

静脈注射リスク因子予知分析システム

山田 智子^{†1} 鈴木 智充^{†1} 西城 英之^{†1} 秦 直紀^{†2} 大川 穎子^{†1, 3} 富樫 敏^{†4}
 Tomoko YAMADA^{†1} Toshimitsu SUZUKI^{†1} Hideyuki SAIJO^{†1} Naoki HATA^{†2}
 Sachiko OKAWA^{†1, †3} Atsushi Togashi^{†4}

宮城大学大学院^{†1} (有)シルフィード^{†2}

国立病院機構仙台医療センター^{†3} 宮城大学 事業構想学部^{†4}

1 はじめに

多発する医療事故による医療不信が社会問題化し、医療安全の確保に向けて、さまざまなレベルでの取り組みが行われている。看護実践の中で相対的医行為に含まれる静脈注射は、侵襲的行為であり特にリスクが高いため、安全に実施するための教育方法が検討されている。侵襲的処置の教育では原理、原則を十分理解して、「なぜそうするのか」「なぜそうしなければならないのか」の根拠を明らかにし、技術や手順のみを習得するのではなく、業務に潜む危険を認識させ、「してはならないこと」と「するべきこと」を明確にし、それらの理由や根拠も理解させることが重要である^[1]。静脈注射は看護業務の中でも複雑な業務形態をとることから、プロセスごとで事故につながりかねない危険とその要因、またどのような事象が起こりうるのか整理して学び、傷害発生時には、いかにして影響を最小に努めるのかを学習することが必要である。

厚生労働省「医療安全対策ネットワーク整備事業（ヒヤリ・ハット事例収集事業）」報告書では、看護者の関与した与薬（注射・点滴）のヒヤリ・ハットに関して、2003 年以降全体の 1/4 を占めて続けており未だに知識・技術の不足が指摘されている^[2]。また、行政処分を受けた看護者に対して再教育の義務化等の制度的措置が 2008（平成 20）年 4 月から施行されることが決定している。以上より、静脈注射の安全確保は急務であり、そのための教育の開発が臨まれている。

「A prediction and analysis system on an intravenous injection risk factor」

2 リスク因子予知分析表

リスク因子予知分析表^[3]とは、東北大学大学院上原鳴夫教授の考案である、侵襲的処置の合併症に対して、その直接原因、メカニズム、傷害の発生頻度、傷害の大きさ、傷害を起こさないための留意事項、傷害が発生したことを発見する手段、傷害発生時の対処、発生時の適切な対処を可能にするための備え等 8 項目の安全管理の概要をマトリックス表の一覧で示した標準手順である（図 1）。

リスク因子予知分析表の目的は、標準手順作成の合意形成、静脈注射手技訓練で教えるべき根拠、患者への説明内容の明確化、院内システムの周知等、侵襲的処置を安全に実施するために取られるべき措置を明確にすることである。

先行研究の結果から、リスク回避の視点で業務を遂行でき、安全な医療の提供に資することができるとの結果が得られた。さらに、中堅看護師からは新たな知識の習得になり、自身の静脈注射実践能力を高めるための教材になりえることが示唆された。しかし、必要としている情報がすぐに見つけられない、文字が小さいなど、分析表の見づらさが原因で充分に周知することが出来なかつた^[4]。

		起りうる傷害(合併症)	
		まとめ	対応
1	(直接原因) →(メカニズム) →(結果)		
2	3		
4	5		
6	7		
8	9		
10	11		
12	13		
14	15		
16	17		
18	19		
20	21		
22	23		
24	25		
26	27		
28	29		
30	31		
32	33		
34	35		
36	37		
38	39		
40	41		
42	43		
44	45		
46	47		
48	49		
50	51		
52	53		
54	55		
56	57		
58	59		
60	61		
62	63		
64	65		
66	67		
68	69		
70	71		
72	73		
74	75		
76	77		
78	79		
80	81		
82	83		
84	85		
86	87		
88	89		
90	91		
92	93		
94	95		
96	97		
98	99		
100	101		
102	103		
104	105		
106	107		
108	109		
110	111		
112	113		
114	115		
116	117		
118	119		
120	121		
122	123		
124	125		
126	127		
128	129		
130	131		
132	133		
134	135		
136	137		
138	139		
140	141		
142	143		
144	145		
146	147		
148	149		
150	151		
152	153		
154	155		
156	157		
158	159		
160	161		
162	163		
164	165		
166	167		
168	169		
170	171		
172	173		
174	175		
176	177		
178	179		
180	181		
182	183		
184	185		
186	187		
188	189		
190	191		
192	193		
194	195		
196	197		
198	199		
200	201		
202	203		
204	205		
206	207		
208	209		
210	211		
212	213		
214	215		
216	217		
218	219		
220	221		
222	223		
224	225		
226	227		
228	229		
230	231		
232	233		
234	235		
236	237		
238	239		
240	241		
242	243		
244	245		
246	247		
248	249		
250	251		
252	253		
254	255		
256	257		
258	259		
260	261		
262	263		
264	265		
266	267		
268	269		
270	271		
272	273		
274	275		
276	277		
278	279		
280	281		
282	283		
284	285		
286	287		
288	289		
290	291		
292	293		
294	295		
296	297		
298	299		
300	301		
302	303		
304	305		
306	307		
308	309		
310	311		
312	313		
314	315		
316	317		
318	319		
320	321		
322	323		
324	325		
326	327		
328	329		
330	331		
332	333		
334	335		
336	337		
338	339		
340	341		
342	343		
344	345		
346	347		
348	349		
350	351		
352	353		
354	355		
356	357		
358	359		
360	361		
362	363		
364	365		
366	367		
368	369		
370	371		
372	373		
374	375		
376	377		
378	379		
380	381		
382	383		
384	385		
386	387		
388	389		
390	391		
392	393		
394	395		
396	397		
398	399		
400	401		
402	403		
404	405		
406	407		
408	409		
410	411		
412	413		
414	415		
416	417		
418	419		
420	421		
422	423		
424	425		
426	427		
428	429		
430	431		
432	433		
434	435		
436	437		
438	439		
440	441		
442	443		
444	445		
446	447		
448	449		
450	451		
452	453		
454	455		
456	457		
458	459		
460	461		
462	463		
464	465		
466	467		
468	469		
470	471		
472	473		
474	475		
476	477		
478	479		
480	481		
482	483		
484	485		
486	487		
488	489		
490	491		
492	493		
494	495		
496	497		
498	499		
500	501		
502	503		
504	505		
506	507		
508	509		
510	511		
512	513		
514	515		
516	517		
518	519		
520	521		
522	523		
524	525		
526	527		
528	529		
530	531		
532	533		
534	535		
536	537		
538	539		
540	541		
542	543		
544	545		
546	547		
548	549		
550	551		
552	553		
554	555		
556	557		
558	559		
560	561		
562	563		
564	565		
566	567		
568	569		
570	571		
572	573		
574	575		
576	577		
578	579		
580	581		
582	583		
584	585		
586	587		
588	589		
590	591		
592	593		
594	595		
596	597		
598	599		
600	601		
602	603		
604	605		
606	607		
608	609		
610	611		
612	613		
614	615		
616	617		
618	619		
620	621		
622	623		
624	625		
626	627		
628	629		
630	631		
632	633		
634	635		
636	637		
638	639		
640	641		
642	643		
644	645		
646	647		
648	649		
650	651		
652	653		
654	655		
656	657		
658	659		
660	661		
662	663		
664	665		
666	667		

への可能性を検証した。

システム化における利点として、以下の四点が挙げられる。

1. システム化により随時、追加修正が可能
2. 他の侵襲的手技への応用が可能
3. 各部署における研修体制の整備、実地指導者の負担の軽減
4. 各施設の研修内容の公開が容易

3. 1 システム概要

図2に本システムの概要図を示す。本システムでは、利用者（看護師）はインターネットを介して、傷害発生時の対処方法の検索、看護師の傷害発生の予防方法の学習、侵襲的手技を行う際の手順上の注意事項の確認などを行うことが可能である。

本システムは、利用者ページと管理者ページの二つのページから構成される。

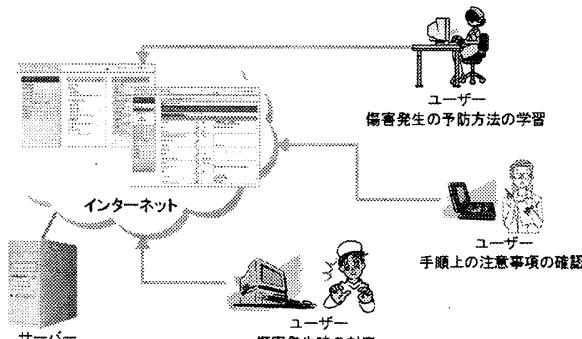


図2:システムの概要図

3. 2 利用者ページ

利用者ページでは、利用者が静脈注射に関する各情報を参照することができる。

利用者ページで参照することができる情報は、2節で示したリスク因子予知分析表の内容である。各情報を注射手順ごと、または起こりうる傷害（合併症）ごとに参照することができる。さらに、傷害が発生した場合に、その傷害の対処法を素早く参照することも可能である。

また利用者ページでは、参照したい情報のキーワード検索、アップロードされた関連するファイルのダウンロードが可能である。

3. 3 管理者ページ

管理者ページでは、システムの管理者が、利用者ページの情報を編集、追加、削除することができます。また、関連ファイルのアップロードが可能である。

4 評価

本システムは平成19年7月から10月までの4ヶ月間、国立病院機構仙台医療センター内において、運用を行った。また、運用期間後、本システムを利用した看護師に対し、システムの評価に関するアンケートを行った。アンケートの有効回答数は278名であった。

アンケートの結果を統計解析したところ、探したい情報をすぐに探すことができた人とできなかつた人とのでは、「探すことができた」と回答した人が有意に多かった。探しやすさにおける、「配色」の見やすさに相違があった。探しやすさにおける、「画面のレイアウト」の解りやすさに相違があった。探しやすさにおける、「文字の大きさ」「一つの画面が持つ情報量」に有意な相違はなかった。

5 おわりに

今後の展望として、以下の四点が考えられる。

1. 静脈注射以外のコンテンツの充実
2. 利用者（看護師）の管理機能の追加
3. 教育コンテンツとしての応用
4. 携帯端末への対応

まず、本研究では、静脈注射に関する看護技術支援システムを開発したが、本システムは他の侵襲的手段にも応用が可能である。次に、現在のシステムでは、利用者ページの情報を管理することができるが、利用者を管理する機能はない。利用者の管理機能を付加することで、利用者のパーソナライズを行うことが可能である。三つめに教育コンテンツとしての応用が考えられる。最後に携帯端末への応用も考えられる。現在のシステムでは、PC上での閲覧しか対応しておらず、利便性が十分ではない。携帯端末に応用することで、場所を選ばずに情報を参照することができる。

参考文献

- [1]川村治子：系統看護学講座 医療安全. 医学書院, 11, 2005
- [2]日本看護協会：看護白書. 日本看護協会, 133-135, 2006
- [3]上原鳴夫：医療安全のための教材と教育方法の開発に関する研究. 厚生労働科学研究報告書, 2004
- [4]大川禎子：新人看護師の医療安全教育. 看護展望, 9, 80-85, 2006