

能にすると同時に、一元的にセキュリティ管理できる方法として、HL7RIM データベースによるデータ管理を提案した。

HL7RIM データベースを利用したデータマイニングはこれまで行われた事がなく、今後はこのデータベースのアクセスコントロールや処理効率について、プロトタイプシステムを利用した実証実験を行う必要があるだろう。

F. 発表・参考文献

著書・論文

1. A New Approach for Unification of Healthcare Information Exchange Protocols Through HL7 RIM, Japanese Journal of Medical Informatics Vol. 21, No. 1 pp. 13-22, 2001

標準データ項目セットを用いた知的データベースによる診療根拠の動的生成に関する研究

— データ項目セットの整備と利用方法 —

分担研究者 大江 和彦 東京大学医学部附属病院中央医療情報部教授

研究協力者 波多野 賢二 東京大学医学部附属病院中央医療情報部助手

篠原 信夫 東京大学医学部附属病院中央医療情報部助手

研究要旨

診療録情報の交換のためのデータ項目セットを補完し、より臨床データ分析目的に必要な項目セットを構築するための準備研究として、臨床データベースに蓄積される可能性のある症状所見データ項目の収集、整理、検討を行った。収集できた症状所見項目数は分類名を含めると756項目に達した。これを20大分類に分類して整理した。データ項目間でその性質上相関関係が明らかでないデータ項目があり、それらについては項目属性として相関性情報を保持し、データマイニング時に自動利用できるべきである。

A. 研究目的

筆者らは平成11年度に電子保存された診療録情報の交換のためのデータ項目セット The Japanese Set of Identifiers for Medical Record Information Exchange (J-MIX)の開発作業を担当した。これは、医療機関(診療所、病院など)において電子保存されている患者の診療データの一部または全部を、他の医療機関に電子的に送信する場面で、送信されることがあるデータ項目の一覧であり、各データ項目には、名称、データ型などの属性が付与されている。多くの既存の医療文書、医療情報交換用の規格、さまざまなカルテの記載用紙などで使用されているデータ項目が収集・整理、取捨選択された結果、診療録情報交換データ項目セットは最終的に1616項目からなる。本研究の1年目において、大規模診療データベースから自動的に知識発見を行うためには、電子カルテシステムで 사용되는症状・所見コード(8項目)、診療問題コード(8項目)についての標準化作業が必要であることが明らかとなった。このため2年目である本年度では、とくに症状所見情報を採取する上で必要となるデータ項目を抽出し整理することを行った。

B. 研究方法

データ項目セットJ-MIXを作成する時点で収集した資料をもとに症状と所見を患者から収集する場合の項目を整理し分類する。

C. 研究結果

収集できた症状所見項目数は分類名を含めると756項目に達した。これをおおまかに、全身、皮膚、中枢神経系、末梢神経系、眼、耳、咽喉、口腔、頸部、胸部・乳房、呼吸器系、心血管系、消化器系、腹部、直腸肛門、泌尿器系、生殖器系、四肢、関節・骨・筋肉系、精神・言語系の20大分類に分類して整理した。

表1 症状所見項目の大分類例

大分類名称	項目個数
咽喉	16
関節、骨、筋肉系	24
眼	63
胸部	8
頸部	19
呼吸器系	28
口腔	62
四肢	33
耳	32

消化器系	15
心血管系	63
生殖器系	36
精神・言語	60
全身	58
中枢神経系	35
直腸肛門	21
乳房	12
泌尿器系	21
皮膚	60
腹部	33
末梢神経系	57
合計	756

各分類に所属する症状所見項目数は表1のとおりであり、眼領域、口腔領域、心血管系、精神・言語、全身、皮膚、末梢神経系などが50以上の項目を擁している。

全身に関する症状所見を表2に例としてあげた。バイタルサインの項目で特徴付けられるように、項目を構成する所見(検査)項目が複数あり、さらに血圧のように複数のデータ項目のセットを同時に採取されるデータ項目が存在する。そしてこれらのデータ間には当然強い相関がある。

全身				
	一般状態			
		身長		
		体重		
		バイタルサイン		
			呼吸数	
			血圧	
				収縮期血圧
				拡張期血圧
			体温	
		睡眠		
		体位・姿勢		
		骨格・体格		
		四肢の運動		
		排便		
		排尿		
		発育・発達		
		ADL		
	症状・徴候			
		貧血関連徴候		

			顔色	
			眼瞼結膜	
			皮膚色調	
			口腔内粘膜	
			動悸	
			倦怠感	
		ショック		
		リンパ節腫大		

表2 全身の症状所見項目の例(抜粋)

D. 考察

データマイニングの観点からこのようなデータ項目を取り扱う場合には、データ項目相互の関連性を自動的に取り扱える必要がある。特に、データ自体の性質として相関が存在する項目同士については、あらかじめ項目マスターとしてその情報を保持しておき、相関ルール分析などでその情報を自動反映させるなどの仕組みが必要になると考えられる。

E. 結論

臨床データベースに蓄積される可能性のある症状所見データ項目の収集、整理、検討を行った。収集できた症状所見項目数は分類名を含め756項目に達した。これを20大分類に分類して整理した。データ項目間でその性質上相関関係が明らかなデータ項目があり、これらの相関の強さ情報を保持し、データマイニング時に利用できるべきである。今後、これらのデータ項目間の一般的関係の記述と主要なとるべき値のリストをマスタとして整備すべきである。

F. 研究発表

学会発表

1. K. Hatano, K. Ohe, R. Yamamoto: Development of the set of data identifiers for medical record information exchange. Proceedings of MEDINFO2001, V. Patel et al. (Eds), Amsterdam:IOS press, 706, 2001.
2. D. Koide, K. Ohe: Applying data mining to detection of adverse drug reactions. Proceedings of MEDINFO2001, V. Patel et al. (Eds), Amsterdam:IOS press, 1421, 2001.

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
山本隆一	プライバシー保護としての医療情報のセキュリティ対策	医療経済研究機構	医療白書	日本医療企画	東京	2001	247-258

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
増田 剛, 山本隆一	相関ルール発見手法を用いた診療データベースからの知識発見における導出ルール数の抑制,	医療情報学会雑誌	別冊第 21 回医療情報学連合大会論文集	466-467	2001
K.Hatano, K.Oh e, R.Yamamoto	Development of the set of data identifiers for medical record information exchange.	Proceedings of MEDINF02001		706	2001
M. Sproger, P. Kokol, M. Zorman, V. Podgorelec, R. Yamamoto, G. Masuda, N. Sakamoto	Supporting Medical Decision with Vector Decision Trees.	Proceedings of MEDINF02001		552	2001

20010510

以降は雑誌/図書等に掲載された論文となりますので、
P.43の「研究成果の刊行に関する一覧」をご参照ください。