A Web-based Clinical Information System Supporting Pattern Identification Examination of a Stroke in Oriental Medicine

Korea Institute of Oriental Medicine

Bo Young Kim

Background

- ***Today of Oriental Medicine***
  - *Unfortunately, an oriental medicine has not yet standardized most of disease and symptoms.*
  - *That's why pattern identification for examination of various symptoms in oriental medicine is so important.*
  - *decided to do symptoms examination about cerebrovascular disease that happens most frequently.*
- ***Importance of Establishment Gold Standard for Stroke Diagnosis***

Introduction

- ***Development of web-based clinical information system***
  - *to establish gold standard about Stroke pattern identification.*
  - *be capable of examine symptoms for Stroke in oriental medicine.*
  - *to normalize typical symptoms that examine the Stroke.*
  - ***This research enforced clinical research to examine closely Stroke's symptoms in oriental medicine.***

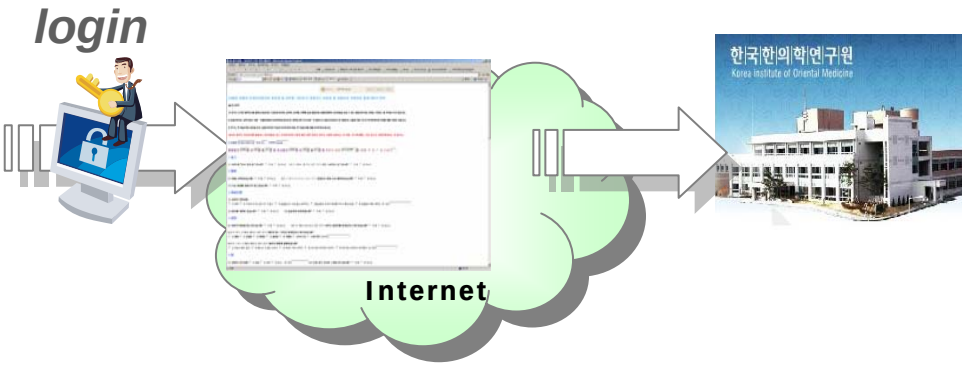
Introduction

Overall Scenario

Period : June 14,2006 to September 6,2006

Collecting information : CRF, pattern identification of Specialist

CRF Collecting



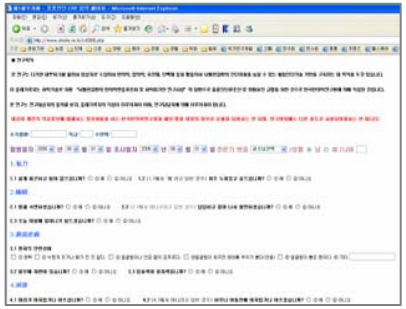
Methods before collecting

Patients

Examine
by paper-based CRF

Residents

Web-Entry system
Electronic Entry system
by paper-based CRF



CRF

save

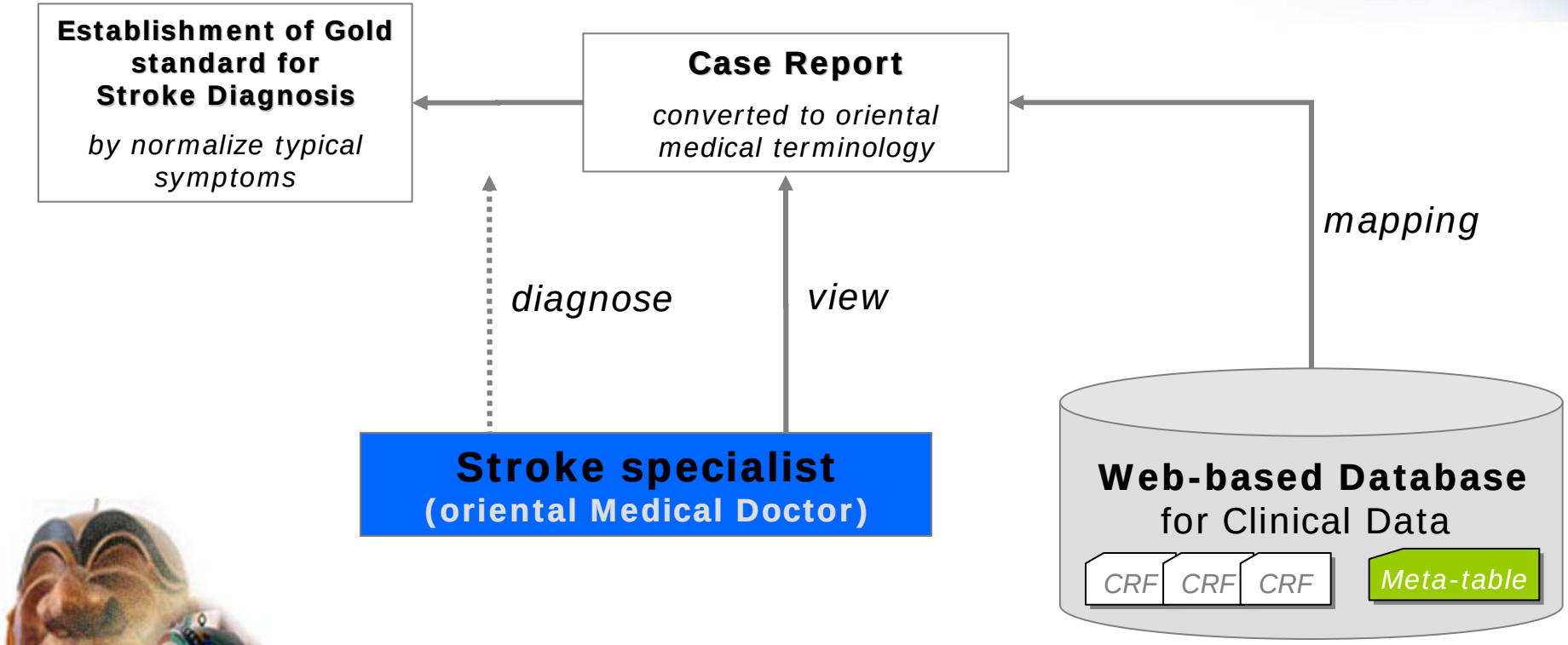
Web-based Database
for Clinical Data

CRF CRF CRF

Meta-table

KIOM
Korea Institute of Oriental Medicine

Methods after collecting



Method mapping mechanism

- A web database has the metadata table that being combined each CRF question and answer information do mapping to a symptoms.
- A metadata table is comprised of mapping information of CRF item and symptoms terminology in Oriental Medicine by several specialists.

METATABLE

question	classification	answer

Ex) Meta-table

번호	내용	속성	비고	세부관찰	지관1	지관2	지관3	지관4	지관5	지관6	지관7	지관8	지관9	지관10
1_1	입에 혀끝에도 힘이 없으신가요?	운동		혀운동 tongue										
1_2	턱,목에서 '에'라고 발음 할 때 주름이 생기고 불편하신가요?	운동		혀운동 tongue										
2_1	턱에 소리가 나십니까?	턱관												
2_2	턱,목에서 '아나요'라고 말할 때 턱관절에 통증이 나서 불편하십니까?	턱관		교합기능										
2_3	오늘 아침에 입이 아니셨나요? 턱관절	턱관		턱관										
3_1	목덜미 뒷부분	뒷목 후경		항강	목덜미뒷부분이 뻣뻣하거나 불편하신가요? 만성 경직성		뒷목 전체 또는 한 부위에 국소적 뻣뻣하거나 불편하신가요?	뒷목 전체 또는 한 부위에 국소적 뻣뻣하거나 불편하신가요?	기타					
				목근육	목근육통	목근피로	목근	목관						
3_2	목부위(호흡)에 자극이(통증)이 있습니까?	뒷목 후경												
3_3	만졌을 때 뜨거운(작열감)합니까?	뒷목 후경		목동맥										
4_1	대변이 어떠신가요 변비로 고민하십니까?	항문												
4_2	(4_1에서 '아니다'라고 답한 고객) 배꼽 주변에 어떠한가요 변비로 고민하십니까?	항문												
4_3	(4_1 또는 4_2에서 '예'라고 답한 고객) 대변의 어느 부분가 아프십니까?	항문		미주(꼬리뼈) 꼬리뼈통증	천장지(천골통) 천골뼈통	좌장지(좌골통) 좌골뼈통	천요지(엉치뼈) 엉치뼈통	요장지(허리뼈통) 허리뼈통	허리전체 요통뼈통	항문항렬(肛門項列) 항문뼈통	기타			
4_4	(4_1 또는 4_2에서 '예'라고 답한 고객) 대변가 어떻게 생겼습니까?	항문		가성고 굵지 않다. 항문통	변단단한 것이 아니다. 항문통	변모양 굵이 아니다. 항문뼈통	속이 텅스러운 변이 아니다. 꼬리뼈통	속이 텅스러운 변이 아니다. 꼬리뼈통	기타					
5_1	목덜미 뒷부분	뼈		수혈 뼈뒷부분	어깨 항상	기타								
5_2	뼈에 자주 피로감 느끼십니까?	뼈		뼈뒷부 통증										
6_1	가래가 있으십니까?	폐경		폐부전										
6_2	폐소리가 천식 혹은 폐에서 들립니까?	폐경		소폐경										
7_1	목덜미 뒷 부위 살펴	口 口		목덜미장강(口唇소통) 口唇소통	목덜(口唇) 口唇	기타								
7_2	입이 자주 마르십니까?	口		口渴										
7_3	입이 쓰십니까?	口		口苦										
7_4	음식 맛이 없으십니까?	口		음식										
8_1	목덜미 뒷부분	등경		요슬	요신	신	척	흉요	기타					
				등경요슬	등경요신	등경신	등경척	등경흉요						
8_2	목덜미 뒷부분	등경		등경	등경	경경	경경	경경	경경	경경등	등경	기타		
				등경	등경	경경	경경	경경	경경	경경등	등경			
8_3	목덜미 뒷부분	등경		등경 등경등	척소 척경등	척경 척경등	등신경 등신경등	흉요요통 흉요요통등	기타					
9_1	흉만에 가슴이 답답하게 여겨 보십니까?	심경		심경가슴통										
9_2	(9_1에서 '예'라고 답한고객) 가슴이 괴로움에 미치도록 여겨 보십니까?	심경		심경괴로움										
9_3	(9_1에서 '예'라고 답한 고객) 가슴이 답답하거나 열이 나는 느낌이 보십니까?	심경		심경열증										
9_4	(9_1에서 '예'라고 답한 고객) 가슴이 두근거리거나 불안하면 여겨 보십니까?	심경		심										
10_1	요즘 소변이 자주 많은 양이 흘러십니까?	신		요신										
10_2	수면 중에 많은 양이 흘러십니까?	신		요신										
11_1	소변은 시원하게 보십니까?	소장	소장기운											
11_2	소변은 배꼽에 통증 보십니까?	소장												
11_3	소변의 색깔은 어떠십니까?	소장		혈뇨	뇨	혈								
12_1	대변은 어떻게 크게 보십니까?	대장												
12_2	대변은 보통 세 번으십니까?	대장		장활										
12_3	대변의 색깔은 어떠습니까?	대장		혈										
12_4	대변의 냄새가 심하십니까?	대장		장독										
12_5	변비였던 경험을 해결하고 계십니까?	대장		장실지연만성 과중										
13_1	흉만 식욕은 좋은 편이십니까?	위경		위경기능	위경기능									
13_2	금 과 식사량은 얼마나 하십니까?	위경												
14_1	요즘 소화가 잘 되십니까?	췌간	췌간기능											
14_2	(14_1에서 '아니오'라고 답한 고객) 속이 메스껍거나 체증가 있으십니까?	췌간		췌간										
15_1	흉만에 배에서 꾸르꾸르 하는 소리가 난 적이 있습니까?	신경		위장경, 위장계통										
15_2	지방은 부위 보시	신경 - 가장자리		right hypochondrium	epigastric p.	left hypochondrium	right lumbar p.	umbilical p.	left lumbar p.	right inguinal p.	pubic p.	left umbilical p.		
15_3	왼쪽 부위 보시	신경 - 장중		right hypochondrium	epigastric p.	left hypochondrium	right lumbar p.	umbilical p.	left lumbar p.	right inguinal p.	pubic p.	left umbilical p.		
16_1	목덜미 뒷부분(항렬)	신경		미만주변(尾閭周邊)	장(腸)	상(腸)	계상(腸)	중상(腸)	기타					
		신경		척강주변	척강	강	척강	척강						
17_1	발끝에 나면서 아픈 경험 있으십니까?	족태양		족태										
17_2	신체 전 경험을 어떠십니까?	족태양		수신경(후느낌)	수신경(후느낌)	수족경(후경)	수족경경(후경 느낌)	기타						
		족태양		후느낌	후느낌	후경	후경부위							
17_3	오후에는 (오전) 발이 나거나 오후에 발이 이 나는 발이십니까?	족태양		두개골										

Method diagnosis mechanism

- When specialist logged in, the web page shows doing to do mapping per CRF clinical item that is stored recently.
- A mapping result of per item is same that see a patient. That is, a CRF data that is gathered in this research is data of such as medical record contents that a doctor sees a patient.
- Specialist sees this web page and input diagnosis result. And then several specialists decide diagnosis accuracy with this diagnosis result and clinical data of CRF.

Diagnosis Result View

CRF2006매핑출력-고호연선생님 작업페이지 - Windows Internet Explorer

http://www.stroke.re.kr/crf2006_khy.php

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

Google 실행 즐겨찾기 4 차단됨 검사 수신자

CRF2006매핑출력-고호연선생님 작업페이지

CRF 자료 총 155 건 있습니다.

1[-0001]	[小便회수] 0회/day [大便회수] 0日에 한번 봄. [食慾] 0공기/한끼식사량	전문가:	수련의:	CRF변증:	분석결과:
2[DJJ-0606001]	[氣力] 쉽게 피곤하고 힘이 없음. [顔面皮膚] 누렇게 뜨거나 때가 낀 것 같음. [舌質] 舌質淡紅 [舌苔] 薄苔 薄苔 [舌體] 반대舌 [汗] 조금만 움직여도 땀을 많이 흘림. [小便회수] 4.5회/day [小便색깔] 微黃 [大便회수] 1日에 한번 봄. [大便] 대변을 볼때 힘듦, 대변의 상태가 단단함. [食慾] 1공기/한끼식사량 [脈象] 滑 [寒熱感] 열감이 나면서 더운 것을 싫어함, 手足熱	전문가: 濕痰	수련의: 濕痰	CRF변증: 火熱 氣虛	분석결과:화열,습담,기허
3[DJJ-0606002]	[氣力] 쉽게 피곤하고 힘이 없음, 자주 누워있고 싶음. [顔面皮膚] 누렇게 뜨거나 때가 낀 것 같음. [頭部] 머리가 어지럽거나 아픔, 前頭部 열나는 것 같이 아픔. [眼] 눈이 자주 건조한 느낌이 있음. [口] 口舌生瘡 입이 자주 마름, 입이 씀. [舌質] 舌質淡紅 [舌苔] 黃苔 薄苔 滑苔 [舌體] 반대舌 [汗] 조금만 움직여도 땀을 많이 흘림. [小便] 소변을 시원하게 못봄. [小便회수] 4.5회/day [小便색깔] 微黃 [大便회수] 1日에 한번 봄. [大便] 대변을 볼때 힘듦, 대변의 상태가 단단함. [食慾] 최근 식욕이 좋지 못함, 1공기/한끼식사량 [消化] 요즘 소화가 잘 되지 못함. [脈象] 滑 [寒熱感] 별무이상	전문가:濕痰	수련의:濕痰	CRF변증: 火熱 氣虛 기허와 허열 동반	분석결과:기허,음허
4[DJJ-0606003]	[顔面皮膚] 누렇게 뜨거나 때가 낀 것 같음. [口] 입이 씀. [舌質] 舌質淡紅 [舌苔] 黃苔 薄苔 [舌體] 반대舌 [汗] 조금만 움직여도 땀을 많이 흘림. [小便회수] 4.5회/day [小便색깔] 微黃 [大便회수] 3日에 한번 봄. [大便] 대변을 볼때 힘듦, 대변의 상태가 단단함. [食慾] 1공기/한끼식사량 [脈象] 滑 [寒熱感] 열감이 나면서 더운 것을 싫어함, 手足熱	전문가:濕痰	수련의:濕痰	CRF변증: 火熱 氣虛	분석결과:화열,습담

KIOM
Korea Institute of Oriental Medicine

Results

- This system shows hereafter that such mapping mechanism is possible for conversion to medical records from CRF clinical data.
- Also, it can know that is possible to link composition with standard terminology. **Forward research**, we will progress a research about medical document applied **HL7 CDA conversion and Clinical Document Repository (CDR).**

Reference and etc.

- Reference
  - Dong-Jin Kim,Seon-Ho Kim,Kyung-Mo Park,Sun-mi Choi. Development enviornment for automatic generation of clinical data acquisition system,In J Kor Soc Med Informat-ics;2005;12(1):95-104
  - Das, A.K., and Musen, M.A. (2002). Synchronus: A reusable software module for temporal integration.Proceedings Annual AMIA Symposium, San Antonio,TX, pp.195-199
- Acknowledgments
  - This study was supported by the Ministry of Science and Technology (M10527010001-06N2701-00110).
- Contact
  - Boyoung Kim, fromhope@kiom.re.kr
  - http://www.kiom.re.kr