

機関番号：32409

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2008～2010

課題番号：20791678

研究課題名（和文）病床環境観察時の視覚情報・思考過程からみた認知メカニズムの解析

研究課題名（英文）Analysis of the cognitive mechanism from tendency of eye movement in observing hospital room and from thinking processes.

研究代表者

林 静子 (HAYASHI SHIZUKO)

埼玉医科大学・保健医療学部・講師

研究者番号：30346019

研究成果の概要（和文）：

病床環境観察時の視覚情報をアイカメラを使用し注視部位や注視時間、注視回数等の眼球運動の傾向と、観察時の思考から認知のメカニズムを明らかにすることを目的とし、看護系大学の学生を対象に調査を行った。結果、学年進行に伴い短時間にポイントを絞って観察することができること、全体的な観察と集中した観察をあわせて行っていること、発話内容においても、2年生の発話に判断や疑問の表現がやや含まれており、観察時の思考過程の一部を確認することができた。

研究成果の概要（英文）：

The purpose of this study is to derive the mechanism of cognition from tendency of eye movement in observing hospital rooms, such as range, length and frequency of looking, and from thinking processes during the observation.

Our subjects were first-, second-, and fourth-year students in a nursing university. As a result, senior students were more capable of catching the points to observe and of making global and focused observation simultaneously. The content of their statements slightly contained their judgments and questioning expressions, and thinking processes during observation have been partly revealed.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	2,000,000	600,000	2,600,000
2009年度	1,200,000	360,000	1,560,000
2010年度	100,000	30,000	130,000
総計	3,300,000	990,000	4,290,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・基礎看護学

キーワード：視覚、観察、看護教育、発話思考法

1. 研究開始当初の背景

看護実践において「観察」は患者の健康問題を解決するために必要な①アセスメント②診断③計画④介入⑤評価の一連の看護過程すべてのステップにおいて重要であり、看護師の能力として高い観察力が求められて

いる。また、臨床現場では医療行為のプロセスにおいて、予測しなかった事態が発生し、患者に何らかの侵襲をきたす医療事故（石井, 2004）は年々増加の傾向を示している。医療事故の内容として挙げられる、薬剤・輸液に関わるミスや患者の取り違い、転倒・転落な

どから、患者の安全を守るため、患者の行動や環境を観察し、危険を予測し、できる限り対処していく能力が求められている（川村，2004）。

観察や危険予測、対処は看護師の臨床判断能力のひとつであり、熟練した看護師は病室に入るだけで患者の表情や病室の環境などから、危険を予測し予防するような行動ができるが、新人看護師や看護学生は同じように患者の病室に入っても自分自身が目的としている情報だけを観察し、その他の情報や危険因子を見落とししてしまうことが多くみられる。熟練した看護師と看護学生との視覚情報の取り込み能力の違いはアイカメラを用い調査した結果から、「観察プロセスが異なることが明らかにされている（河合；2002，森本ら；1997）。これは看護師の臨床判断能力の発達段階を示すものであり、観察力を高めるよう教育を続ける必要があると考える。

看護学生教育の中で、看護学生が実際に何を観察しその時に何を考えているのだろうと疑問に感じる事が多くあった。そこで、実際に観察を視覚情報と観察に伴う思考から認知のメカニズムを明らかにできないかと考えた。認知のメカニズムが明らかになることによって、臨床判断能力の発達段階を知り、その段階に応じた教育を検討することが可能となるのではないかと考える。

2. 研究の目的

本研究では、病床環境観察時の視覚情報をアイカメラによって注視部位や注視時間、注視回数等の眼球運動の傾向と、観察時に何を考えているか等の思考過程から認知のメカニズムを明らかにすることを目的とする。

- (1) 看護学生を対象として病床環境観察時の視覚情報と思考過程を明らかにし認知のメカニズムを検討する。
- (2) 新人看護師を対象として病床環境観察時の視覚情報と思考過程を明らかにし認知のメカニズムを検討する。
- (3) 看護学生と新人看護師の臨床判断能力について検討を行い、今後熟練した看護師の観察時の調査へ常がる準備を行う。

3. 研究の方法

- (1) 研究対象者：看護系大学の学生

- (2) 方法

- ①視覚情報：対象者にアイカメラ（アイマークレコーダーEMR-8B型標準セット）を装着し、設定された病床環境を「環境整備を行うための観察を行う」ように説明し眼球運動を記録する。
- ②思考過程：アイカメラに映し出された画像を見て、観察時に考えていたことを発話を行う。発話内容はICレコーダー

に録音し逐語録に起こす。

- (3) 分析

- ①視覚情報：アイカメラに記録されたデータを解析ソフトウェア EMR-dFactory を使用し、視線配置部位を空間的に分類し、部位カテゴリーを設定し1秒以上注視したものを注視時間とし解析する。
- ②発話内容は、1つ1つ意味単位ごとにまとめて記述しカテゴリー分けを行う。行動の頻度や平均発話長などからプロトコルの性質を大まかに捉えカテゴリー間の連鎖から思考過程を検討する。

4. 研究成果

本研究課題では2008年度に看護学科学生12名（1年生3名，2年生9名）、2009年度に看護大学生27名（1年生7名，4年生20名）を対象者としてデータ収集を行った。

2008年度の調査結果として、アイカメラを用いた視覚情報では、総観察時間は、1年生が53.28～191.19sec、平均95.76sec、2年生が41.1～139.13sec、平均91.85secであった。

観察部位カテゴリーは、＜全体＞＜顔周囲＞＜枕元＞＜上半身＞＜ベッド周囲＞＜足元＞＜カレンダー＞の7部位があげられた。各部位カテゴリーの注視時間は、＜全体＞1年生2.14～15.32sec、2年生2.23～30.9sec、＜顔周囲＞1年生なし、2年生0.8～21sec、＜枕元＞1年生1.87～52.55sec、2年生12.82～35.8sec、＜上半身＞1年生4.47～16.22sec、2年生2.0～41.61sec、＜ベッド周囲＞1年生2.04～28.03sec、2年生2.24～30.9sec、＜足元＞1年生0.7～12.71sec、2年生2.84～17.95sec、＜カレンダー＞1年生なし、2年生3.63secであった。特に1年生では＜枕元＞＜上半身＞＜全体＞が長く、2年生では＜枕元＞＜顔周囲＞＜上半身＞が長く観察されていた。



図1 枕元の視線例



図2 上半身の視線例



図3 顔周囲の視線例

発話データから分析した観察部位のサブカテゴリでは、1年生では、「スリッパ」「布団から出ている足」など、24部位を、2年生では、「病室全体」「ゴミ箱のゴミ」など32部位の観察を行っていた。

「観察部位」に関する発話は、1年生が78個（24部位）、2年生が151個（32部位）の有意義な内容を確認できた。発話の上位は、1年生が「スリッパ」「布団から出ている足」などであり、2年生が「病室全体」「ゴミ箱のゴミ」「ナースコール」などであった。その他は「枕カバー」「シーツの乱れ」「顔」「ゴミ箱」などがあった。

各観察部位の発話内容は、「布団から出ている足」「足が布団から出ている」や「掛けものの乱れ」「布団がぐちゃぐちゃしている」、「枕カバー」「枕の端が出ていて、しまわれていなくて乱れていると思った」「カバーの乱れが気になった」、「シーツの乱れ」「ベッドの下から出ているシーツが気になった」など現象のみを表現が多く、1年生の約4割、2年生の約3割に認められた。また、「顔」「挨拶するために顔を見た」「患者さんの表情を見ようと思い近寄って行った」など「病室全体」「他に汚れているところがないかと確認した」「部屋全体にどのようなものが置いてあるかも見た」など、目的と捉えられる発話が1年生と比較して2年生に認められた。さらに、「ナースコール」「押し

やすいようにしといた方がいいと思って」「使いやすい場所にあるのかと思った」、「ゴミ箱」「ゴミが溜まっていたので捨ててあげようと思った」「ゴミ箱が邪魔な位置にある」「車椅子」車椅子の位置が使いやすい位置になっているのかなと思いながら見た」というような判断や疑問を表現も認められた。

これらの結果から、1年生に比べ2年生の総観察時間は少ないが観察部位が多く、短時間にポイントを絞って観察することができることが示唆される。さらに、1年生2年生のどちらも、「枕元」「上半身」などの患者の頭側の部位を長く見ている傾向にあることがわかる。アイカメラによる観察部位や注視時間には差が見られるが、意識して観察している「観察部位」は共通しているものが多く、環境整備を行うための病床観察は、全体的な観察と集中した観察をあわせて行っていることが示唆される。

発話内容では、2年生の発話には判断や疑問の表現がやや含まれていることより、観察時に何を見ていると意識しているのか、どのように感じたり考えているかという思考過程の一部を確認することができた。

2008年のデータでは、さらに臨床実習が終了した4年生のデータを追加して調査を進めた。

2008年結果では、観察した内容項目の抽出のみに至ったため、単純に病床環境から何を視覚情報として観察したかだけでなく、観察したことがどのような意味をもっているのかについて半構成的面接を実施した。

観察したことの意味を問うことによって、観察者の思考の傾向の一部が確認された。

この結果については、平成23年度の看護系の学会で発表を行う予定である。さらに、学年進行に伴う思考の変化について今後、結果の比較検討を行う予定である。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔学会発表〕（計2件）

- ① 林静子、安藤晴美、西山ゆかり：看護学生の病床環境観察に関する認知のメカニズム（第1報），日本看護研究学会，2009.08.03. パシフィコ横浜・国立大ホール・会議センター
- ② 安藤晴美、林静子、西山ゆかり：看護学生の病床環境観察に関する認知のメカニズム（第2報）—思考発話法による分析—，日本看護研究学会，2009.08.03. パシフィコ横浜・国立大ホール・会議センター

6. 研究組織

(1) 研究代表者

林 静子 (HAYASHI SHIZUKO)

埼玉医科大学・保健医療学部・講師

研究者番号：30346019