

クリティカル・パスの活用による看護実践の評価 “慢性脳血管障害患者のADL拡大の評価”

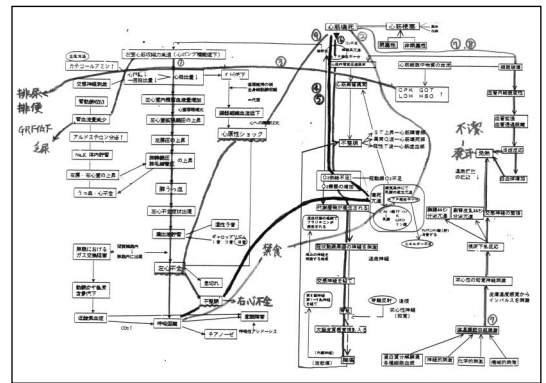
はじめに

看護活動は健康問題をもつ人々のために生活行動に「働きかけ」、対象の生活のセルフ・ケア能力の向上を目指しています。これまで、この「働きかけ」に対して、対象がどのように反応したかの評価は、目標管理に委ねられていました。しかし、この目標の決定の思考プロセスの研究は少ない現状です。従って「問題の経路」はあいまいで問題の決定までの推論は不確かのままでした。私は、1987年以来看護学生が健康問題を決定するまでの思考の支援システムの開発に力を注いできました。本題のクリティカル・パスに入る前にこの問題の推論の思考について説明をしたいと思います。問題が表象できない看護の学生にOHPのように思考の経路を支援する指導法として1990年頃完成させました。この「学生の思考の支援のシステム」を使うことで好結果を得てきました。しかし、問題の決定は、患者の今の状況としての「点」です。残された課題は、「働きかけ」に対する「結果のシステム」でした。看護学生の思考は、問題は捉えられていても患者への働きかけは問題解決の方向として機能しないという事が日常に見られました。そうした時、1992年に加藤氏の「計画の科学」という小冊子に出会いました。その中にクリティカル・パスの理論と実践について書かれていました。これは私がこれまで作って来た「思考の支援システム」そのものでした。OHP1は、情報の支援のための concept が十分に使えなかった例です。普通に情報の統合ができる学生は、OHP2のように問題の表象ができる情報処理をします。その視点で「働きかけの結果」としての「問題の経路」の幹、枝を2次元に現しX軸には健康問題をY軸には健康問題が解決して行く経路を現すシステムにしました。このようにする事で学生の問題解決能力の育成が出来たかどうかの調査研究を報告して来ました。しかし、病院では本来の個別的問題解決の視点ではなく標準化され医療経済効果のために使われています。そこで今回は、このシステムが患者個人の問題解決としての質の評価として可能であるかどうかを得

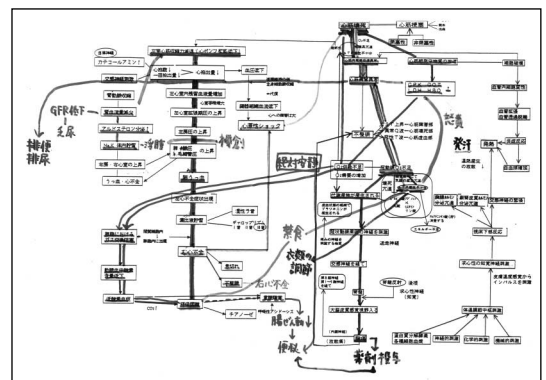


長崎大学医療技術短期大学
看護学科 教授
吉谷 須磨子

OHP 1



OHP2



る目的でファジイ推論を応用して看護学生が実習でうけもった脳血管障害患者の看護実践の評価を試みました。

研究の対象と方法

1) 研究の対象

S短期大学3年生が平成8年4月～6月の成人看護実習期間中に受け持った患者のうち慢性期の脳血管障害患者10名(スライド1)を対象にしました。

2) 研究の方法

看護学生が作ったクリティカル・パス10事例を分析するために評価の観点を確認するためスライド2のような評価モデルを作りました。

さらには、評価の観点としてクリティカル・パスの評価の系列を構成してスライド3のように作りました。この評価の観点から評価要素を階層構造にして評価基準を決定しました。このシステムを使ってクリティカル・パスの情報としての事実を推論規則を9項目作り同定しました。(スライド4)

つぎには、評価者のメンバーシップ関数の同定をしました。具体的には、クリティカル・パスのモデルを二次元で現すことにしました。(スライド5) このモデルにそって作られたパスを「問題の適切さ」「計画の適切さ」「働きかけの評価」をシステムにそって評価者による評価を試みることにしました。

スライド1

患者	年齢	病名
1	72	出血性脳梗塞
2	75	脳梗塞、パーキンソン病
3	69	慢性性髄膜炎
4	78	脳梗塞、パーキンソン病
5	47	クモ膜下出血術後
6	76	脳梗塞、正常圧水頭症
7	48	脳出血術後
8	65	左半身出血
9	60	髄膜炎術後
10	54	脳幹出血

表1・研究対象患者

スライド2

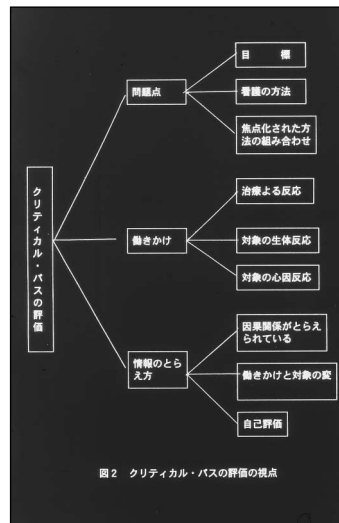


図2 クリティカル・パスの評価の視点

スライド3

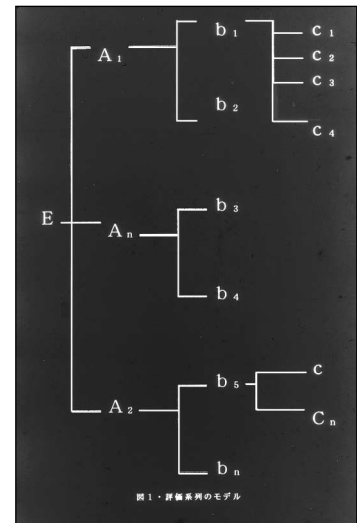


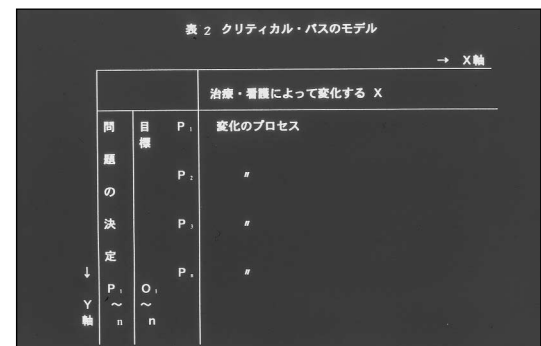
図1・評価系列のモデル

スライド4

規則	問題点	働きかけ	
1	P	P→H	問題点因果関係
2	P	Q→I	P 関連をつくれた Q 関連をつつけない R 空白
3	P	R→J	
4	Q	P→I	働きかけ
5	Q	Q→J	P 関連をつくれた Q 関連をつつけない R 空白
6	Q	R→K	
7	R	P→K	
8	R	Q→K	H 働きかけなし I 働きかけでも変化なし J 働きかけによって全身状態が悪化する
9	R	R→L	I 働きかけによって改善される H 自発的に改善される

図3・問題解決のための推論規則

スライド5



結果

1) 評価モデル、評価の観点から評価推論規則を基準として評価を試みました。

学生がつくったクリティカル・パスの例を示しますと事例1・2のスライドのようです。(スライド6・7)これにファジィ推論を応用して評価を進めました。(スライド8)

事例1の「問題の適切さ」について、熟達看護婦の10名の評価は、規則4のP-Iでした。このクリティカル・パスは72歳の出血性脳梗塞の患者で運動麻痺、言語障害、摂食障害のある慢性期の患者です。看護の視点としては、日常生活行動のセルフ・ケアを目指す看護介入としています。それは、健康問題として体位の移動のセルフ・ケア不足・嚥下障害による水分、栄養不足、コミュニケーション障害を表象していました。この問題の解決のためどんな働きかけで患者が変化したかを2次元で捉えています。

事例2の「問題の適切さ」について、同じように規則4のP-Iとしました。このようにして他の8事例について評価者は個々の判断に従い評価を行いました。その結果、10事例は、「A1の問題の適切さ」の因果関係が造れて、問題の解決の優

先度の高い順にクリティカル・パスのY軸の関係軸に表象することができているとしました。そのことを評価値であらわすとA1=Pとなります。また、「A2計画の適切さ」について同じように評価者による評価をすると問題と関連が作れた目標が持っているとしたA2=P、もしくは計画が問題と関連が薄いと評価されたA2=Qとなりました。これらと同様に「働きかけ」についても評価者による評価をしました。評価値で現すと働きかけにより患者の生活行動がセルフ・ケアの拡大に繋がったとしてP-I、もしくは患者の意欲の喚起によりP-Hと評価されました。このようにして、各問題が評価されると評価値(A1, A2)が決定します。その評価値を基にして、クリティカル・パスで問題解決の質が評価できるかを同定する必要があります。すなわち問題解決としての目標、働きかけを規則により、クリティカル・パスに書かれている事実を規則に適用させて評価できるということを示す必要があります。つまり、健康問題としての(A1, A2)=(P, Q)に現せるといえます。

これは、具体的には「A1問題の表象は良い」、「A2目標は問題と関連のないものもあった」といえます。しかし、客観性をもたせるためには、メンバーシップ関数を同定する必要

スライド6

	受け持ち時 6月7日	6月19日	6月25日	7月4日
#1 運動麻痺のため自力で全介助で座位が低下し、座位が2分ぐくれない	ベッド欄を捕まえて自力で移動の練習をやがる。	ベッド欄につかまり自力で移動の練習をやがる。	半分の力で座位ができる訓練の意欲が感じる	座位でも自力で安定した移動ができるようになる
#2 嚥下障害があり、水分、栄養の摂取ができない	経口白 6-6 アルブミン 2-7 CRP 14, 1 栄養障害のため 胃口の遠投術を7日かけている 経口栄養 1400Kcal	8-7 3-4 皮膚が透潤してきた 胃口の遠投術を7日かけている 経口栄養 1400Kcal	顔のマッサージ 唾液が流れている 口ずぼめ運動 咽のアイスマッサージ	座位の時間が2時間ぐくれない 喉は潤滑、唾液を失禁しなくなる 訓練の意欲を示す
#3 摂食障害のためコミュニケーションがとれない	赤一赤一 はげしい表情 話かけると微笑む	こんはちほと口の形を示す	冷たいと指で文字を書く	唇をうごかそうとする

表4・クリティカル・パスの事例1

スライド8

	評価の観点	目標と働きかけ		評価値
		問題解決のための働きかけ	問題の質	
事例1	A1, A2- 経口栄養	#1 P→I #2 P→I #3 P→I	B1の目標 P→I P→I P→I	#1 座位の訓練 患者の意欲 の喚起
	B1, B2- (目標) C1, C2- (働きかけ)	#1 P→I #2 P→I #3 P→I	P→I P→I P→I	#2 摂食障害に なるとして 訓練の実施
事例2	A1, A2- 経口栄養	#1 P→I #2 P→I #3 P→I	B1の目標 P→I P→I P→I	#1 座位の訓練 患者の意欲 の喚起
	B1, B2- (目標) C1, C2- (働きかけ)	#1 P→I #2 P→I #3 P→I	P→I P→I P→I	#2 訓練により 生活行動の 自立の拡大 し、意欲の 喚起

表3・クリティカル・パスの推論例

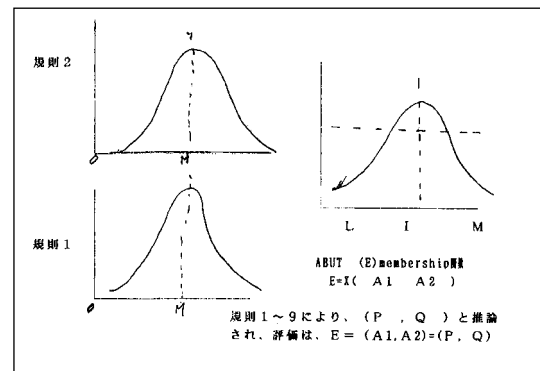
スライド7

	受け持ち時 6月7日	6月19日	6月23日	6月25日
#1 運動麻痺のため自力で移動の練習ができない	両手でベッド欄を捕まえて自力で移動の練習をやがる。	側臥位へ自力で移動の練習をやがる。	側臥位へ自力で移動の練習をやがる。	半介助で自力で移動できる
#2 訓練に対する期待の裏切りに対して不安がある。	経口白 6-6 アルブミン 2-7 CRP 14, 1 栄養障害のため 胃口の遠投術を7日かけている 経口栄養 1400Kcal	経口白 6-6 アルブミン 2-7 CRP 14, 1 栄養障害のため 胃口の遠投術を7日かけている 経口栄養 1400Kcal	経口白 6-6 アルブミン 2-7 CRP 14, 1 栄養障害のため 胃口の遠投術を7日かけている 経口栄養 1400Kcal	経口白 6-6 アルブミン 2-7 CRP 14, 1 栄養障害のため 胃口の遠投術を7日かけている 経口栄養 1400Kcal
#3 摂食障害のためコミュニケーションがとれない	赤一赤一 はげしい表情 話かけると微笑む	こんはちほと口の形を示す	冷たいと指で文字を書く	唇をうごかそうとする

表5・クリティカル・パスの事例2

があります。今回の調査では熟達看護婦の評価値をメンバーシップ関数として用いることにしました。「かなりよく働きかけている」と「だいたい良く働きかけている」の中央値に集約されました。(OHP 3)

OHP 3



おわりに

これまでの私の研究でもエキスパート、ナースの作った思考の支援システムを使って健康問題の決定の評価での評価要素の同定、評価の信頼性は高く、客観性が保障できるとしてきました。今回の調査では、ファジィ推論の応用を試みた評価のシステムにより、クリティカル・パスを使い看護の質の評価としての問題解決能力が主観でなく、客観性が保障できるかを試行してみました。その結果、学生の働きかけに対してセルフ・ケアの方向に生活行動が変化してきました。つまり、クリティカル・パスを使う事で計画と outcome の関連が明確になりました。これまでの看護の実践の評価は、「あいまいさ」がぬぐえなかったといえます。クリティカル・パスの使用によって評価の基準と規則の同定を経て質の評価は、可能であったといえます。又、ファジィ推論を応用するために、次には推論規則、メンバーシップを同定しました。評価者は、評価値のバラツキもなく正規分布をしました。この規則を基に、入力値にたいしてマムダニの推論を実行する事により評価結果をもとめることができました。しかし、「働きかけ」に対して生活行動の量的変化に対する結果はこの方法では、不可能でした。生体の反応としての測定ができれば、看護技術の評価が可能になると思われます。この点については課題が残りました。

引用・参考文献

- 1・吉谷須磨子：個人差を重視した看護プロセスの指導の試み・看護教育・21(10)医学書院・P 635 - 643・1975
- 2・吉谷須磨子：看護学生のためのエンジニアリングシステムの開発・第16回看護科学研究学会誌・P 144 - 145・1996
- 3・吉谷須磨子：Development of engineering for prenursing student・第2回国際看護科学研究学会誌・P 310 - 311・1995
- 4・吉谷須磨子：Development and Evaluation of Expertsystem on Adult Nursing Science・第3回国際看護科学研究学会誌・P 282・1998
- 5・会田みゆき・吉谷須磨子：糖尿病の血糖コントロールのための健康追求行動 食行動にかかわる課題を規定する要因の検討・埼玉県立衛生短期大学紀要・20・P 33 - 40・1996
- 6・吉谷須磨子：クリティカル・パスによる問題解決能力を評価する・看護部門・日総研・11(2)・P 22 - 25・1998
- 7・国見純子・吉谷須磨子：糖尿病患者のセルフコントロールに関する自己認知の評価 - 2

-
- 次元イメージマッピングの分析から - 第17回看護科学研究学会誌・P 188 - 189・1997
- 8・加藤昭吉：計画の科学・講談社・1965
- 9・水本雅晴：ファジィ理論とその応用・サイエンス社・1988
- 10・清水誠一：絶対評価における客観化への試み - ファジィ理論を適応した書写の評価法・
日本教育工学雑誌・18(2)・1995
- 11・瀬尾英巳子：思考の技術・有斐閣・1994
- 12・宮武直樹：ファジィ理論の教育評価への応用・ファジィシステムシンポジウム論文
集・ ・ P 517 - 520・1991