

7

Date		Initial Assessment & Plan	
7-31	#1	外傷性モモ腫下出血・びまん性軟部腫瘍	
	#2	腫瘍外傷に伴う腸周囲膿瘍の進展に懸念した合併症のリスク評価：腸閉塞	
	#3	9/26 7:30 頸部自動車での出撃中、バスと正面衝突し受傷。救急搬送時、対光反射なく瞳孔拡大。末梢容不足著しく、セーソーショッII:106 緊急入院となる。体幹両上下肢拘縮中。腫瘍みられるが呼名反応なく大動脈、頸動脈なし、震出あり。	
	#4	回腸部の腫瘍が知らるまでびまん性軟部腫瘍を担い、腸全体に浸潤が及んでいる状態である。また、外傷により8日前に腸閉塞が原因となる急激な腸閉塞状態には十分注意して観察していく必要がある。現在、不運が強く安楽死でないVR2ではあるが、REEDT2に伴うレベル低下を担うことなく急送部を乗り切ってもらいたい。	
	#5	(鑑別) バリエーション、腫瘍レベル、四肢腫瘍の考慮、腸孔、モーター腫瘍、不意軟部 セーソーショッの発見、腫瘍・腸孔の有無 (CT) ・液状化病変を行って腸閉塞に誘発。 ・輸送管理 ・安楽死を採りながら閉塞クワを進めていく。 (後背) 緊要に判断の必要性を説明し能力を得る。	

Date		Initial Assessment & Plan	
7-16	#1	<Problem List>	
	#3	Esophageal cancer ) Pt. 01.18	
	#4	gastric cancer. subtotal gastrectomy w/ total gastrectomy post	
	#5	Cervical metastasis from #3 (cervix)	
	#6	<Diagnostic Plan>	
	#7	① PT w/ a contrastive arthroscopic of the	
	#8	② MRI of CT. MRI of	
	#9	③ 腫瘍と腫瘍 US ④ chest X-ray abdominal X-ray	
	#10	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	
	#11	<Therapeutic Plan>	
	#12	① Metastatic disease (T1/T2/T3/T4)	
	#13	② Chemoradiotherapy	
	#14	③ Radiation	
	#15	④ Educational Plan	
	#16	⑤ Supportive care	
	#17	⑥ Palliative care	
	#18	⑦ Symptom management	
	#19	⑧ Quality of life	
	#20	⑨ Patient education	
	#21	⑩ Family support	
	#22	⑪ Emotional support	
	#23	⑫ Spiritual support	
	#24	⑬ Social support	
	#25	⑭ Financial support	
	#26	⑮ Legal support	
	#27	⑯ End-of-life care	
	#28	⑰ Bereavement support	
	#29	⑱ Research and clinical trials	
	#30	⑳ Patient advocacy	
	#31	㉑ Patient participation	
	#32	㉒ Patient empowerment	
	#33	㉓ Patient education	
	#34	㉔ Patient education	
	#35	㉕ Patient education	
	#36	㉖ Patient education	
	#37	㉗ Patient education	
	#38	㉘ Patient education	
	#39	㉙ Patient education	
	#40	㉚ Patient education	
	#41	㉛ Patient education	
	#42	㉜ Patient education	
	#43	㉝ Patient education	
	#44	㉞ Patient education	
	#45	㉟ Patient education	
	#46	㊱ Patient education	
	#47	㊲ Patient education	
	#48	㊳ Patient education	
	#49	㊴ Patient education	
	#50	㊵ Patient education	

8.



INITIAL ASSESSMENT & PLAN

Initial Assessment & Plan

Date	No.	Initial Assessment & Plan
		<b>護理問題</b>
		1. 預防跌倒
		2. 預防感染
		3. 預防壓瘡
		4. 預防便秘
		5. 預防失能
		6. 預防自傷
		7. 預防誤食
		8. 預防脫管
		9. 預防窒息
		10. 預防誤吸
		11. 預防誤傷
		12. 預防誤用藥物
		13. 預防誤用醫療設備
		14. 預防誤用醫療器材
		15. 預防誤用醫療儀器
		16. 預防誤用醫療材料
		17. 預防誤用醫療用品
		18. 預防誤用醫療設備
		19. 預防誤用醫療器材
		20. 預防誤用醫療儀器
		21. 預防誤用醫療材料
		22. 預防誤用醫療用品
		23. 預防誤用醫療設備
		24. 預防誤用醫療器材
		25. 預防誤用醫療儀器
		26. 預防誤用醫療材料
		27. 預防誤用醫療用品
		28. 預防誤用醫療設備
		29. 預防誤用醫療器材
		30. 預防誤用醫療儀器
		31. 預防誤用醫療材料
		32. 預防誤用醫療用品
		33. 預防誤用醫療設備
		34. 預防誤用醫療器材
		35. 預防誤用醫療儀器
		36. 預防誤用醫療材料
		37. 預防誤用醫療用品
		38. 預防誤用醫療設備
		39. 預防誤用醫療器材
		40. 預防誤用醫療儀器
		41. 預防誤用醫療材料
		42. 預防誤用醫療用品
		43. 預防誤用醫療設備
		44. 預防誤用醫療器材
		45. 預防誤用醫療儀器
		46. 預防誤用醫療材料
		47. 預防誤用醫療用品
		48. 預防誤用醫療設備
		49. 預防誤用醫療器材
		50. 預防誤用醫療儀器
		51. 預防誤用醫療材料
		52. 預防誤用醫療用品
		53. 預防誤用醫療設備
		54. 預防誤用醫療器材
		55. 預防誤用醫療儀器
		56. 預防誤用醫療材料
		57. 預防誤用醫療用品
		58. 預防誤用醫療設備
		59. 預防誤用醫療器材
		60. 預防誤用醫療儀器
		61. 預防誤用醫療材料
		62. 預防誤用醫療用品
		63. 預防誤用醫療設備
		64. 預防誤用醫療器材
		65. 預防誤用醫療儀器
		66. 預防誤用醫療材料
		67. 預防誤用醫療用品
		68. 預防誤用醫療設備
		69. 預防誤用醫療器材
		70. 預防誤用醫療儀器
		71. 預防誤用醫療材料
		72. 預防誤用醫療用品
		73. 預防誤用醫療設備
		74. 預防誤用醫療器材
		75. 預防誤用醫療儀器
		76. 預防誤用醫療材料
		77. 預防誤用醫療用品
		78. 預防誤用醫療設備
		79. 預防誤用醫療器材
		80. 預防誤用醫療儀器
		81. 預防誤用醫療材料
		82. 預防誤用醫療用品
		83. 預防誤用醫療設備
		84. 預防誤用醫療器材
		85. 預防誤用醫療儀器
		86. 預防誤用醫療材料
		87. 預防誤用醫療用品
		88. 預防誤用醫療設備
		89. 預防誤用醫療器材
		90. 預防誤用醫療儀器
		91. 預防誤用醫療材料
		92. 預防誤用醫療用品
		93. 預防誤用醫療設備
		94. 預防誤用醫療器材
		95. 預防誤用醫療儀器
		96. 預防誤用醫療材料
		97. 預防誤用醫療用品
		98. 預防誤用醫療設備
		99. 預防誤用醫療器材
		100. 預防誤用醫療儀器

Date	No.	Notes	Signature
95701	1	預防跌倒	
95702	2	預防感染	
95703	3	預防壓瘡	
95704	4	預防便秘	
95705	5	預防失能	
95706	6	預防自傷	
95707	7	預防誤食	
95708	8	預防脫管	
95709	9	預防窒息	
95710	10	預防誤吸	
95711	11	預防誤傷	
95712	12	預防誤用藥物	
95713	13	預防誤用醫療設備	
95714	14	預防誤用醫療器材	
95715	15	預防誤用醫療儀器	
95716	16	預防誤用醫療材料	
95717	17	預防誤用醫療用品	
95718	18	預防誤用醫療設備	
95719	19	預防誤用醫療器材	
95720	20	預防誤用醫療儀器	
95721	21	預防誤用醫療材料	
95722	22	預防誤用醫療用品	
95723	23	預防誤用醫療設備	
95724	24	預防誤用醫療器材	
95725	25	預防誤用醫療儀器	
95726	26	預防誤用醫療材料	
95727	27	預防誤用醫療用品	
95728	28	預防誤用醫療設備	
95729	29	預防誤用醫療器材	
95730	30	預防誤用醫療儀器	
95731	31	預防誤用醫療材料	
95732	32	預防誤用醫療用品	
95733	33	預防誤用醫療設備	
95734	34	預防誤用醫療器材	
95735	35	預防誤用醫療儀器	
95736	36	預防誤用醫療材料	
95737	37	預防誤用醫療用品	
95738	38	預防誤用醫療設備	
95739	39	預防誤用醫療器材	
95740	40	預防誤用醫療儀器	
95741	41	預防誤用醫療材料	
95742	42	預防誤用醫療用品	
95743	43	預防誤用醫療設備	
95744	44	預防誤用醫療器材	
95745	45	預防誤用醫療儀器	
95746	46	預防誤用醫療材料	
95747	47	預防誤用醫療用品	
95748	48	預防誤用醫療設備	
95749	49	預防誤用醫療器材	
95750	50	預防誤用醫療儀器	







患者番号: [redacted] 35歳 女性

【診断】

#1: 急性C型肝炎

【主治】全身倦怠感、食欲低下

【既往歴】02年1月大腸ポリープ切除

【現病歴】

02年9/10頭痛を自覚した。市販薬(ゾラピド)内服にて3日間ほどで症状、

9/15, 18 発熱に進行した。

9/17 現病、全身倦怠感、食欲低下を自覚した。徐々に全身倦怠感が増悪したため、

9/25 カカクミン2錠を処方したところ、トランスアミンアゼ、胆道系酵素、総ビリルビンの高値を認め、

9/26 急性肝機能障害の疑い: 加療目的で当院内科へ入院となった。

【生活歴】喫煙:(-) 飲酒: 焼酎、ビール 性別: 女性 年齢: 35歳 職業: 主婦

【内服薬】01年6月~8月名(エゾ)目的の予防薬: カンピロゲン

9月~10月田中から購入されたお薬

【アレルギー】特記すべき事項なし

【検査歴】高血圧: 糖尿病(特)

【入院時身体所見】

BW 54.5kg

Mental status: consciousness, alert orientation: good

Vital sign: SpO<sub>2</sub> 140/72mmHg HR 72/min regular BT 37°C

Skin: yellow

Eyes: scl. icteric conj. not anemic

Ears: Meas: 聴診(-) 鼻汁(-)

Throat: 咽(-) 咽頭の発赤(-) 口蓋扁桃腫大(-)

Neck: 鎖状リンパ(軽度腫大(-))

Chest: RS: rna. HS: S1(-)S2(-)S3(-)S4(-) systolic murmur(-)

Abdomen: soft and flat no mass 右季肋下・左季肋部・下腹部正中部に tenderness(+)

rebound tenderness(-) distention(-) hepatomegaly(-)

Back: CVA knock pain(-)

Extremities: pre-tibial pitting edema(-)

Neurological: 知覚障害(-) 麻痺(-) 反射亢進(+): 左右要(-) 別は正常(-)

【入院時検査所見】

尿検: 濁 雑色 pH: 6.0 比重 1.030 蛋白(-) ケトン(-) 糖(-)

Labo data:

CBG: WBC 8900/μl (分画) band 0.0 seg 48.8 lymph 38.0 mono 8.0 eosino 5.0 baso 1.0%

RBC 4.76 x 10<sup>6</sup>/μl Hb 13.6g/dl HT 42.2% Plt 20.3 x 10<sup>4</sup>/μl

凝固系: PT: act 8.55sec APTT: act 88.9% Fb 27.84mg/d

生化学: TP 8.9g/d Alb 4.2g/d Glu 94mg/d BUN 8.1mg/d Cr 0.69mg/d UA 1.7mg/d TTT 22SHU ZTT 7.0μkat

T-bil 8.8mg/d D-bil 4.8mg/d Hbl 1.7mg/d T-Chol 220mg/d TG 209mg/d HDL-Chol 38mg/d AST 85IU/l

主治医: [redacted]  
検査医: [redacted]

[redacted]

(患者プロフィール)

主の35歳の女性、夫、子供2人(10歳、7歳)との4人暮らし、時折短時間のパートにて。性格は明朗だが、あまり気持ちを表出されない面もある。キーンと音は夫

(病歴)

2002年9/17頃より全身倦怠感、食欲低下あり。9/18より短時間のパートにて行っていたため、そのためだと思いまし、9/27近医受診したところトランスアミンアゼが1000台まで上昇あり急性肝炎と診断され、当院紹介。肝臓内分設内科に入院となった。

#1急性肝機能障害

#C01不安

S: どうしてでしょう良くなるんでしょうか?

O: 2002年9/26専門外来より入院となる。安静のみで徐々に肝機能改善みられた。10/8肝生検が行われ、その後には著変なく経過した。採血等の検査結果も合わせて、C型肝炎肝炎と診断された。採血データ上肝機能はほぼ正常化し、10/17退院となった。

A: (復原)入院当初、肝機能の改善があまり見られず、気持ちをためすためか夜中に涙腺されることもあった。その後からは気になる事はすべに聞くようにされ、気持ちを表出されるようにしていた。C型肝炎と診断され、今後慢性化する可能性も高い事を伝えられ、ショックを受けていたが徐々に受け止めていくようになった。(看護/検査)心配な事や、聞きたい事はなく声をかけるように努め、声をかけたら返される事も多かった。肝生検時は安静度などはやめに服用行なっていた。退院前、慢性化に対する不安や家族に感染させるのではないかと不安があり、C型肝炎について説明している、理解された。

P: 2002年10/17#C01、問診終了

## 標準的診療録という見地からの電子カルテシステムの理想と現状

主任研究者 只野壽太郎 (財)緒方医学化学研究所  
 研究協力者 高崎光浩 佐賀大学医学部附属病院医療情報部  
 研究協力者 高崎義沖 鹿児島大学医学部附属病院

e-JAPAN 戦略と総称される国家レベルの IT 推進戦略は医療分野においても推進されており、それは「保健医療分野の情報化にむけてのグランドデザイン」という形で具体的に示されている。その中で、電子カルテシステムはその代表例となっているため、電子カルテを導入または導入に向けた検討を始めた医療機関が増加している。

電子カルテに限らず、新しいシステムを導入する際には期待と不安が生じる。期待されている項目はその効果が増大するように、また不安は可能な限り取り除けるようにシステムへ設計される。

本稿では、電子カルテシステム導入時の期待と不安をあげ、それに基づいて設計されたシステムが稼働時にどのようなものとなったかを考察するものである。

電子カルテ導入による期待は、現在の保険医療

分野が抱える問題点を『情報共有』『質』『安全対策』『効率』という4つの視点から改善できると考えられている。

4つのうち、安全対策及び情報共有は直接的、効率と質については間接的な効果として現れる比率が高い。

情報共有を進めるため、紙カルテの時代には病院全体ではなく各科が管理し、医師が記載する部分と他の職種が記載する部分が分離しているのが当たり前であった「患者に関する医療記録」が、電子カルテにより情報共有が進むという期待から、すべての職種が一つの「電子カルテシステム」に、それぞれの立場で記載できるようになる。手書きの読みにくい記録から統一した文字になり、見やすくなることも情報共有の第一歩である。意図する内容が誤解なく伝達できるよう、記載方法、用

## 医療における4つの課題と電子カルテによる効果

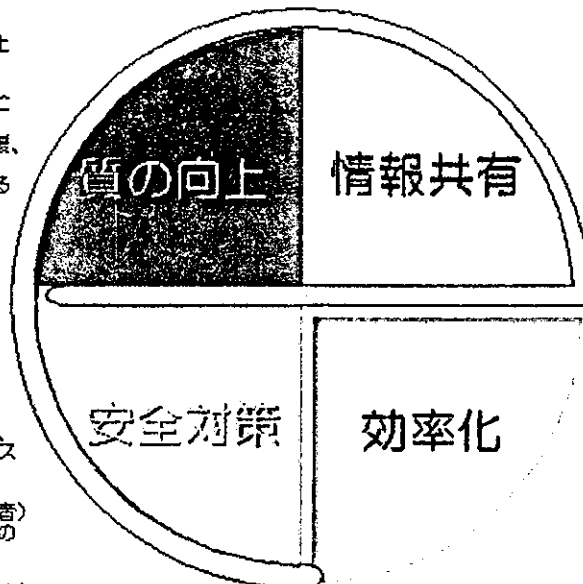
- 診療データの一元管理・共有化、情報の解析等による新たな臨床上のエビデンスの創出

- 遠隔診療支援システムとの協調により、
  - 遠隔地の専門医による診断支援、治療指示等が受けられる
  - 安心して在宅療養が継続できる

- 診療情報の共有による伝達ミス、伝達漏れの防止、入力・処方ミスのチェック

- 認証システム（患者・医療従事者）およびオーダーリングシステムとの協調による実施時のチェック

- インシデント等の発生状況の迅速な把握とフィードバック



- ★患者さんとの情報共有
  - 患者さんにとって分かりやすい診療の説明
  - 健康指導などの保健事業

- ★医療従事者間での情報提供や診療連携
  - 医療機関内、医療機関間、医療機関・他の関係機関との情報ネットワーク化
  - セカンドオピニオンの際にはじめの病院で検査した正確な患者情報を容易に参照可能

- 比較可能なデータの蓄積と活用
  - 適切な情報管理・検索
  - 目的に合った情報の加工が容易

- フィルム等消耗品の使用量削減
- 医薬品情報システムおよび物流管理システムとの連携による効率的薬剤選択
- 正確な物流管理による経費削減
- 診療報酬の請求・審査支払事務の効率化
- 医療事務の効率化
- 医療資材物流に関する事務の効率化



語に一定の基準を設ける必要があり、記載方法にはいわゆる POS が適していると考えられることから、電子カルテシステムは POMR (Problem oriented medical record) が採用されているものが多い。

安全管理に関する効果として、人為的ミスを防ぐ手段をシステムに組み込める可能性が期待されている。たとえば、患者はバーコード付きリストバンドを、病院スタッフはバーコード付き名札を付けており、点滴の一つ一つにも物流管理システムによるバーコードが貼り付けられていれば、看護師が点滴を行う際、自分の名札、患者のリストバンド、そして点滴ボトルのバーコードラベルをスキャンすることにより、患者間違いや薬剤間違いを防ぐことができる。手術や検査における患者間違いや内容間違い防止にも同様のシステムが役立つとされている。また、電子カルテシステムがある種の AI (Artificial Intelligence) 機能を有していれば、併用禁忌薬剤の投与やアレルギー物質を含んだ食事の提供も未然に防ぐことができると期待されている。

電子カルテに対する不安として、『入力』『消失』『漏洩』『システム停止』などが導入計画の段階で指摘されてきた。入力の不安とは、発生源入力となるため、現場の利用者から、「キーボードは操作が難しく入力できない」「入力に時間がかかりすぎて従来どおりの患者数をこなせない」などの不安である。消失の不安とは、作成したファイルが突然利用できなくなる（ファイルが消えた、ファイルはあるが開けないなど）というパソコン利用での実体験からくる不安である。電子カルテにおけるデータはパソコンにおける単なるファイルとはその重要度において全くレベルの違うものであり、法律に定められた保存義務等もあるため、消失したから再入力すればよいというものではない。漏洩の不安とはインターネットにおいて外部から不正にアクセスされて情報が盗まれるという事例が多発していることから、電子カルテシステムにおいても同様の事案が発生するのではないかという不安である。情報漏洩については、侵入により盗まれる場合と内部の者が洩らす場合があるが、電子カルテシステムに限らず、情報システムの導入の初期段階では後者については軽視されてきた。

システム停止の不安とは電子カルテシステムが障害で停止した場合、カルテが参照できないので診療できないのではないかという不安である。オーダーリングシステムの段階では、システムが停止しても、オンラインオーダーができなくなるだけで、診療録は紙として存在しているしオーダーも伝票運用で可能であるが、電子カルテでは紙カルテがないのでシステム停止は診療不能に直結するのではという不安である。

一般の利用者もシステム開発に携わる病院の情報部門も、そしてベンダ側も不安の程度の差こそあれ、不安の種類についてはほぼ同様にとらえていた。したがってこれらの不安の解決、改善に向けて、いわゆる電子化のための三原則（平成 11 年 4 月 22 日、健政発第 517 号、医薬発第 587 号、保発第 82 号）に則ったシステム設計、開発が行われることとなり、現存する電子カルテシステムの多くは、1) カルテ記述（編集）機能が閲覧機能から独立し、2) テンプレートを多用した、3) システムダウン防止対策を施したシステムとなった。

#### カルテ記述（編集）機能の独立

従来の紙カルテにおいては、医師は前回の診療日の記述箇所の後にある余白部分に本日の診療内容について記述する。以前の経過を知りたいければ、用紙を前に捲り戻せばよい。

過去の記述についても、参照のみでなく、監査を行いより適切で客観性のある記録となるよう、修正することも必要である。その際は、修正箇所に 2 重線で消し、訂正印を押印するか署名し、より適切と思われる記述をする。

しかし、電子的に修正を行う場合、パソコンのワードプロセッサで文書編集を行うように、自由に書き換えが可能であるとすれば、常に最新の記述しか第三者の目にとまらないことになる。これは診療録の電子化のための三原則のうち、真正性が担保されないこととなるため、電子カルテにおいてはいわゆるインライン編集は行わず、時系列に沿った追記が基本となった。そのため、カルテ閲覧機能と、記述（編集）機能は分離された。監査により修正が必要な場合は、元となる記述部分を改めて編集機能に取り込んで、編集し、元の部

分は残したまま、新しい空白部分に追加するという方法がとられる。そのままでは、複数の記述が並存し区別がつかなくなるため、システム的には版数管理機能を具備させ、ヒューマンインタフェイ斯的対策として、古い記述は2重線を引いた状態で表示させる、表示させないなどの対策が採られることが多い。

#### テンプレートを多用した入力

病院内では患者と病院スタッフが関わるあらゆる場面で記録しなければならないデータが発生する。診療記録は時系列で記録される必要があるため、各部門システムが連携した電子カルテシステムでは、発生源発生時入力が理想となる。発生源入力を行うことにすると、キーボードに不慣れな利用者へのシステムとしての対応が不可欠である。その対応のひとつとして、テンプレートが利用される。マウスを用いて該当項目を候補一覧から選択できるようにしてキーボード入力を可能な限り減らす目的で利用されていることが多い。

#### システムダウン防止対策

電子カルテシステム、特に紙カルテや伝票による部門オーダが存在しないシステムでは、システムダウン（システムの停止）は病院の機能停止と同意である。したがって、システム停止対策はきわめて重要視されているとあってよい。採られる対策としては、記録内容を保存するディスク装置の二重化、システムの中核であるワークステーションの二重化、情報伝達を司るネットワークの二重化である。

データ消失に直結するディスク障害への予防策及びディスク障害発生時の早期復旧対策として、ディスクのRAID構成がなされる。ハードディスクの大容量化で一度の失う情報量が莫大になっていること及び、そのようなディスク装置の低価格が進んでいることにより、対策費がかからないため、これはほぼ100%の実施率といえる。

システムの中心的役割を果たすコンピュータ（ワークステーション）の2重化（クラスタリング）も行われている。今日の情報システムはダウンサイズが進んでおり、もはや大型の汎用機の占

める割合は無視できるほどになっている。したがって、中、小規模なワークステーションを必要な数組み合わせる分散システムの構成をとるものが多い。ワークステーションの安定性はきわめて高くなっているが、障害により停止、再起動を必要とする可能性もゼロではないため、2重化対策が採られる。ただし、ディスクのRAID構成に比べるとワークステーションの2重化はシステムのハードウェア費用がほぼ2倍になるので、予算が限られている場合はこの対策は見送られるか、機能を制限した不完全な対策とされる場合も少なくない。クラスタリングの実装はフェイルセーフを目的としたものとロードバランスを目的とする場合があるが、電子カルテシステムにおいてはフェイルセーフを目的とする割合が多いようである。しかし今日のワークステーションの安定性とディスク装置の二重化がほぼ100%実施されていることを考慮すれば、ワークステーションのクラスタリングはフェイルセーフよりもむしろロードバランスに指向すべきであろう。

ネットワークの二重化も不可欠である。電子カルテシステムは部門システムとの連携のため、ネットワークが停止すると部門システムとの情報伝達ができなくなるため、機能不全となる。それを避けるためにネットワークの二重化対策がとられる。

#### 稼働したシステムで解決された課題、解決されなかった課題、新たに露呈した課題

##### 1. 消失の課題

電子カルテは医師法をはじめとする各種法律の定めに従って作成する公文書を電子化したものであるため、一定期間保存義務が課せられる。ディスク二重化対策等が確実に採られていることもあり、入力した情報が消失してしまうのではないかという不安は払拭されたといえる。

##### 2. カルテ記載

###### 2-1. テンプレートの効果

キーボード入力への不安対策としてのテンプレートは十分にその役目を果たしていない。その理

由は、テンプレートの機能を入力時間の短縮のみに期待したことである。テンプレートの本来の機能は、必要な情報を ① もれなく、② 適切な形で、③ 簡単な操作で入力する仕組みである。ルーチンとなっている情報収集に限って、うっかり聞き忘れたりするものである。調査票をあらかじめ作っておくのはそれを聞き忘れないためであり、電子カルテではテンプレートが聞き忘れを防ぐ役目を果たす。『適切な形』で入力をさせられるのは電子化ならではの利点である。たとえば、1, 2, 3 の3つの数字しかあり得ない質問の場合、紙に記録する場合は、「1, 2, 3 のいずれかで記入してください」と注意書きを添えるぐらいしか対策がとれないが、テンプレートでは 1, 2, 3 しか入力できないように制限することができる。さらにその制限をキーから入力するのではなく、1, 2, 3 のどれかをマウスでクリックするという方法でより簡単に入力できるようになる。統一した入力画面を提供するという役割もテンプレートの重要な機能である。しかし、現実に取り入れられているテンプレートは、ユーザが自由に作成できるという点とキーボード操作を減らすことができるということのみが強調されたため、極めて類似した情報の入力であるのに、全くレイアウトの違う入力画面を提供しているし、キーボードなら数字一つをたたけばすむものまで、マウスをドラッグして、クリックしなければならないものが多い。選択肢から選ぶ場合でも、一つしかえらべないものと複数選択できなければならないものがあるが、不適切に設定されているものもある。

## 2-2. プログレスノート

プログレスノートの記載は、プロブレムごとに、S(Subjective)、O(Objective)、A(Assessment)、P(Plan)という章立てで行われるのが原則である。プロブレム(Problem)とは「患者が生活していくうえでの心身の機能や能力を低下させるような事柄、すなわち患者の正常な生活や健康を妨げる事柄の全てであり、Data Base から得られた患者の訴え及び異常所見」と定義され、プロブレムリストはそれを時系列に従って連続した番号を付けて一覧にしたものである。しかしプロブレム及びプロブレ

ムリストの定義について正しく説明できても、実際の診療記録においては、プロブレム＝病名あるいはプロブレム＝疑い病名のような取り扱いをしている場合が少なくなく、電子カルテシステムにもそのような考え方で実装されているものが少なくない。プロブレムは患者の状態とともに変わるものであるが、現在の電子カルテに実装されているプロブレムリスト管理機能は『変化する』プロブレムに適切に対応できない。特に、変化の履歴についてはほとんど管理できないようである。したがって、プログレスノートの記載もプロブレムごとになされておらず、単に S:、O:、A:、P: の見出し付きで入力できるようになっているにすぎない。

プロブレムリストは診療に従事する全ての人々が利用する必要があるが、一覧性に乏しく転帰の管理が十分になされていないため、情報共有に役立っているとはいえない。

## 3. カルテ閲覧

書かれた記録を閲覧する機能については、極めて不足している。前述の通り電子カルテでは記録(編集)する機能は閲覧する機能と完全に分離されている。診療録等を電子化するに当たっては、真正性、保存性、見読性の三原則が守られなければならない。真正性を確保する一つの方策として編集機能を分離し、見読性のために、閲覧にはロールブラウザと呼ばれるウィンドウが提供されている。しかしロールブラウザでは、紙カルテに比べて必要な情報を探し出すのに多くの時間を要する。字が汚くて読めないという状況はなくなったが、必要な情報がどこにあるかわからないという状況が新たに生じている。パラパラと全体を見たり、大事な部分をさっと探したり、というのは、紙カルテのほうが圧倒的に良かったと利用者より指摘されている。その欠点を補うために、特に大事な情報は、研修医がわざわざ要約を書いたりしているが、それがどこに書いてあるのか探すこともできないという状況である。

一覧機能がないことは日常診療を極めて非効率にしている。たとえば退院時要約の監査(Audit)を行う場合、「過去一週間以内に退院時要約が記載さ

れた患者」のような一覧ができれば、指導医は一覧から自分が監査しなければならない患者の要約に素早くアクセスし、監査を行うことが可能である。あるいは「24時間以内に部門から返ってきたレポート一覧」なども実装されていない。退院予定の患者を自分で把握して、その患者のカルテを開いて退院時要約が記載されているかどうかを人間が確認しなければならない。検査レポートについても同様で、自分が誰に何の検査をしたかを覚えておき、結果が出たかどうかを毎回カルテを開いて確認するしか手段はない。紙カルテの時代には報告書は主治医（依頼医）宛に送付されていたため、確実に医師は結果を確認できていたが、電子カルテになって結果確認が医師の能動的な結果確認にゆだねられてしまい、結果を見逃してしまう可能性が生じてしまっている。

電子化される前は結果を主治医に伝えるところまでが部門の責任であった。しかし電子カルテでは部門担当者は部門システムを使って報告書を作成するところまでが部門の責任である。報告書さえ作成すれば、その後の伝達などの責任はシステムが負う。システムとしては部門で報告書が作成されると一定のタイミングで電子カルテシステムに結果が送信されているので、仕様は満たしている。しかし、必要なことは医師が結果を確実に見ることであり、それがシステムとして担保されていないことが重大な欠陥である。

電子カルテではディスプレイを通じてみなければならないということとは大きな制約であり、新たなリスクを生じている。ディスプレイを用いる場合、一度に表示できる情報はディスプレイの物理的な面積内に限られる。同様の制限は紙カルテでも、A4サイズならA4サイズ以内のように存在するが、紙の場合最初の用紙に入りきれない情報があった場合次の紙に続けて記載する。医師の手元には当然2枚の紙が存在するので、閲覧する場合は必ず2枚目まで捲ってみることになる。しかし電子カルテの場合、画面に表示されていない部分は利用者が次のページを見るためのボタンをクリックするか、スクロールして表示されていない部分を表示させない限り目に触れることはない。電子カルテシステムになり、多くの検査システムが

オンラインで接続されたことにより、一度に表示すべき情報量は膨大化しており、上述のようなリスクは日常的に存在することとなる。

#### 4. 指示

電子カルテシステムではいつでもどこからでも端末がありさえすれば患者情報へアクセスできる。指示も病棟へ行かなくても追加、修正ができる。これは一見便利な機能であるが、指示の徹底という見地からは取り扱いに十分注意する必要がある。指示の変更があったかどうかは患者のカルテを開かない限り看護師には伝わらない。指示一覧を勘弁に確認できる機能があるが、あくまでも電子カルテシステムにログインして、目視で確認する以外の方法はない。一つの画面でにすべての情報を表示しきれないため、一定時間ごとに指示内容を印刷して、その印刷物により業務を行っている場合もある。そのような運用の場合、新たに指示の追加（変更）を行った場合、スタッフにそれが伝達されるのに時間的ずれが生じ、必要のない処置が行われるリスクがある。

看護師が指示を受ける場合でも、一つの画面で一度に指示を受けることができず、いくつかの画面を開いて確認しなければならない。

アレルギーなどに関連した禁止情報もアレルギー関連情報を開かなければ確認できず、また関連項目の検索機能も備わっていないため、システムとしての安全管理対策は期待されたほど十分ではない。

#### 5. 患者 ID の取り扱い

電子カルテシステムにおいても患者IDが用いられる。患者を特定するために一意に割り当てられた患者IDを用いることは問題ないが、IDがなければその患者についての一切の記載ができないという点で問題がある。つまり新患の場合はまず患者IDを登録しなければならない。一般の新規受診のみならず、救急受診の場合でも同様である。救急受付窓口で動揺している家族に以前その病院を受診したことがあるかどうかを尋ね、受診歴がなければその場で新患登録をする。しかし、後で本人に尋ねると受診歴があり、結局二重登録であった

ことが判明する、あるいは受診歴があるというので検索し、同姓同名の別の患者をその患者と誤解して別人のカルテに記載してしまうということも発生する。当然氏名だけでなく、保険証、生年月日、住所等複数の情報によって確認することでリスク発生を少なくする対策は採られているが、最終判断がシステムでなく人にゆだねられている以上リスクは存在する。二重登録は紙カルテでも発生する。紙カルテで二重患者登録が発覚した場合は、正しい患者 ID の冊子に綴じ合わせるだけでよい。電子カルテの場合、ID が違うということは異なる患者の記録として管理される。部門システムとの連携が複雑なシステムでは、単純に間違っただけの ID を正しい ID に付け直すというだけでは解決しない場合も多く、結局、複数の ID を一人の患者が持ったまま管理されることとなる。運用の申し合わせで、二重登録発覚後は正規の ID のみに記載することが徹底されるが、他の ID を使っても記録できないわけではなく、解決しなければならない問題の一つとなっている。

#### 開発体制について

稼働後に生じた問題点を列挙したが、それらはいずれも開発段階で解決できたのではないかという問題がほとんどである。なぜ稼働してから露呈したのだろうか。それは相変わらずのウォーターフォール型開発を採用したためである。

要求仕様書作成に関する問題点も少なくない。

第一に「仕様」と呼ぶことのできる仕様書を書いていないという事実である。単なる要望の羅列である。仕様書を書く側がまずそれを認識しなければならない。しかしいざ仕様書を作成する段階になると、要望の羅列にわざわざ自分でもよく理解できていない専門用語を使い、自分たちがあたかも専門的知識があるかを部内の別の部署にひけらかす手段としている。できあがった似非仕様書は作った本人も知らない用語でできあがっているため、欠点は見つけ出すことはできない。

国立大学では5年ごとに更新が行われ、そのたびに仕様書を作成しているにもかかわらず仕様漏れは必ず発生する。それは要求を仕様化できていないためである。要求を的確に仕様化できないの

は業務プロセスを明確化できないためである。仕様が明確になっていないため、機能不足が発覚したときにそれが仕様を満たしていないためなのか、仕様漏れなのか判断できない。その結果、百戦錬磨のベンダに仕様変更（機能追加）として再見積へ誘導されてしまう。いわゆる ADD-ON 誘導である。そのような不愉快な誘導を起こさせないためには電子カルテシステムの仕様書策定に携わる医療情報部門の専門的知識及び技術力によるところが大きい。しかしながら、パッケージソフトの単なる導入経験が医療情報学会の演題として発表課題となり得ている事実、しかも情報を情報技術を専門としない部門からではなく、医療情報部門からの発表として成り立っているという事実は否定できない。医療情報部スタッフは現在の実力不足を認識し、努力すべきである。最近わざわざ「Non-customized」を前面に出した発表まで現れているのは極めて嘆かわしいといわざるを得ない。

過去のシステム開発で良しとされたのはいかにして他と違うシステムを提案するかということであった。しかし今日ではそのような開発は費用が嵩むだけであるということは万人の認めるところである。開発するシステムの内部構造、技術あるいはシステム間のインタフェイス等で標準化が進められている。標準化は多くのベンダが参入できる機会を増やす効果があり、それにより競争が発生するので、技術の向上、価格の削減に結びつく。

しかしながら標準化についても検証が必要である。仕様書に「標準的」に行うことと記載し、応札側も「標準的」に行う旨を記載しあうだけで満足している場合がある。どのように標準化が実装されているかを検証しなければならない。この件は早急に解決すべき課題である。なぜなら、標準的といいつつ標準できでないからこそ、部門システムとのインタフェイスに莫大な費用がかかるのである。

#### データウェアハウス・・・(まとめに変えて)

電子カルテシステムの導入によりもたらされる効果のうち、医療の質の向上に貢献するとされているデータウェアハウスについても「過去の過ち」を繰り返そうとしている。もしそれが本当に過ち

に終わったとしたら・・・その原因もまた医療情報部門の知識・努力不足にあると言わざるを得ない。

電子カルテを用いて行った日々の診療情報を蓄積してデータウェアハウスを構築することにより、データを様々な角度から分析ができる、長期的にデータを収集すれば、病院の経営分析も可能である、などの表面的な宣伝文句にのせられて電子カルテシステムの導入時にデータウェアハウスを導入した施設は少なくない。それらの施設が開催した電子カルテ導入後の成果発表会では、データウェアハウスはまだ使われていないが、とにかくデータは蓄積している。十分なデータが蓄積されれば様々な検討ができるので、将来有望である、という捉え方である。

しかしこれと同じ場面をすでに我々は経験している。その当時は OA という略語がもてはやされ、汎用機システムとともにソフトウェアのインストールされていないパソコンが導入され、仕事が楽になると信じられていた時期である。ついでにデータベースというものを導入すれば、そこに蓄積されたデータを用いてあとから様々な分析ができると吹聴され、汎用機システムの一部にデータベースシステムが導入された。しかし十分すぎるほどデータが蓄積し、データベースシステムで「〇〇についての分析」をしようとするデータが不足していたり、不適切な形式で保存されているため分析に用いることができないという場面があちこちで発生した。現在のデータウェアハウスも全く同じ道を歩んでいる。

データウェアハウスを提唱した William H. Inmon の定義によれば、データウェアハウスとは「意思決定のために、目的別ごとに編成され、統合化された時系列で、更新処理をしないデータの集まり」である。情報システムにおけるデータベースシステムは常に作成、更新、削除が繰り返される。データウェアハウスは「更新されない」ことが前提であるが、電子カルテシステムでデータウェアハウスと呼ばれているものは、電子カルテシステムのデータベースの内容が一定の時間間隔で複製されているだけのものが多い。また、Inmon はデータウェアハウスは設計段階から何をどのよ

うに分析したいかをあらかじめ考慮に入れて設計しなければならないとしており、多くの病院がやっているように、現時点でどのように解析するかわからないが、とにかくデータを蓄積しておけば何とかなるというものではない。何とかなると思いきんでどうにもならなかったのがデータベースシステムである。それを中身を理解せずデータウェアハウスと読み替えれば万事解決すると思いきんでいるのが、現在のデータウェアハウスブームである。データベース全盛時と比べるとコンピュータの処理能力は比較にならないほど進歩しており、当時から理想とされていた OLAP なども実用化されている。データウェアハウスで様々な分析ができるという理想は机上の空論ではなくなっている。しかし、その進歩を電子カルテシステムを設計する立場にある医療情報部門スタッフは、知識不足と努力不足から、データウェアハウスをデータベースシステムの単なる読替と誤解して新たに動かないシステムを抱え込もうとしている。

## 標準的電子カルテに求められるもの

分担研究者 高林克日己 千葉大学医学部附属病院企画情報部

### 研究要旨

現在運用されている総合病院向け電子カルテ各社の内容と運用から、どのような機能が最低限必要であり、また今後期待されるのかを書式別にまた機能別に検討した。インデックス機能や開示機能については必ずしも一般化されていないが、標準の電子カルテとしては必須の機能と思われた。また入力インターフェースにテンプレート機能を上手に利用することで POS に即した電子カルテの運用が効率的に行なわれると考えられる。最終形態を目指すことと、現時点で標準的と思われる電子カルテとの乖離は存在するため、現時点で必須のことと、今後期待されることに分けて検討した。

### 目的

この報告書では病院における標準電子カルテとして考えられるべき内容と書式について、現時点で可能であり、かつ必要と考えられる範囲と機能について検討する。

### 方法

現在千葉大学医学部附属病院で運用されている電子カルテシステムを中心に、聖路加国際病院、千葉市立青葉病院、岐阜大学医学部附属病院など数種の、大病院規模での稼働例を参考として、現在及び近未来的に必要なと思われる内容をアンケート調査とあわせ、また米国の病院における電子カルテシステムの推移もあわせて、分担者の意見として標準的な電子カルテ像を検討した。

結果及び考察（標準的電子カルテの各書式における構成と必要要件とは）

電子カルテとしての必要な各書式及び構成を以下のようにまとめた。実際のカルテの中には法的に必要な書類だけでなく、現場で便利なように開発されてきた書式も存在する。ここでは医療者ではない開発者にも理解できることを目的として、全く基本的な内容から各書式の説明を行なうことにする。これによって電子カルテにおいて何が標

準仕様として重要であるかを述べる。またここでは総合病院における電子カルテを意識して作成した。小規模病院においてはまた別の機能が必要であり、またセキュリティなども大病院ほどの制約をつけると現在稼働中の電子カルテに大きな影響を与えてしまう。地域連携を見据えながら、こうした小規模医療施設での電子カルテのありかたについてもまとめる必要があるが、今回は中規模以上の総合病院を対象に見解をまとめた。

### 1 総合病院における標準電子カルテ書式

電子カルテが紙の診療録に代わるためには、紙の診療録に用いられている書類を原則的に全て包括できなければならない。表 1 にこれらをまとめた。1号用紙と2号用紙の他、サマリー、レポート、説明と同意書、連絡書(他科、手術室など)、看護記録、コメディカルの記載文書、温度板、履歴(処方録や照射録)等に分類される。これらの構成要素について順次概説する。

#### 1.1 カルテのインデックス

その患者の情報が含まれている書類の集合をカルテとしてまとめ、書類ごとに存在の有無、記載年月日、記載者の属性をもたせる。入院カルテとしては2, 3, 4, 27, 29, 31, 33, 3

4 は入院カルテに固有で必須のものである。また表 6 にはさらに詳細項目について、実際に運営し

ている病院での実際の稼動状況について示した。(表 6 カルテの構成要素と運用状況)。

表 1 主な診療録の書式

順番	種類	順番	種類	順番	種類
1	1号紙	13	放射線記録	25	説明・同意書
2	退院時要約	14	循環機能検査記録	26	各書類
3	退院時記録	15	超音波検査記録	27	温度板
4	入院診療計画書	16	内視鏡検査記録	28	褥瘡対策診療計画書
5	2号紙	17	神経学的検査記録	29	看護退院要約
6	各科特殊用紙	18	肺機能検査	30	助産録
7	診療連絡用紙	19	一般検査記録	31	入院時看護記録
8	対診用紙	20	指示録	32	基礎(個人)情報
9	手術記録	21	輸血記録	33	看護計画(I・II)
10	麻酔記録	22	処方録	34	看護記録
11	病理検査報告書	23	注射処方箋	35	経過記録
12	細胞診検査報告書	24	必要と認める伝票	36	新生児記録

1. 2 主カルテ部分(1号用紙と2号用紙)

医師が入力するいわゆる紙のカルテに相当する形式として、1号(用)紙と2号(用)紙、の他、サマリーがある。

1. 2. 1 1号(用)紙とプロブレムリスト

診療録に記載されるべき内容は医師法施行規則第23条で診療を受けた者の1)氏名、住所、性別、

年齢、2)病名および主要症状 3)治療方法(処方及び処置)、診療の年月日であり、あるいは以下の表2に示すように、療養担当規則第22条で様式第一号として法的に規定されている(療養担当規則所定様式が示す具体的記載事項)。

これらの中で医師法施行規則の治療方法以外、また療養担当規則様式第1号の(1)の1の部分がいわゆる1号(用)紙に記載される内容である。以後慣習的に1号用紙、2号用紙と表現する。

表2 療養担当規則所定様式が示す具体的記載事項

様式第1号	(1)の1	受診者欄	氏名、生年月日、性別、職業、被保険者との続柄
		被保険者証欄	保険者番号、被保険者証及び被保険者手帳の記号・番号、有効期限、被保険者氏名、資格取得、事業所所在地・名称、保険者所在地・名称
		傷病名欄	傷病名、職務上・外の区分、開始、終了、転帰、期間満了予定日、労務不能に関する意見、入院期間、業務災害又は通勤災害の疑いがある場合の記載
		公費負担番号	第1公費及び第2公費の公費負担番号、公費負担医療の受給者番号
		備考欄	備考
	(1)の2	既往症欄	既往歴、原因、主要症状、経過等
		処置欄	処方、手術、処置等
	(1)の3	診療の点数欄	種別、月日、点数、負担金徴収額、食事療養算定額、標準負担額



これらをまとめて、フェースシートとして表現することができる。この書式に関しては電子カルテの方が大いに領域的に余裕があり、上記の法的内容以外の項目も付け加えることができる。たとえば禁忌情報、アレルギー情報、血液型、あるいは

は事前指示書・尊厳死条項の有無などを付加することができる。(図1 フェースシート)

一方こうした項目以外にも、たとえば医療訴訟時に問題となる項目として、以下の表3のような記載が必要であるとされている。

表3 医療訴訟時に必要となるカルテ記載項目

	留意すべき記載内容
初診 (問診が重要)	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 職業・職業歴・社会歴・家族歴の把握</li> <li>② 来院時の状況(家族・付添者・救急隊員の話を含む)</li> <li>③ 既往歴・原因・主要症状・経過 (患者の主訴・自覚症状・他覚所見等について、例えば「外傷・火傷」等では、発生の日時・場所及び原因等受傷の状況によって事後における書類等の記載はより正確になる。)</li> <li>④ 初診医師のサイン(誰が診察をしたのか、責任の所在が重要)</li> <li>⑤ 医薬品使用に際して、アレルギー又は過敏症等の確認</li> <li>⑥ 初診以後の受診に対する指示及び指導</li> </ul>
再診	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 再診の日時及び医師のサイン</li> <li>② 症状・処方・処置・検査の指示(理由及び所見等)</li> <li>③ 投薬など処方の場合においても、症状及び経過の記載が必要</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 時間外・夜間・深夜等受診時における来院時間の記載</li> <li>② 患者との対診内容及び付き添い者の氏名又は続柄(関係)</li> <li>③ 紹介医師(医療機関名称)の記載及び紹介状の記載内容に対する来院時における患者の状況</li> <li>④ 患者に対する治療上の説明内容及び指示事項</li> <li>⑤ 過敏症のある患者について(ポイントの朱記)</li> <li>⑥ 傷病名(疾患の部位及び左右の別)</li> </ul> <p>* 症状・経過等の記載内容及び処方・手術・処置等の記載は、いわゆる医事紛争や医療監査等において最も重要視される記載欄であり、診療録に記載のない医療行為がレセプト(診療報酬明細書)に記載されていることは、水増し請求と疑われても反論の余地はない。カルテ・レセプト・患者請求書(領収書)の内容はそのすべてが一致していなければならない。</p>

また最近個人情報保護の観点から、個々の患者が病名の説明を希望するか、家族の誰に説明してよいか、入院中に所在を公開するか(病室前のネームプレートや、入院患者リストに掲載するか)なども、これら項目に加えることが必要になってくると思われる。

紙のカルテの場合病名欄に記載すべき病名数は(欄外に書かない限り)限られている。一方電子カルテにおいては保険病名欄に多数の病名を記載することは可能である。保険病名はICD-10に準拠する必要があり、コードも示されるべきである。また保険病名と学術病名、外来病名と入院病名、

診療科別といった区分を設けることにより、それぞれの病名の持つ意味を明確化できる。学術病名は、その患者の学術的に最も正確な病名として表現されるもので、コードだけでは表現できない場合はテキストでも対応できるように備考欄を設定する。病名自身にも疑い病名、暫定病名などの属性をもたせることで、入力簡便化を図ることが望まれる。かつ入力者、入力日時の記録が必要となる。このためには病名登録用のツールが必要となる。病名登録はいつでも(他のオーダ中にでも)できるように準備されなければならない(図2 病名登録画面の一例)

入院患者に対してDPCを適用している施設では、

単に保険病名以外に DPC としての入院病名が必要である。ここでは主傷病名、副傷病名、入院時併存症、入院後併発症の記載が必要となる。これらも他の病名と同様に病名登録の一覧でみえるか、あるいは DPC 専用の画面で登録した内容がみえるようにしなければならない (図3 DPC 画面)。

POS を考えて法的な根拠はないが、これらの病名欄とともに、Problem List を導入すべきである。Problem List には POS を提唱した Weed が考えた Problem number、Problem 名、起点日、終息時、active/inactive、転帰、重要度などの要素がある。

(図4 Problem List)。一人の患者のプロブレムリストを各医師別にもつべきなのか、各診療科単位なのか、あるいは病院で一つだけもつべきなのかは、施設の規模によって異なると考えられる。プロブレムの遷延に関して、どの程度の内容を記述、保持するかは定まっていない。正確にその転帰(転換、併合や独立、分散など)をつけ、電子カルテ内の各事象、テンプレートの中の各入力項目とリンクすることは理想ではあるが、医師がその重要性を理解して利用できるようになり、厳密にそれに対処するように医師が行動することが期待できるまでは、各プロブレムの簡単な履歴が参照できれば十分であると考えられる。そうでないと煩雑になりすぎて利用されない可能性が高い。また Problem List を病名欄と別にもつことが屋上屋とならないよう、Problem List での病名のみに学術病名を用いるという、保険病名、学術病名の使い分けも考えられる。Problem List の Problem はプライマリケア国際分類 (ICPC)、病名としては ICD-10 を用い、これらのコードにないもののみもっとも近いコード名と独自の名称を記載させることが望ましい。

初診時の記録は問診と身体所見、システムレビューから構成される。問診はさらに主訴、既往歴、家族歴、現病歴、嗜好、プロフィール(職業、生活環境、性格など)の細目に分かれる。ICPC がこれらの用語が用いられる。身体所見は各診療科に

よって異なるが、ここで使用される用語としては、一般内科、外科の所見項目においては 2004 年に MEDIS から発表された標準用語集 PHYXAM が存在する。診療科によりさまざまな初診時記録が存在する(図5 神経内科初診時記録の一例)が、基本的に共通部分とその診療科特有の部分がある(図6 共通初診時記録)。とくに眼科、耳鼻科などは図を多用した記載が多く、これらの下絵を準備する必要がある。システムレビューは Weed が提唱したもので、網羅性をもつことで、特に研修医教育などで重要である(図7 システムレビュー)。

求められる機能

プロブレムリスト システムレビュー ICD-10 に準拠した標準病名集に基づく病名入力

期待される機能

用語としての ICPC, PHYXAM の利用 プロブレムリストの変遷表示

#### 1. 2. 2 2号用紙(経過用紙)

2号用紙には経過を記載するが、ここにおいては、図示ができること、テンプレートを用いた入力方法が求められる。またプロブレムごとに SOAP で記載できる仕組みが原則であるが、時系列あるいは単に叙述的に記入する方式との併用が望ましい。

プロブレム方式をとる場合、プロブレムごとに入力できる様式が必要であるが、すべての内容を登録したプロブレムに分けて入力させることは、特に外来においては時間的に困難である。登録されているプロブレム以外にまだどこにも明瞭に区分できない内容については、一番初めに全般 'General' などの名称でプロブレムのひとつとして記入できるようにすると、入力者にとっては簡便となる(図8 右欄; POS の SOAP 入力)。

2号用紙の入力方法にテンプレート方式(あるいはスタンプ機能とも呼ばれる)を導入することが

ある。これは毎回入力が必要な最小限の入力項目には有効であり、標準電子カルテとしては必須機能であると考え。たとえば外来では毎回の診察時に入力されることが多い、体重、血圧などの項目をテンプレート上で設定することで入力が簡便化される。あるいは検査結果もこの方式で行なうことで、検査データをいちいち開いたり、転帰入力の手間などを省くことができる。ただしこの項目については画一的にすべきではなく、診療科、患者ごとに設定できるようにすべきである。

プロブレムごと、あるいは病名ごとにテンプレートを作るのであれば、できる限り標準化された形式が望ましい。このことによって医療の質が保たれるからである(図9 テンプレート)。Problem List に呼応してプロブレムの記載ができるようにし、かつ各 Problem に前もって標準化されたテンプレートが作成されていれば、これらを組み合わせて個人個人に見合ったテンプレートが自動生成されることになる。

プロブレムリストとリンクしたテンプレート使用の弊害は、プロブレム数が多いと入力項目数が飛躍的に増え、入力が必要でないにせよ、チェックすべき項目の入力に手間取ってより重要な問題の入力に時間を割けないことになる。しかしこのために Problem List が不正確になるのでは意味がない。アクティブなプロブレムの中でもとくに必要なものを設定したり、常に入力するものを自動化してアクティブとする方法なども考えられるが、今後検討する余地がある。

テンプレート方式をとる場合は、別プロブレムにも使用される同一項目(たとえば血圧、体重など)については重複入力を避ける機能が求められる。また検査データなどは最新データを観察日時の日付をもって自動転記すべきである。ただし自動転記したものであっても最終登録の段階では医師がこれを見て自ら入力したことになることと同値である。医師が全く気づかずに自動登録されてし

まうような方式は避けるべきである。

単に入力を簡便化するだけでなく、恣意的に個別に入力したデータは特に時系列データとしてグラフなどに変形することができる。これは血圧、体重をはじめとして、可視化してみることができる、電子カルテの大きな特徴であり、医療現場に新しい手法を加えることになる。

図示については、下絵となるシェーマや画像を豊富に収集し、診療科ごと、医師ごと、患者ごとにプレファランスで下絵のセットのデフォルトを設定できるべきである(図10 シェーマ)。これらがレスポンスよく容易に展開、入力できるだけでなく、項目ごとに経時的に閲覧できる機能が求められる。またカルテ内にサムネールや図が存在を示すだけの表示ではなく、できるだけ現図のままカルテ上に表示されることが望ましい。また眼科、耳鼻科などでは毎回の入力時に画像情報が直接取り込めるような機能が望まれる。これはレポート機能の変形という形で実現することも考えられるが、大量に瞬時に扱えることが鍵となる。

アレルギー情報、禁忌情報はフェースシート(1号用紙)でもつだけでなく、その内容は常にウィンドウ表示できる形が望ましい。たとえば禁忌薬剤をコードでもち、アプリケーション単位で警報を出す機能も必要であるが、薬剤コードの対応は複雑であり、たとえばペニシリンアレルギーとしたときに、その範囲を即座に決定することは容易ではない。こうした場合、医療者にとってその意味するところを理解するのは容易である。機械だけでなく2重3重にチェック機能をもっていることが重要である。

#### 求められる機能

SOAP方式の入力法と叙述的入力法 テンプレート機能

テンプレート項目の経過図や温度板のグラフ機能への展開

期待される機能

- プロブレムとリンクしたテンプレート機能
- 画像の取り込み可能なテンプレート機能（眼科など）
- 前回値を参照できるように表示（シェーマ）
- アレルギー情報などを floating window で常時表示可能

### 1. 3 外来と入院カルテ

どの診療科においても外来と入院診療録は紙のカルテにおいてはしばしば別の様式を有しているが、2号用紙そのものの記載内容には大きな違いはない。電子カルテではむしろ外来、入院を大きく区別せず、それぞれを自由に参照できる機能が求められる。

#### 1. 3. 1 外来カルテ

各プロブレムごとに SOAP の書式で記載することが、本来の POS の趣旨であるが、特に外来カルテにおいてここまで厳密に区分して記載することはほとんど無理があり、実際に正確にこれを履行している例は紙カルテでも皆無とあってよい。2号用紙のところにおいても述べたように、項目数が多いと広いエリアを必要とすることになり、アクティブなものだけを表示するとしても、アクティブなものがどれなのか定義するだけでも時間がかかることから、この決定さえも半自動化する必要がある。（たとえば最近入力した項目のみをアクティブにするとか）電子カルテでは、このように自動選別でプログラムごとに入力項目を展開するか、プロブレムリストからプロブレムを選択させるかの方法が考えられる。あるいは紙のカルテでよく見かける方式として S) O)の部分だけ記入して、その後 A)P)をプロブレムごとにまとめる試みもなされている。この形式は本来の POS のルールから逸脱はしているが、短時間での入力に耐えるにはこうした方法を一概に否定はできない。あるいは便宜的に A)に代表させてここだけに記入し、場合によっては詳細に SOAP 入力を可能にする

方法もある。いずれにせよ、何のために SOAP に区分するかは、後の検索時に SOAP に区分することが重要であるために考えられたことではない。入力する際の医師の論理的整理を促すとともに、参照するときに理解しやすい形に記載するためであった。開発者はこの点を理解しないと、医師に無用な SOAP 入力方式を強制することにもなりかねない。

#### 1. 3. 2 入院カルテ

一般的な入院カルテは経過用紙としてみれば、ほぼ各科共通である。病態の変化の非常に速い、たとえば ICU などでのカルテや、重症患者を対象にしたものでは、時々刻々変わる病態を記載するのに、経時的な叙述的な記載法が便利である。一方で一日一回などまとめを作ることがあるし、またそうすべきであるが、このときには問題点ごとの SOAP 形式で書くことが望まれる。

求められる機能 外来、入院を区別せず参照、用語検索ができること

### 1. 4 サマリー

サマリーにはさまざまなものがある。初診時の記載もある意味ではサマリーであり、紙のカルテでは当然一回しか書くことのできなかつた初診時サマリーの形式も、電子カルテでは履歴を持つことで何度でも作成し、あるいは訂正することが可能であることが紙カルテと決定的な違いになる。またこのようなサマリー機能の利用法は、定型的な書式をもちながら、従来はサマリーと呼んでいなかった書類について（たとえば栄養指導など）への応用に広がることは（狭い意味ではそれらは今後もサマリーとは呼ばれないかもしれないが）、医療記録での大きな変革に繋がる可能性がある。

#### 1. 4. 1 初診時記録

外来であれ、入院であれ、初回の記録は患者の病態を示すために詳細でなければならない。問診として患者の主訴、現病歴、既往歴、家族歴、プロフィール（生活背景、性格など）、嗜好があげら