

パソコン利用の栄養管理システム(PC オーダ97・PC 栄養)

—— system downsizing を終えて ——

金沢大学医学部附属病院 栄養管理室

松本いずみ 黒川 千佳 田中 陽子

猿女 敦子 大谷 幸子

はじめに

当院では従来より使用のオフィス・コンピューターからのダウンサイジング(オフコンからパソコンへの切り替え)を実施し、栄養管理室においてもPC対応のオーダーリングシステム(PCオーダ97)と栄養管理システム(PC栄養)を導入した。同時に今後増加するであろう個別栄養管理及び前システム食事オーダでの不都合の改善を含めたシステムバージョンアップを図ったので報告する。

当院の電算化の経緯

S59. 12	給食システム稼働	—————	一般食： オーダリング 特別食： 伝票入力
H 4. 6	オーダーリングシステム稼働	—————	一般食・特別食： オーダリング (同時期 温・冷配膳車 導入)
H10. 1	PCオーダーリングシステム稼働	—————	一般食・特別食： オーダリング
	PCオーダ97担当		NEC本社
	PC栄養担当		ICC (石川コンピューターセンター)

平成4. 6月に温・冷配膳車の導入に伴い、盛り付けスペースが狭隘となったため棚を利用による配膳から直接配膳車にセッティングする方法に変更し、これを支援するシステムの開発を行った。また、同システム食事オーダについては当初から主治医、身長・体重の入力が任意であったことや食事箋の病名記載もれを生ずる等の不備があった。

栄養管理システム(PC 栄養)について

○料理明細表(帳票)の新設 —— 料理毎の必要数管理として

献立食種とは別に料理を番号として管理し、一つの料理の必要数とそれを配膳すべき食種が一覧となった料理明細表(表1)を作成した。一見、食種単位ではメニュー像が明確ではないが、配膳者が各料理を確実に格納することにより個々の食種メニューが完成する。メリットは配膳担当者が料理明細表の1つの料理を担当し、配膳車プール内で食種を見分けながら料理を格納していくため単純な作業で配膳が容易なことである。

(表1)

【料理明細表 2】		98年10月15日 木曜日 (夕食)		98/10/15 14:03		
料理名	コメント	食数	食品名	コメント	可食量	使用食種
3 あめ煮	丸◎	347人	にしん生干し	1	40g	老人 成人 特常 低コ
			じゃがいも		50g	ヨ常
			ふき缶		40g	
			だしパック大	1/50		
			水あめ 煮用		15g	
			さとう		3g	
			しょうゆ		7g	
			料理酒		3g	
			11 炊き合わせ	煮◎	183人	焼き豆腐
			なまふ あわ	1/8	30g	糖B0
			いんげん 3cm 切		40g	
			だしパック大	1/50		
			しょうゆ		7g	
			さとう		2g	

○転食項目作成(食札の工夫) —— 厨房への食種表示の簡素化として

調理師への食事表示や調理表示は食札(表2)に明記し、温・冷配膳車の全面透明ガラス扉が開いた状態でも識別できるよう取り付けている。この食札には献立食種名の略称他、転食項目が記載される。これは、特別食のオーダ食種に対して主食、特別指示、禁止事項等のコード組み合わせにより、あらかじめ規定された指示を付加食品も含めて食札へ表示するシステムである。オーダにより多様な組み合わせはあるが、一度登録されたものは次回からの同一オーダでコンピューターの自動判断により出力される。

この事によって、調理指示の表示方法や使用食品が一定化でき、調理しやすくなったと厨房内でも好評である。また、登録されたパターンが増えることにより転食の業務も軽減される。このシステムでは印字すべき主食量、付加食品はマスタを持ちコード入力、その他注意事項等はワープロ入力で表示する。この他に、付加食品の必要数は転食項目集計表にて病棟別集計している。

(表2)

7	腎D	66-6602	99999999
		金沢 太郎 様	
朝	パン1枚		禁牛乳
昼	米飯150	加り-付加	
夕	米飯150	加り-付加	生野菜
禁 卵・魚卵			9810153

○個別対応 —— 転食項目作成機能を利用して

平成4年より実績のあった転食項目作成機能をバージョンアップし、患者ID指定で食札を任意に作成できる個別対応システムとした。従来は規定の献立では対応できない場合食札を書き換える、献

立を修正する、個別に食糧構成を作成する等を手作業で対処してきたもので、少ない人員で日常業務をこなしている病院栄養士にとってはかなり負担の多い部分であり、1食あたりの食事変更数も多く短時間で食事内容の変更を伝えなくてはならない転食は、新人栄養士にとって困難な作業といえる。また、フリーコメントを食札に反映させることが前システムでは不可能だったが、今回はID指定での自由な献立食種の変更やフリー入力を可能にしたことで、合理化することができた。

食事オーダリングシステム（PC オーダ97）について

食事オーダと入院基本オーダの関連

入院基本オーダは基本的に締切時間がなく、入院予約・入院予定・入院確定、退院予定・退院確定、転科・転室、外出・外泊等の事由により、随時入力されたデータから食事オーダに履歴を作成していく。転科・転室、外出・外泊の食事締め切り時間以降の入力については“食事締め切り時間を過ぎています。栄養管理室へ連絡して下さい。”のワーニングメッセージを出して、電話連絡を促す。

○主治医名

食事をオーダする場合、指示医の入力がなければ継続画面が開かないよう設定。ただし、入院基本オーダにて入院確認入力時に主治医が登録されていれば、食事箋には主治医名が優先的に印字される。

○患者の身長・体重

食事オーダ登録時に身長・体重の入力がされていない場合、“身長・体重が入力されていません。”のワーニングメッセージを出し登録不可とした。ただし、患者基本登録に身長・体重が登録されていれば、食事オーダ画面に自動設定され、入力する側の作業軽減を図った。

○病名

特別食登録時に病名が入力されていない場合、“病名を入力して下さい。”のワーニングメッセージを表示し、入力がなければ登録不可とした。前システム同様、特別加算病名と特別指示選択により医事会計に連動させ、特別食加算を自動算定する。ただし、選択したい病名が画面上にない場合は、加算対象とはしないがワープロ形式でフリー入力可能とした。

○併用食

今回の新システムでは、飲み物選択領域を利用して併用食(栄養補助目的の特殊流動食品等)を各食種に設定した。この時、病棟より必要以上のオーダが入ることを避けるため、病棟から見える項目を黒字で、栄養士専用の職域パスワードの入力がなければ見えない項目を青字で設定した。病棟からは栄養士専用項目は見えないので、いったんフリーコメント入力されたものを必要に応じて栄養士が項目選択で入力し直すことになる。従来と別コードを利用することで特別指示コード数をかなり節約することができ、前述の転食項目コードにも反映することができた。

○特別指示・禁止事項

疾病構造の変化等により、規定の食種や特別指示・禁止事項では対応が難しい個別対応が多くなっている。これらを栄養管理室の指示に従いフリーコメント入力してもらい、前述併用食同様、病棟からは見えない栄養士のみ選択可能な特別指示・禁止事項（図1 部分）を入力し直すことで対応するよう設定した。なお、併用食、特別指示・禁止事項については、マスタメンテにより変更可能となっている。

（図1）

The screenshot shows a software window for patient management. At the top, there's a toolbar with various icons. Below it, a header bar contains patient information: 検査部, 全科, 点滴テスト君, 入外, 22歳07月, 男性, 保険自動設定, 条件/2週間前/全科表示. The main area is divided into several sections. On the left, there's a sidebar with a list of dates and a 'データ' button. The central area contains fields for '開始日' (1998/10/27), '終了日', '身長(cm)', '体重(kg)', '床名', and 'コメント'. Below these are three columns: '特別指示' (Special Instructions), '禁止事項' (Prohibitions), and '食糧コメント' (Food Comments). The '特別指示' column lists items like '塩分制限 10g', '塩分制限 12g', 'その他の栄養制限', '貧血負荷', 'K負荷', '蛋白負荷', '間食量 1単位', '間食量 1.5単位', and '間食量 2単位'. The '禁止事項' column lists items like '水分1000cc★', '水分1200cc★', 'ヨード制限★', 'K制限★', '生物禁', '牛乳禁★', '納豆・オクラ禁', 'グレープフルーツ禁', and '牛肉アレルギー'. The '食糧コメント' column contains the text: '主食を3食/日にすると、食糧量が約1.6g(昼、夕食分)増えます。'. At the bottom, there are buttons for '食種変更(D)', '保存', and 'キャンセル'.

○食上り

食上り入力システムは従来から設定してあったが、今回は食上りパターン実施後に以前の食事に戻ることができるよう変更した。例えば術前DM食だった患者が術後食上り入力により流動～7分までは通常の食上りとするが、全粥になった時点で元の食事に戻ることができる。途中、部分指定および飛び食も設定可能。

考 察

以上ダウンサイジングによる今回のシステムの更新作業はほぼ終了し、その効果として①以前にはなかった入退院の予定と確定が新設され、食事に関しては“予定で準備する”という認識が定着し、無駄を省くことができた。②個別の栄養管理記録表の圧縮化や食糧構成等に要する業務の合理化がで

きた。③転食項目作成機能を充実させることで、厨房への指示・管理等の簡素化することができた。④今後も増加するであろう個別対応にかかる業務をいち早くシステム化できた。⑤患者個々の食札に献立を記載することによりサービス向上となった。

運用面では、当初オーダー入力について画面が見慣れない（Windows95 使用のため、どの画面が開いているのか解らない）、マウスによるクリック選択が難しい等の混乱があったが、看護部への食事オーダーインストラクションを実施後は、“慣れれば新オーダーの方が便利”との声が聞かれるようになり安定稼働となった。

今後の問題点

今回はオーダーリング担当（NEC 本社）栄養管理室システム担当（ICC）が異なった会社となったためデータベースを受け渡すインターフェイス部分でのトラブルが度重なった。本来システム停止日には栄養管理システムが単独運用されるが、栄養サーバーの設定不備で作動しないことなどがあり、再セットアップを行った。

また PC オーダー 97 の特徴である、同じ患者の ID を同時に複数のクライアントから参照・入力できることが異なるデータの同時入力を可能にし、その対応不十分のため不正なデータが作られることがある。これらは改善のため SE と調査・打ち合わせ中である。

今後は選択メニューの導入が課題であり、さらには 2 年後の新病棟完成やさらには新厨房に対応したシステムの再構築を予定しており、患者ニーズと厳しい人人体制を鑑み今後のシステム充実をはかっていきたい。