

SỬ DỤNG MÁY VI TÍNH TRONG VIỆC XÂY DỰNG TIÊU CHUẨN CHẨN ĐOÁN LAO MÀNG NÃO TRÉ EM

I. Hệ quản trị dữ liệu

Phạm Kim Thanh

Viện Lao và Bệnh phổi

Đặng Ứng Vận

Đại học Tổng hợp Hà Nội

I. MỞ ĐẦU

Lao màng não là một thể lao nặng nhất ở trẻ em và chiếm tỷ lệ tử vong cao nhất. Tuy thế, ở nước ta, trong điều kiện trang bị kỹ thuật hiện nay của tuyến tỉnh và tuyến huyện việc chẩn đoán lao màng não ở trẻ em còn gặp nhiều khó khăn. Chính vì lý do chẩn đoán chậm, trẻ vào bệnh viện đã ở thể nặng (giai đoạn 2 và giai đoạn 3) nên ảnh hưởng rất lớn đến kết quả điều trị. Việc đưa ra một tiêu chuẩn chẩn đoán phù hợp với phương tiện trang bị kỹ thuật của các tuyến là rất cần thiết nhằm giúp cho y bác sĩ các tuyến chẩn đoán bệnh được sớm, tránh những nhầm lẫn trong chẩn đoán để trẻ bị lao màng não có thể được hưởng chế độ điều trị sớm nhất.

Loạt bài báo này trình bày các kết quả nghiên cứu sử dụng máy vi tính trong việc xây dựng tiêu chuẩn chẩn đoán lao màng não trẻ em. Bài 1 trình bày hệ quản trị dữ liệu FOXBASE dùng cho các bệnh nhi lao màng não. Bài 2 trình bày các mô hình toán và kết quả bảng điểm chẩn đoán dựa trên hệ số liệu của 100 bệnh nhân điều trị tại Viện Lao và Bệnh phổi trong những năm 1992 - 1993. Bài 3 trình bày các kết quả kiểm chứng và đánh giá độ tin cậy của bảng điểm qua việc chẩn đoán 50 bệnh nhi có hoặc không bị lao màng não.

II. HỆ QUẢN TRỊ DỮ LIỆU

Hệ quản trị dữ liệu dùng trong các nghiên cứu của chúng tôi là hệ FOXBASE [1]. Việc lập trình và quản lý dữ liệu trong các bệnh án được thực hiện trên máy vi tính AT-386SX-16 FUJIKAMA. Hệ dữ liệu mang tên LAOMNAOB bao gồm 78 trường. Mỗi trường biểu diễn một loại thông tin của bệnh án. Do đặc tính đa dạng của các thông tin chứa đựng trong bệnh án mà việc chuyển sang hệ quản trị dữ liệu trên máy vi tính đòi hỏi phải mã hóa nội dung một số trường và bản ghi.

Để tiết kiệm ô nhớ trong số 78 trường của bản ghi có sử dụng tới 54 trường numeric có độ rộng bằng 1. Tại các trường này nội dung đã được mã hóa bằng các số nguyên. Ví dụ các tuyến trị bệnh nhân hoặc nơi khám được mã hóa bằng 0, 1, ..., 6 tương ứng với tuyến xã, huyện, tỉnh, huyện khoa lao, bệnh viện trung ương và bác sĩ tư. Cá biệt, với các trường như: lý do vào viện, triệu chứng do gia đình phát hiện... không thể dùng trường numeric được. Trong bệnh án được ghi nhận tới 19 lý do vào viện khác nhau, 36 triệu chứng khác nhau có thể được gia đình phát hiện và

25 triệu chứng khác nhau được bác sĩ ghi nhận khi khám vào viện. Trong khi nhập dữ liệu chúng tôi đã nhận thấy những ca có tới 5 lý do vào viện hoặc 10 triệu chứng được gia đình phát hiện cùng lúc... Với các trường có quá nhiều thông tin kếp như thế, thay cho trường numeric chúng tôi dùng trường character có độ rộng tới 10, 45 và 45 lần lượt cho lý do vào viện (LIDO-VAO-V), triệu chứng do gia đình phát hiện (TC-GD-PH) và khám vào viện (KHAM-VVIEN). Việc tách các nội dung riêng biệt trong mỗi trường hợp được thực hiện bởi các toán tử:

Left (tên trường, 2)

hoặc substr (tên trường, n1, 2)

Trong đó n1 là các số lẻ bởi vì các nội dung trường đều được mã hóa bằng hai ký tự số.

Việc mã hóa các nội dung các trường của bản ghi được thực hiện theo nguyên tắc chung như sau: Nếu không có thông tin (tức là không làm xét nghiệm, hoặc không rõ thông tin) được mã hóa bằng số 0. Các kết quả dương tính mã hóa bằng 1 và âm tính bằng 2. Tại các trường character nêu trên, các nội dung được biểu diễn bằng hai ký tự số "01", "02", "30",... Các trường có tính chất giải thích đều sử dụng character có độ rộng 20 (ví dụ CTB-T-HOA, CTB-HOAP, CTB-TNIEU).

Để tiện lợi cho người sử dụng, chúng tôi đã chuyển cấu trúc bản ghi của hệ quản trị dữ liệu sang dạng bảng thống kê dữ liệu bệnh án dành cho các y bác sĩ (bảng 2)

Bảng 2

Bảng thống kê Dữ liệu Bệnh án Lao màng não

Tháng tuổi	.	Sẹo BCG : +	(1).
Năm tuổi	.	-	(2).
Gới tính : Trai	(1).	Tiêm chủng khác +/-	(1/2/0).
Gái	(2).	Nguồn lây gia đình (K/NG/L)	(0/1/2).
Thời gian nằm viện : tuần	.	Nguồn lây xã hội (K/NG/L)	(0/1/2).
Tuyến gửi đến	.	Thời gian phát hiện bệnh	.
Bệnh nhân tự đến	(0).	(tính theo tuần)	.
Xã	(1).	Tình hình và θ tuyến trước	.
Đa Khoa Huyện	(2).	- Nơi khám đầu tiên	.
Đa Khoa Tỉnh	(3).	ở đâu X:1, H:2, T:3, CKL:4, TW:5, BS:6	.
Chuyên Khoa Lao	(4).	Sau mấy ngày	.
Trung ương	(5).	.	.
Bác sĩ tư	(6).	θ	.
Đề thường	(1).	- Nơi khám thứ 2	.
khó	(2).	ở đâu X:1, H:2, T:3, CKL:4, TW:5, BS:6	.
Cân lúc đề : Đủ	(1).	Sau mấy ngày	.
Thiếu	(2).	.	.
Không cân	(0).	θ	.
PT thể chất trước khi bệnh	.	- Nơi thứ ba	.
Khỏe	(1).	ở đâu X 1, H:2, T:3, CKL:4, TW:5, BS:6	.
Trung bình	(2).	Sau mấy ngày	.
Yếu	(3).	.	.
Đã mắc bệnh gì khác	.	θ	.
Sởi	(1).	Lí do vào viện	.
Rối loạn tiêu hóa	(2).	Sốt nôn đau đầu	(01)
Suy dinh dưỡng	(3).	Sốt nôn co giật	(02)

Nhiễm trùng hô hấp	(4).	Sốt nôn	(03)
Bệnh khác	(5).	Sốt đau đầu	(04)
Sốt co giật	(05)	Khám lúc vào viện	
Sốt	(06)	S D D +	(01)
Co giật	(07)	S D D -	(02)
Nôn	(08)	Tỉnh táo	(03)
Sốt ho co giật	(09)	Rối loạn ý thức	(04)
Sốt nôn ngủ gà	(11)	Hôn mê	(05)
Sốt liệt	(12)	Co giật	(06)
Sốt ho nôn	(13)	Liệt vận động	(07)
Sốt ho khó thở	(14)	Liệt dây TK	(08)
Nôn chảy mủ tai	(15)	HCMN +	(09)
Sốt nôn chướng bụng	(16)	HCMN -	(11)
Ho + Nôn	(17)	Tăng trương lực	(12)
Ho nôn chảy mủ tai	(18)	Tăng fx gân xương	(13)
Liệt chi dài la 0 tự chủ	(19)	RL cơ tròn	(14)
Khác	(21)	RL dinh dưỡng	(15)
	(22)	Giai đoạn bệnh (1,2,3)	
Các t/c do gia đình phát hiện		Khám bộ phận khác	
Ho	(01)	Hô hấp	(0/1).
Sốt nhẹ	(02)	. Chi tiết bệnh hô hấp	
Sốt cao	(03)	Tiêu hóa	(0/1).
Gầy sút, xanh	(04)	. Chi tiết bệnh tiêu hóa	
Kém ăn, kém chơi	(05)	Tiết niệu	(0/1).
Kém ngủ	(06)	. Chi tiết bệnh tiết niệu	
Khó thở	(07)	Sinh dục	(0/1).
Phù	(08)	Cơ xương khớp	(0/1).
Ra mồ hôi trộm	(09)	Xét nghiệm	
Ngủ gà	(11)	1. CTM HC I	(1).
Ngủ li bì	(12)	I	(2).
Đau bụng	(13)	BC I	(1).
Chướng bụng	(14)	I	(2).
Táo bón	(15)	N I	(1).
RLTH	(16)	I	(2).
Đau cổ	(17)	L I	(1).
Chảy mủ tai	(18)	I	(2).
Liệt vận động	(19)	VSS I	(1).
Quấy khóc	(21)	I	(2).
Tinh thần chậm chạp, trì trệ	(22)	. Phản ứng Mantoux...không làm	(0).
Lơ mơ	(23)	< 5 mm	(1).
RL tinh thần	(24)	5 - 10 mm	(2).
Nôn	(25)	11 - 15 mm	(3).
Co giật	(26)	16 - 20 mm	(4).
Đau đầu	(27)	> 20 mm	(5).
Thóp phồng	(28)	Mantoux +	(1).
Liệt dây thần kinh	(29)		(2).

Cổ cứng	(31)	3. BK dịch dạ dày +	(1).
Nổi hạch	(32)	-	(2).
Sưng khớp gối	(33)	không làm	(0).
Giảm vận động	(34)	4. Dịch não tủy lần 1	
Vận động bất thường	(35)	Sau bao nhiêu ngày ?	
Lở loét	(36)	Áp lực (ghi đủ số)	
Rối loạn cơ tròn	(37)	Màu vàng: (1), trong: (2), đục: (3)	
Hôn mê	(38)	BK:	
- Khác	(39)	Homo ... +/-/ không làm .. (1,2,0)	
-	(41)	Cấy ... +/-/ không làm .. (1,2,0)	
Sinh hóa		Tế bào	(0)
- Protein		< 15	(1).
Không làm	(0)	15 - 50	(2).
< 1 gr	(1).	51 - 100	(3).
1 - 5 gr	(2).	101 - 300	(4).
6 - 10 gr	(3).	301 - 500	(5).
11 - 30 gr	(4).	> 500	(6).
> 30 gr	(5).	> 1000	(7).
Pandy : âm: 9, cộng: 1, 2, 3, 4 k1: 0		Thành phần tế bào	
Đường		Không làm	(0)
Không làm	(0)	Vết	(1).
Vết	(1).	< 5	(2).
< 5	(2).	≥ 5	(3).
≥ 5	(3).	Khác	(4).
Muối		Tỷ lệ đường M/NNT. (ghi đủ số)	
Không làm	(0)	X-quang	
< 500 mg	(1).	không làm	(0).
500 - 600 mg	(2).	phổi bình thường	(1).
> 600 mg	(3).	Lao sơ nhiễm	(2).
Tế bào		Lao kê	(3).
Không làm	(0)	PQPV lao	(4).
< 15	(1).	Phổi	(5).
15 - 50	(2).	Soi đáy mắt	
51 - 100	(3).	không làm	(0)
101 - 300	(4).	Bình thường	(1).
301 - 500	(5).	Mù gai thị	(2).
> 500	(6).	Teo tai thị	(3).
> 1000	(7).	Hạt kê	(4).
Thành phần tế bào		Xét nghiệm Elisa âm: 9, dương: 1, 2,	
không làm	(0)	3, 4, 5 lưỡng lự: 8 không làm: 0	
Chủ yếu L	(1).	Chẩn đoán cuối cùng	
Chủ yếu T	(2).	L màng não đơn thuần	(1).
L = T	(3).	L màng não lao sơ nhiễm	(2).
Khác	(4).	Lao MN, lao kê	(3).
5. Dịch não tủy lần 2		Lao MN, PQPV lao	(4).
(sau 2 tháng)			

Protein		Lao MN, lao phổi	(5).
	(0)	L màng não, lao x khớp	(6).
< 1 gr	(1).	L màng não, lao hạch	(7).
1 - 5 gr	(2).	Lao màng não, lao màng bụng	(8).
6 - 10 gr	(3).	Lao khác	(9).
11 - 30 gr	(4).	Thuốc điều trị	
> 30 gr	(5).	2SRHZ/6RH	(1).
Đường		2SRHZ/8RH	(2).
	(0)	2SRHZ/10RH	(3).
Vết	(1).	2RHZ/6RH	(4).
< 5	(2).	2RHZ/8RH	(5).
≥ 5	(3).	2RHZ/10RH	(6).
Muối		NNT trở về bình thường	(0)
	(0)	- Sau 2 tháng	(1).
< 500	(1).	- Sau 4 tháng	(2).
500 - 600	(2).	- Sau 6 tháng	(3).
> 600	(3).	- Sau 8 tháng	(4).
Pandy: âm: 0, cộng 1, 2, 3, 4		- Sau 10 tháng	(5).
Lâm sàng có tiến bộ		Kết quả chung sau kết thúc điều trị	
- Sau 2 tháng	(1).	- Khởi hoàn toàn	(1).
- Sau 4 tháng	(2).	- Có tật nhẹ	(2).
- Sau 6 tháng	(3).	- Có tật trung bình	(3).
- Sau 8 tháng	(4).	- Có tật nặng	(4).
Biến chứng do dùng thuốc		- Xin về (chưa chết)	(5).
- Ngay từ đầu	(1).	- Xin về (chết)	(6).
- Sau (1,2,3,4,5,6,7,8) tháng	(2).	- Chết tại bệnh viện	(7).
- Loại biến chứng ... tai	(1).	- Bỏ trị (không có thông tin)	(8).
- Loại biến chứng mắt	(2).		
- Loại biến chứng gan	(3).		
- Loại biến chứng khớp	(4).		

III. CHƯƠNG TRÌNH FOXBASE

Việc kết xuất các thông tin của hệ dữ liệu LAOMNAOB được thực hiện bởi các chương trình LAO.PRG, LAO2.PRG và LAO3.PRG, LAO.PRG dùng cho việc xác định tần suất các thông tin đơn lẻ với lệnh chủ yếu của FOXBASE là

```
count for biểu thức logic to npont
ptram = npont/sum * 100
```

Trong đó biểu thức logic xác định điều kiện chọn lựa thông tin có dạng tổng quát :

Tên trường = mã số lựa chọn

LAO2.PRG dùng cho việc xác định tần suất xuất hiện đồng thời các triệu chứng trong cùng một lúc một số nội dung thuộc các trường khác nhau. Dưới đây là một số thí dụ :

1. Xác định tần suất thông tin đơn lẻ :

1.1. Số trẻ đẻ đủ cân, thiếu cân và không có thông tin về cân nặng lúc đẻ. Tần suất chỉ tính theo các trường hợp có thông tin:

```
count for can-luc-de = 1 to npont1
count for can-luc-de = 2 to npont2
sum1 = npont1 + npont2
@a n, 15 say "de du can"
@a n, 40 say npont1
ptram = npont1/sum1*100
@a n, 50 say ptram
@a n, 55 say "% "
n = n+1
@a n, 15 say "de thieu can"
@a n, 40 say npont2
ptram = npont2/sum1*100
@a n, 50 say ptram
@a n, 55 say "% "
n = n+1
count for can-luc-de = 0 to npont
@a n, 15 say "khong can"
@a n, 40 say npont
ptram = npont/sum*100
@a n, 50 say ptram
@a n, 55 say "% "
```

1.2 Xác định tần suất của lý do vào viện là : nôn (có mã số 08)

```
count for left (lido-vao-v, 2) = "08" to np1
count for substr (lido-vao-v, 3, 2) = "08" to np2
count for substr (lido-vao-v, 5, 5) = "08" to np3
count for substr (lido-vao-v, 7, 2) = "08" to np4
count for substr (lido-vao-v, 9, 2) = "08" to np5
npont = np1 + np2 + np3 + np4 + np5
@a n, 15 say "non"
@a n, 40 say npont
ptram = npont/sum*100
@a n, 50 say ptram
@a n, 55 say "% "
```

2. Xác định tần suất trùng lặp xét nghiệm ELISA dương tính và BK âm tính (trong homo hoặc nuôi cấy hoặc bk dịch dạ dày)

```
*** count for (.not.(homo1=1.or.cay1=1.or.cay1=1.or.bk-d-daday=1))
```

.and.(elisa > 0.and.elisa < 9)) to npont

Ⓐ *n, 15 say "trung lap bk - va elisa + va +/-"*

Ⓐ *n, 40 say npont*

*ptram = npont/sum1*100*

Ⓐ *n, 50 say ptram*

Ⓐ *n, 55 say "%"*

3. Xác định tần suất xuất hiện cùng lúc hai triệu chứng thuộc loại do gia đình phát hiện:

**** input "so toi da cβc triệu chứng do gia đình f hien" to max*

tcmin = 0102

tcmax1 = 100 + max

delta1 = 101

delta2 = 100

*tcmax = (max-1) * 100 + max*

tc1 = tcmin

tc2 = tcmax1

do while tc1 <= tcmax

tc = tc1

do while tc <= tc2

go top

npont = 0

count for tampon = tc to npont

if npont <> 0

Ⓐ *n, 15 say "chap"*

Ⓐ *n, 30 say tc*

Ⓐ *n, 40 say npont*

*ptram = npont/sum*100*

Ⓐ *n, 50 say ptram*

Ⓐ *n, 55 say "%"*

n = n+1

endif

tc = tc + 1

enddo

tc1 = tc1 + delta1

tc2 = tc2 + delta2

enddo

trong đó *tampon* là trường đệm dùng để thay thế các trường khác nhau của bản ghi khi xác định tần suất xuất hiện cùng lúc các triệu chứng trong mỗi trường.

IV. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Hệ quản trị dữ liệu đã được sử dụng để quản lý bệnh án của các bệnh nhi được điều trị tại khoa Nhi Viện Lao và Bệnh phổi trong năm 1992 - 1993. Các loại thông tin khác nhau đã được kết xuất để phục vụ cho đề tài nghiên cứu cấp Nhà nước về Lao Trẻ Em mã số KY 01-16. Chương trình có độ tiện ích cao, dễ sử dụng, nhất là với các y bác sĩ không được đào tạo chuyên về tin học. Kết quả được trình bày trong các báo cáo tại các hội nghị chuyên đề thường kỳ của đề tài và tại Hội nghị chuyên đề toàn quốc về Lao và Bệnh Phổi. Việc kết xuất thông tin để phục vụ cho việc xây dựng bảng điểm tiêu chuẩn chẩn đoán Lao Màng Não Trẻ Em sẽ được trình bày trong bài báo tiếp theo.

Các tác giả chân thành cảm ơn Giáo sư Nguyễn Việt Cồ (Viện Lao và Bệnh Phổi) đã có những ý kiến đóng góp quý báu cho công trình này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. FOXBASE Licosaxuba. Hà Nội, 1990.

AN APPLICATION OF PERSONAL COMPUTER TO DETERMINATE DIAGNOSIS SCORE TABLE OF PEDIATRIC TUBERCULOSIS MENINGITIS

I. Data Base System

Pham Kim Thanh

Institute of Tuberculosis and Lung Diseases

Dang Ung Van

Hanoi University

A Data Base system (DBS) to determine the diagnosis score table of Pediatric Tuberculosis Meningitis (TBM) has been presented. The DBS was also used for the management of the TBM child patients entered in ITLD (Institute of Tuberculosis and Lung Diseases).