

山本構成員配付資料

次世代の医療 ICT のあり方と今行うべきこと

一般財団法人医療情報システム開発センター 山本 隆一

社会保障のサステナビリティの確保が重要なテーマとなり、効率化は喫緊の課題と言える。また医学・医療における研究開発が、現実のデータに基づいてテーラーメイド化が求められる中、正確で網羅的なデータ収集の仕組みを整備しなければならない。臨床においても悪性疾患、生活習慣病が高齢化社会において重点的に対応すべきテーマであり、これらは疾患としても数十年におよぶ長期の経過をとり、生涯、病と付き合う必要があることも多い。このような状況に対応するためには長期間にわたって比較可能な情報を個々の医療機関が管理する診療録や介護事業者が管理する諸記録とは別の形の個人に帰属する履歴として活用できる仕組み（PHR と呼ばれ、各国で模索が続いている）を構築する必要がある。そしてこれらに共通の課題は最低限必要な再利用可能なデータを医療や介護の現場からいかに発生させるか、そして複数の機関で発生したデータを、いかに個人をキーとして集積するかという点にある。

我が国の医療・介護に関わる情報の IT 化の比率は諸外国に比べて高い。これは経済的理由から導入されたレセコン・医事コンピュータやオーダーリングシステムが世界に先駆けて普及にしたことが寄与しており、診療現場で取り扱われる情報の 9 割以上はすでに電子化されている。前述したような目的に利用できるように適切に電子化されているか、ということで、現状は標準化や精度の面で十分ではない。しかし、これらは非電子化情報を電子化することに比べれば容易に改善できる。特に対象情報を厳選することによって、現状でも適切に誘導すれば実現は可能である。

また患者データベースの基礎となる PHR は番号制度で整備されるマイポータルにデータベース機能を付加すれば実現できる。問題は医療機関等から PHR や研究基盤への出力であるが、最初は情報が限られるかも知れないが、例えば図 1 に示す糖尿病学会、高血圧学会、動脈効果学会、腎臓病学会、医療情報学会が策定したミニマム項目セットに限定すれば比較的実装は容易で、利活用ルールを適切に整備すれば、臨床だけでなく、医学研究の基盤データとして、あるいは政府自治体等の健康施策の根拠として十分に活用できると思われる。

ただし、現場に過大な負担なく導入するためには、すでに導入されている情報システムの更新にタイミングを合わせて誘導する必要がある。更新のタイミングを考えれば、今から始めても 5～7 年の歳月は必要なために、できるだけ早期に開始すべきであろう。最後に米国の例をあげるが ARRA の一端として進めている EHR 構想はクリニックを含む医療機関の IT システムが汎用的に二次利用可能な形式で出力できることを、**Meaningful Use of Health IT**（図 2）と定義し、これに対応したシステムを導入すればインセンティブを、そうでない場合はディスインセンティブを与え、明確な方針で推進している。莫大な予算をかけているが、ここ数年、着実に進歩している。医療機関等の IT 化率が高いというわが国の利点を活用すれば遙かに少ない経費でより大きな成果があげることができると思われる。

疾患別ミニマム項目セット、および、それら項目を含む患者の自己管理に必要な項目セット一覧

#	項目	単位・表現	糖尿病記録データセット			高血圧記録データセット			脂質異常症記録データセット			CKD記録データセット		
			医療機関から	健診などから	家庭から	医療機関から	健診などから	家庭から	医療機関から	健診などから	家庭から	医療機関から	健診などから	家庭から
1	身長	cm	○	○		○	○		○	○		○	○	
2	体重	kg	○	○		○	○		○	○		○	○	
3	収縮期血圧	mmHg	○	○		○	○		○	○		○	○	
4	拡張期血圧	mmHg	○	○		○	○		○	○		○	○	
5	総コレステロール	mg/dL	○	○		○	○		○	○		○	○	
6	HDLコレステロール	mg/dL	○	○		○	○		○	○		○	○	
7	喫煙	あり、なし、過去にあり	○	○		○	○		○	○		○	○	
8	血清クレアチニン	mg/dL	○	○		○	○		○	○		○	○	
9	尿蛋白	-、±、+、2+、3+以上	○	○		○	○		○	○		○	○	
10	血糖	mg/dL	○	○		○	○		○	○		○	○	
11	糖尿病診断年齢	10歳未満、10歳代、以後10歳毎80歳代以上まで、不明	○	○		○	○		○	○		○	○	
12	HbA1c (※1)	%	○	○		○	○		○	○		○	○	
13	ALT	IU/L	○	○		○	○		○	○		○	○	
14	網膜症	あり、なし、不明	○	○		○	○		○	○		○	○	
15	尿アルブミン/クレアチニン	mg/gCr	○	○		○	○		○	○		○	○	
16	AST	IU/L	○	○		○	○		○	○		○	○	
17	中性脂肪	mg/dL	○	○		○	○		○	○		○	○	
18	腹囲	cm	○	○		○	○		○	○		○	○	
19	尿糖	-、±、+、2+以上	○	○		○	○		○	○		○	○	
20	γ-GTP	IU/L	○	○		○	○		○	○		○	○	
21	神経障害	あり、なし、不明	○	○		○	○		○	○		○	○	
22	歯科定期受診 (※2)	あり、なし、不明	○	○		○	○		○	○		○	○	
23	高血圧診断年齢	10歳未満、10歳代、以後10歳毎80歳代以上まで、不明	○	○		○	○		○	○		○	○	
24	血清カリウム	mEq/L	○	○		○	○		○	○		○	○	
25	心電図異常	あり、なし、不明	○	○		○	○		○	○		○	○	
26	尿酸	mg/dL	○	○		○	○		○	○		○	○	
27	家庭血圧(収縮期)	mmHg	○	○		○	○		○	○		○	○	
28	家庭血圧(拡張期)	mmHg	○	○		○	○		○	○		○	○	
29	脂質異常症の診断年齢	10歳未満、10歳代、以後10歳毎80歳代以上まで、不明	○	○		○	○		○	○		○	○	
30	冠動脈疾患の既往	あり(造影検査)、あり(その他検査)、なし、不明	○	○		○	○		○	○		○	○	
31	CKD診断年齢	10歳未満、10歳代、以後10歳毎80歳代以上まで、不明	○	○		○	○		○	○		○	○	
32	血清アルブミン	g/dL	○	○		○	○		○	○		○	○	
33	血尿	-、±、+、2+、3+以上(非肉眼的)、肉眼的	○	○		○	○		○	○		○	○	
34	腎不全家族歴 (※3)	あり、なし、不明	○	○		○	○		○	○		○	○	
35	尿蛋白/クレアチニン比	g/gCr	○	○		○	○		○	○		○	○	
36	尿蛋白(1日量)	g/日	○	○		○	○		○	○		○	○	
37	血清総蛋白	g/dL	○	○		○	○		○	○		○	○	
38	尿素窒素	mg/dL	○	○		○	○		○	○		○	○	
39	Hb	g/dL	○	○		○	○		○	○		○	○	
40	シスタチンC	mg/L	○	○		○	○		○	○		○	○	

4疾患で共通の項目

糖尿病のミニマム項目セット

高血圧症のミニマム項目セット

脂質異常症のミニマム項目セット

CKDのミニマム項目セット

(※1) HbA1c: NGSP値

(※2) 歯科定期受診: 年1回以上

(※3) 腎不全家族歴: 2親等以内の透析、腎移植、腎不全

図1 糖尿病医療の情報化に関する合同委員会による4疾患ミニマム項目セット

HITECH Act Meaningful Use of Health IT (US)

Stage 1: 2011-2012 Data capture and sharing	Stage 2: 2014 Advance clinical processes	Stage 3: 2016 Improved outcomes
Electronically capturing health information in a standardized format	More rigorous health information exchange (HIE)	Improving quality, safety, and efficiency, leading to improved health outcomes
Using that information to track key clinical conditions	Increased requirements for e-prescribing and incorporating lab results	Decision support for national high-priority conditions
Communicating that information for care coordination processes	Electronic transmission of patient care summaries across multiple settings	Patient access to self-management tools
Initiating the reporting of clinical quality measures and public health information	More patient-controlled data	Access to comprehensive patient data through patient-centered HIE
Using information to engage patients and their families in their care		Improving population health

図2 米国 HITECH Act に基づく Meaningful Use of Health IT