌薬として登録された薬が処方された場合に警告表示を行う。

#### ⑱薬剤禁忌安全情報チェック:

薬剤部が登録した薬剤禁忌安全情報を設定した薬剤が処方された場合に、薬剤部が登録したメッセージが表示される。

#### ⑲院外薬チェック

院外処方オーダー登録時、院外不可薬(院内専用薬)の選択、院内処方オーダー登録時、院内不可薬(院外専用薬)の選択をチェックし、警告を表示する。

#### ⑳後発医薬品への指示の入力必須チェック:

後発医薬品への指示の入力必須チェックを行う。

#### ㉑外来院内処方入力チェック:

外来院内処方入力チェックを行い、院外処方に誘導する。

#### ㉒7 種通減チェック:

外来で内服薬が 7 種類以上入力された場合に警告を表示する。

#### ㉓分割チェック:

分割できない薬剤に対して、「分割指示」をチェックした場合にエラーを表示する。

#### ㉔配分/分割チェック:

用量と用法とのチェック(「投与錠数(個数)」÷服薬回数)で、薬剤の分割が必要で、薬剤が分割不可の場合にアラート表示を行う。

## 3.2 アラート突破を可能とする理由

大阪大学医学部附属病院では、禁忌・アレルギーチェック、副作用チェックで表示されるエラーは、アラート突破できるように設定されている。この理由は以下の通りである。

①医療現場では、禁忌・アレルギー、副作用がある薬剤でも、治療の必要性からステロイド剤投与下での処方や慎重に観察しながらの投与が必要な場面がある。

②禁忌・アレルギーでは、例えば、造影剤でヨード禁忌の場合に、アミオダロンなどヨードが含まれる薬剤が処方された場合、エラー表示が行われる。これは、アミオダロンにヨードが含まれることを把握していない医師には有用なアラートである一方、ヨード含有量が少ないため、実投与で問題とならないケースも多い。このような場合、アミオダロン処方にはアラート突破が必要となる。

③薬剤副作用では、YJコード上から7桁で同一薬を把握し、アラートを表示する設計となっている。配合剤の場合、薬剤マスタに含まれるそれぞれの薬剤のYJコード上から7桁を登録することで、アラート表示される。特定のジェネリック薬にのみ副作用が生じるケースなどは、先発薬の投与を行うケースが想定される。

①、②、③のようなケースの場合、アラート突破をできない設計となった場合、医師は、禁忌・アレルギー、副作用薬のチェックを外した上で、処方を行う操作を行う可能性がある。万が一、外したチェックをもとに戻す操作を行わなかった場合、禁忌・アレルギー、副作用の情報が失われ、必要な場面でエラー表示されないリスクが生じる。以上を防止するため、アラート突破をすることが可能な設計を行っている。

### 3.3 アラート突破された薬剤に対する医療安全対策

3.2の理由により、アラート突破を許しているが、アラート疲労により投与すべきでない薬剤が間違えて処方されない仕組みづくりが必要となる。また、特段の理由があり、アラート突破した薬剤があった場合、アラート突破が薬剤師に確実に伝わり、薬剤監査に活かされる必要がある。また、看護師が薬剤を投与する場合、アラート突破理由によっては、患者状態観察を慎重に行うなどの対応が必要となる。

#### 3.3.1 アラート突破理由の把握

そこで、薬剤オーダ時に禁忌・アレルギー、副作用が登録される薬剤であった場合、エラー表示画面でアラート突破理由を入力できる仕組みを構築した。システム導入初期、アラート突破理由はフリーテキスト入力であったが、医師に理由入力の負荷がかかること、突破理由の解析を行う場合に解析が難しかったこと、適当な文字列の入力が見られたことから、あらかじめ設定したアラート突破理由とフリーテキスト入力が可能な設計とした(図1)。また、投与が継続される場合にアラート疲労とならないように考慮し、ユーザごとに指定する日数はエラーが表示されない仕組みを導入した。警告の場合は、警告画面の表示のみで、薬剤投与理由の入力は不要な仕組みとした(図2)。

あらかじめ設定したアラート突破理由は、禁忌・アレルギー情報では、「治療に必要であり、慎重に投与を行う」、「投与実績あり(有害事象は出現せず)」、「禁忌成分が含まれるが、投与は問題なし」の3択、副作用では、「治療に必要であり、慎重に投与を行う」、「投与実績あり(副作用は出現せず)」、「同効薬の副作用で、本薬剤は出現しない」の3択であり、いずれもその他を選択することで、フリーテキストで理由入力を行うことができる設計となっている。

#### 3.3.2 アラート突破理由の薬剤部門システムの伝達

医師が薬剤オーダでアラート突破した場合、アラート突破

薬剤副作用チェック

**【警告】**  
副作用が登録されている薬剤です。

バイアスピリン錠100mg

副作用出現薬(禁忌)：副作用リストの内容を確認し慎重に対処してください！

※ 投与する場合には、警告に従わない理由を入力して下さい

警告に従わない理由

- 治療に必要であり、慎重に投与を行う(対象外日数、30日)
- 投与実績あり(副作用は出現せず)(対象外日数、365日)
- 同効薬の副作用で、本薬剤は出現しない(対象外日数、365日)
- その他

日はチェック対象外とする

投与中止      オーダ登録

図1. 薬剤副作用、エラー表示画面

薬剤副作用チェック

**【注意】**  
副作用が登録されている薬剤です。

レバミピド錠100mg「オーツカ」

副作用出現薬(注意)：副作用リストの内容を確認し慎重に対処してください！

※ 投与する場合には、警告に従わない理由を入力して下さい

警告に従わない理由

- 治療に必要であり、慎重に投与を行う(対象外日数、30日)
- 投与実績あり(副作用は出現せず)(対象外日数、365日)
- 同効薬の副作用で、本薬剤は出現しない(対象外日数、365日)
- その他

日はチェック対象外とする

投与中止      オーダ登録

図2. 薬剤副作用、警告表示画面

の理由は薬剤部門システムに連携することとした。アラート突破は監査画面で確認ができるが、薬剤師の調剤業務の中でも確認できるように、突破理由を処方箋に印字する仕様とした(図3)。

注射薬は、患者への投与中に状態変化を慎重に観察する必要性から、注射薬に貼られるラベルにアラート突破を示すマーク(AL 禁)を印字することとした(図4)。

#### 3.3.3 アラート突破理由の電子カルテ指示システムからの確認

アラート突破薬の存在とその理由は、看護師が把握できる

定時 注射薬処方箋 実施日

身長: 165.80 cm 体重: 79.80 kg 体表面積: 1.8780 m<sup>2</sup> (DuBois式)

施用量	薬品名	数量	箱数 (返却等)	備考
1	中心静脈注射 (精密持続)			
2mg	プログラフ注射液 (2mg/0.4mL)	1 (1) A		
47.6mL	生理食塩液【50mL】	1 (1) 本		
	1回/日 注射番号: 20-0575			
	0.9 mL/H			
	総量48ml			
	10:00			
	側管より			
	赤 ルートより			
2	【無菌2】中心静脈注射 (速度指示)			
16単位	ヒューマリン【R】注(1000単位/10ml)	16 (16) 単位		
1本	●【Na】塩化ナトリウム注10%シリンジ(20mL)	1 (1) 本		
2A	ラシックス注【20mg/2ml】	2 (2) A		
1筒	●【K】KCL20mEqキット「急速iv」	1 (1) 筒		
1A	●【Mg】硫酸Mg補正液 (20mEq/20ml)	1 (1) A		
3A	強力材ミノゲッシー静注 (20ml)	3 (3) A		
1袋	●エルネオNF【1号】輸液【1000ml】	1 (1) 袋		
	1回/日 注射番号: 20-0572			
	紫ルートメイン			
	10:00			
	40 mL/H			

RP2 ORDER ALLERGY 英 エルネオNF1号輸液 (1000mL)  
 エルネオNF1号輸液 (1000mL) はヨード系造影剤<禁忌>患者: 内容を確認し慎重に対処してください  
 投与理由: 治療に必要であり、慎重に投与を行う

図3. 処方箋へのアラート突破理由の表示

定時 (火) 実施 注射番号: 20-0572  
 号室【1/2】  
 様 10:00  
 AL 禁  
 000050422819300100100 40mL/H  
 RP2 【無菌2】中心静脈注射 (速度指示)  
 16単位 ヒューマリン【R】注(1000単位/  
 1本 【Na】塩化ナトリウム注10%シ  
 2A ラシックス注【20mg/2ml】  
 1筒 【K】KCL20mEqキット「急速iv  
 1A 【Mg】硫酸Mg補正液 (20mEq/20  
 3A 強力材ミノゲッシー静注 (20ml)

図4. 注射ラベルへのアラート突破理由の表示

ことが望ましい。注射薬については注射ラベルのマークが表示されるが、理由の印字は、スペースの問題、患者の目に触れることから実施しなかった。看護師は薬剤指示に対する指示受け、指示実施に電子カルテシステムの指示カレンダーを確認する。そこで、指示カレンダーでアラート突破薬の存在とその理由を把握できる仕組みとした。指示カレンダーには様々な意味を持つ記号が使われている。アラート突破の頻度を考えると、看護師がアラート突破の記号の意味を理解することは難しいと考えたため、「禁忌・注意」ボタンを設け、禁忌突破があった場合、ボタンが黄色くなり、押下にて禁忌突破理由を確認できる仕様とした(図5)。



図5. 薬剤指示カレンダーからアラート突破理由の確認

### 3.3.3 アラート突破理由の監査

薬剤師がアラート突破理由を監査することができるため、Microsoft Accessを用いて、アラート突破件数とそれぞれのアラート突破理由が確認できる一覧画面を構築し、薬剤部に提供した。

### 3.4 アラート突破状況とアラート突破理由の解析

アラート突破監査システムを用い、2022年2月1日から5月31日のエラー、警告突破状況とその理由を解析した。

#### 4.1 結果

処方オーダーのアラート突破件数とその理由を表1、注射オーダーのアラート突破件数とその理由を表2に示す。

処方オーダーの禁忌・アレルギーチェックでは、「エラー」が患者20名、9種類の薬剤に対して、延べ36回のアラート突破が、「警告」が18名の患者、13種類の薬剤に対し、延べ42回のアラート突破が確認された。副作用チェックでは、「エラー」が患者38名、36種類の薬剤に対し、59回のアラート突破が、「警告」が患者28名、21種類の薬剤に対し、47回のアラート突破が行われていた。

アラート突破理由のフリーテキストでの入力内容を見ると、禁忌・アレルギーチェックでは、「造影剤アレルギー発症後も使用歴あり、問題なく使用できている」であった。副作用チェックでは、「検査用(DLST)」が5回、「頓服を少量のみ」が1回であった。

表1. 処方オーダーでのアラート突破件数とその理由

処方オーダー	アラート突破回数
<b>禁忌・アレルギーチェック</b>	
エラー (患者:20名、薬剤:9種類)	36回
治療に必要であり、慎重に投与を行う	14回
投与実績あり(副作用は出現せず)	19回
禁忌成分が含まれるが、投与は問題なし	2回
フリーテキスト	1回
警告 (患者:18名、薬剤:13種類)	42回
<b>副作用チェック</b>	
エラー (患者:38名、薬剤:36種類)	59回
治療に必要であり、慎重に投与を行う	32回
投与実績あり(副作用は出現せず)	16回
同効薬剤の副作用で、本薬剤は出現しない	5回
フリーテキスト	6回
警告 (患者:28名、薬剤:21種類)	47回

注射オーダーの禁忌・アレルギーチェックでは、「エラー」が患者 23 名、17 種類の薬剤に対して、延べ 97 回のアラート突破が、「警告」が 10 名の患者、8 種類の薬剤に対し、延べ 73 回のアラート突破が確認された。副作用チェックでは、「エラー」が患者 8 名、7 種類の薬剤に対し、22 回のアラート突破が、「警告」が患者 13 名、11 種類の薬剤に対し、47 回のアラート突破が行われていた。

アラート突破理由のフリーテキストでの入力内容を見ると、禁忌・アレルギーチェックでは、「DLST」が 3 回、「HIT が確定診断されているため」が 1 回、「過去に使用歴あり」が 1 回であった。副作用チェックでは、「DLST」が 1 回、「投与中止」が 1 回であった。

表 2. 注射オーダーでのアラート突破件数とその理由

注射オーダー		アラート突破回数
<b>禁忌・アレルギーチェック</b>		
エラー（患者:23名、薬剤:17種類）		97回
突破理由	治療に必要であり、慎重に投与を行う	60回
	投与実績あり(副作用は出現せず)	26回
	禁忌成分が含まれるが、投与は問題なし	6回
	フリーテキスト	5回
警告（患者:10名、薬剤:8種類）		73回
<b>副作用チェック</b>		
エラー（患者:8名、薬剤:7種類）		22回
突破理由	治療に必要であり、慎重に投与を行う	16回
	投与実績あり(副作用は出現せず)	1回
	同効薬剤の副作用で、本薬剤は出現しない	3回
	フリーテキスト	2回
警告（患者:13名、薬剤:11種類）		47回

## 5. 考察

電子カルテが医療安全に資するために、薬剤オーダー時のアラート表示は必須の機能となる。一方、医療安全部門、薬剤部門、医事管理部門など、様々な立場で薬剤オーダー時のアラート設定を希望することになる。実際に、大阪大学医学部附属病院でも 24 のアラートが表示されていた。薬剤オーダー時に多くのアラートが表示されることは、アラート疲労につながり、薬剤投与インシデントを誘発することになる。このため、アラート突破ができるアラートのうち、アクシデントにつながるリスクのあるアラートは医師が確実に認識を行う仕組みを作る必要がある。本システムでは、禁忌・アレルギーチェックや副作用チェックでは、理由入力を必須とすることで、他のアラートとは区別し、確実にアラートの存在を気づかせることに成功した。

アラート突破の理由は、あらかじめ 3 種類の定型文を用意した。その理由の一つは、医師の入力負担をできるだけ、軽減する事である。アラート突破入力は導入当初はフリーテキスト入力のみであったが、医師からの負担軽減を求める訴えが多く、また、「あああ」など意味のない文字列の入力も散見された。今回、定型文を用意したことで、医師の入力負担は軽減するとともに、フリーテキスト入力された理由は全て意味が理解できる形で入力がされていた。もう一つや、薬剤師や看護師がアラート突破理由を確認する際に、定型文であった方が理解しやすいことが、理由に挙げられる。今後、院外処方箋にもアラート突破薬であることとその理由を表示することを視野に入れた場合、理由は患者の目に触れることになる。こ

の点からも、定型文は有用と考えられる。

今回、「治療に必要であり、慎重に投与を行う」は処方、注射合わせて 122 回選択されていた。この場合、投与を行う看護師が患者状態を慎重に観察する必要があり、アラート突破理由により、このことを伝えることができることは重要と考える。次に、「投与実績あり(副作用は出現せず)」は処方、注射合わせて 62 回選択されていた。禁忌・アレルギーや副作用に過去に別ユーザが登録を行っていた場合、現時点で投与に問題がなくても、過去の登録を消去することをためらうことが多い。このことは、医師のアラート疲労につながるため、現時点で投与に問題がなければ、積極的に禁忌・アレルギーや副作用の登録の削除を行う、あるいは禁忌から注意へアラートレベルを引き下げる登録を行うべきである。今回、アラート突破理由入力のデータは、院内への啓発活動に活用することができた。

薬剤オーダー時のアラートはアラート疲労につながる認識はあるものの、個々のアラートを見ると有用であることは間違いないため、アラートを減らすことは容易ではない。これは、医師が薬剤オーダー時のアラート表示状況やアラート突破状況を把握する機能が電子カルテにないことが理由の一つとなる。今回の取り組みは、一部の薬剤アラートのアラート突破を捉えただけであるが、アラート突破状況を把握することで、自院にフィードバックをかけることができた。今後は、アラート表示状況を捉えることで、アラートによる気づきとアラート疲労の両面から適切なアラート設定を行う事ができる仕組みを考えていく必要がある。

## 5. 制限事項

本システムは、実際に薬剤処方に至ったケースのみ、レコードとして記録される。アラート表示画面で「投与中止」を選択し、薬剤投与を行わなかった場合は、記録して残らないため、解析の対象外となっている。