

— 報 告 —

# 看護学生が臨床場面を観察する時の アセスメント力を視覚情報から 可視化する試み

Use of visual information to visualize the assessment capabilities of  
nursing students during observations of clinical situations

光木幸子<sup>1)</sup>, 當目雅代<sup>1)</sup>, 天野功士<sup>1)</sup>, 小笠美春<sup>1)</sup>,  
田村沙織<sup>1)</sup>, 野々口陽子<sup>1)</sup>, 葉山有香<sup>1)</sup>

Sachiko Mitsuki, Masayo Toume, Koji Amano, Miharu Ogasa,  
Saori Tamura, Yoko Nonoguchi, Yuka Hayama

## Abstract

**Objective :** To investigate whether the assessment capabilities of nursing students can be clarified from the observation contents of a questionnaire-based survey and the descriptive contents of thought processes using visual information to visualize the trajectories of their cognitive processes for patient observation.

**Methods :** Still images of model dummies receiving oxygen therapy and fluid therapy were shown to five third-year nursing college students who had taken all courses prior to practical training in different areas of nursing, and gaze measurements and a questionnaire-based survey were conducted.

**Results :** The students fixed their gazes the longest and the most frequently on intravenous (IV) infusions, followed by oxygen inhalation and aspiration. Gaze trajectories followed a pattern of first looking at the face, perfunctorily checking all areas, and then carefully looking at each area considered necessary for observation, such as IV infusions, oxygen inhalation and aspiration. Four of the five students began by looking at the face and all of the students stopped to observe IV infusions, oxygen inhalation, and aspiration for 2 seconds or longer.

In the students' descriptions of IV infusions, on which students fixated the longest and the most frequently, four students described noticing that "an IV infusion was attached" and thought that "drugs and other fluids were being fed into the body," "a risk of IV infusion-related complications existed," and "they would check for loosening of the needle or any bleeding." Furthermore, "infusion management" and "ensuring reliable IV infusion management and an IV route" were described by the students as necessary support.

**Discussion :** The students surveyed in this study appeared to recognize that oxygen inhalation and IV infusions are areas that must be observed. Current practical training in nursing is a process of acquiring knowledge and experience; however, the findings of this study suggest that "the ability to anticipate," "the ability to estimate safety and pain," and "the ability to predict risks" are also being nurtured in students. These abilities allow students to use observations to recognize problems, such as the possibility that an IV needle may have come loose or that a patient may be receiving insufficient oxygen.

---

1) 同志社女子大学看護学部 Faculty of Nursing, Doshisha Women's College of Liberal Arts

The assessment capabilities of nursing students could conceivably be understood by visualizing the gazes fixed on focused images and analyzing in conjunction with the observation contents of a questionnaire-based survey and the descriptive contents of thought processes.

Increasing opportunities for students to observe nursing care through clinical images and increasing experiences that confirm knowledge, skills, and coping strategies that are necessary together with teachers could enhance students' assessment capabilities.

**Key Words** : Gaze movement, Nursing student, Observation, Assessment capability

## 抄 録

**目 的**：看護学生の患者観察の認知プロセスを視覚情報から計測される軌跡を可視化し、アンケート調査による観察内容と思考過程の記述内容からアセスメント力を明らかにできるかを検討することである。

**方 法**：領域実習前の科目を全て履修した看護大学学生3年生5名を対象に、酸素療法と輸液療法を受けているモデル人形の静止画像を見せ、視線計測とアンケート調査を実施した。

**結 果**：注視時間、注視回数ともに点滴領域が最も多く、次いで酸素・吸引領域であった。視線軌跡のパターンは、初めに顔を見て、全体の領域を一通り確認したのち、点滴、酸素・吸引など必要と考える観察領域を1つ1つ丁寧に見ていた。5名のうち4名が初めに顔をみていた。全員が2秒以上停留していた観察領域は、点滴と酸素・吸引領域であった。

注視時間・注視回数ともに最も多かった点滴に関する記述では、4名の学生が「点滴をしている」を気づいたこととして記述し、「薬などを体内に入れている」「点滴の合併症のリスクがある」「針が抜けていない、出血していないかみる」と考え、「輸液管理」「確実な点滴管理とルートの確保」を必要な援助と記述していた。

**考 察**：今回の対象学生は、酸素吸入や点滴が観察しなければならない内容と認知していたと考える。現在知識や経験の修得過程であるが、気づいた内容から針が抜ける可能性があるや酸素が十分にいきとどいていない可能性があるなど「先を見越す能力」「安全や苦痛の予測能力」「危険予知能力」が育まれつつあることが推察された。

焦点化された画像を観察する視線を可視化し、アンケート調査による観察内容と思考過程の記述内容を関連させて分析することによりアセスメント力を捉えることが可能であると考えられる。

学生が臨床の画像を通して観察するという機会を増やし、教員とともに必要な知識・技術・対処方法を確認する経験を増やすことがアセスメント力の強化につながると考える。

**キーワード**：視線運動、看護学生、観察、アセスメント力

## I. 緒 言

看護学の知の全体像(Chinn & Kramer, 2004/2007, pp.15-20)は、「経験知(理論知)・審美知・個人知・倫理知」で構成されている。看護実践能力を向上させるためには、「経験知(理論知)・倫理知」に加えて、「個人知・審美知」が求められる。経験知(理論知)や倫理知は、講義や演習などとおして修得することができる。しかし、審美知や個人知は、個々の看護師の考え方や看護のコツや技であり、学生や新人看護師が修得するには時間を要する。この「個人知・審美知」は質的研究において言語化されているが、可視化が困難である。

この看護師のコツ・技は臨床推論の認知プロセスでもある。認知プロセスは、視野・注視点・視線という視覚情報から計測される視線軌跡を可視化することで

明らかとなる(大野, 2002, p.565)。看護学の分野の視線計測の研究では、看護師の観察点の数量化(笠井・定方・井越他, 2011, pp.177-180)、看護技術での危機場面での看護師と学生の注視点の比較(林・丸岡・寺井, 2015, pp.13-23; 横井・箕浦・大津, 2014, pp.132-139)、看護師と看護学生の採血時の視線軌跡の比較(佐藤・大津・曾田他, 2011, pp.7-14)などの報告がある。看護師が観察や判断している過程を定量的に測定するのは困難だとされているが、臨床推論認知プロセスを視線という視覚情報から計測される視線軌跡を可視化することによって観察・判断力の一部を定量的に評価できる可能性がある。

看護学生の成長過程における臨床推論の認知プロセスの差異を視覚的観察能力から明らかにすることは、個人知・審美知を教育する方法論を提示し、看護実践能力を向上させる教育へとつながる。具体的には、看

看護学生の視線の違いを解明し、効果的な技術を習得する教育方法の確立、その方法の妥当性の検証により看護実践能力を高める教育方法の充実が期待できる。

今回、看護学生の視覚を通じた観察能力の実態を把握し、臨床推論の認知プロセスの習得過程が明らかになれば、学生の準備状況や能力に応じた効果的な看護基礎教育の学習方法を検討することができると考える。

そこで、本研究の目的は、看護学生の患者観察の認知プロセスを視覚情報から計測される軌跡を可視化し、アンケート調査による観察内容と思考過程の記述内容からアセスメント力を明らかにできるかを検討することである。

## Ⅱ. 方 法

### 1. 研究対象学生

研究対象学生は、看護師より紹介された、領域実習前の科目を全て履修したB看護大学3年生5名とした。また、その他の条件としては、矯正視力が0.1未満やハードコンタクトレンズ装着者は、視線計測装置による正確なデータ収集が困難であるため除外対象とした。

### 2. 調査実施日

調査実施日は、2016年5月21日15時～17時であった。

### 3. 測定環境

場所は、同志社女子大学京田辺キャンパス蒼苑館にて実施した。測定前の説明とアンケート調査は実習室で行い、外部の音をできるだけ遮断するために扉で仕切られた実習準備室に視線計測装置を設置した。視線計測装置は、EMR-ACTUS (Nac製) キャリブレーションフリーを使用した。

### 4. データ収集方法と調査項目

視線計測前後で自己記入式アンケート調査票、視線計測のデータを収集した。

測定前の項目は、年齢、視力、視力矯正器具の有無・種類であった。測定後の項目は、画像を見て「気づいたこと」、「その気づきから考えられること」、「必要な看護援助」について自由に記載してもらった。調査票はそれぞれ記入後、その場で回収した。

視線計測は、まず酸素療法と輸液療法を受けているモデル人形の静止画像(図1)を作成し、教示文とともにプログラムを作成した。静止画像の設定は、輸液ポンプを使い輸液療法を行っている、酸素療法中で吸引も行っている、膀胱留置カテーテル挿入中である、床頭台に吸引の必要物品がある、ギャッチアップして臥床している、ナースコールが枕元にある、ベッド上にティッシュと、付き添いの方の手があるという点に学生が気づきアセスメントを行い必要な援助を考えることを意図した内容であった。次に対象学生に、視線計測用モニターの正面に設置した椅子に座ってもらい、頭部位置表示パネルで測定位置と被験者の頭部の位置が一致し、自動でキャリブレーションが行っていることを確認した後、モニターに教示文「入院している50歳代後半の女性です(6秒)」「必要な援助を考えながら画像を見てください(6秒)」「それでは開始します(4秒)」を示し、静止画像を見てもらった。静止画像は、酸素療法、点滴静脈内注射、膀胱留置カテーテルを挿入、床頭台の上に吸引の物品が置かれている、ベッド上にティッシュの箱があり汚れたティッシュが入ったビニール袋(ゴミ箱)がある、ナースコールがある、付き添いの手がある、などの研究者が学生に観察してほしいと考える領域(観察期待領域)を設定し、どのような順序で観察するかを意図して作成した。



図1 静止画像

## 5. 分析方法

視線データの解析は、EMR-dStream2 アイマーク解析ソフトウェア ver.2.41a を用いた。本研究では観察する眼球運動のうち注視時間、注視回数、観察期待領域移動回数を客観的指標とした。注視時間は0.1秒以上のアイマークの停留した時間、注視回数は0.1秒以上のアイマークの停留した回数（五十嵐・田中・住吉，2014，p.19；横井・箕浦・大津，2014，p.134）とし、領域から領域に移動した回数を領域移動回数とした。

静止画像は、分析範囲として観察期待領域を8領域（顔）、（点滴）、（酸素吸入・吸引）、（膀胱留置カテーテル）、（ナースコール）、（床頭台）、（ティッシュ・ゴミ袋）、（付き添い手）に区分した。観察期待領域ごとに注視時間・注視回数の平均値を算出した。視線軌跡パターンについては、初回注視観察期待領域到達時間、2秒以上アイマークが停留していた観察期待領域、観察期待領域移動回数について検討した。

視線計測後に「気づいたこと」、「その気づきから考えられること」、「必要な看護援助」の自由記載の内容は、観察期待領域毎に分類し整理した。

## 6. 倫理的配慮

本研究は、同志社女子大学倫理審査委員会の承認を受けて実施した（承認番号:69）。看護師より紹介され、研究参加の意思表示のあった学生に対し、研究の意義・目的・方法、研究への参加・協力は自由意思であり、断ることもできること、研究への参加・協力に同意した場合でも、途中で研究を辞退できること、プライバシーや個人情報の保護、測定により得られた研究データの管理と連結可能匿名化により匿名性を保証すること、研究結果を学会発表もしくは学術雑誌に公表することについて文書を用いて口頭で説明し、同意を得た。画面を注視することによる症状（目の乾燥、目のチカチカする感じ、頭重感など）や体調不良の訴えがないかを留意しながら行った。アンケートに回答する際は、

プライバシーが確保できるように測定室とは別の場所に誘導し、記載してもらった。得られたデータは連結可能匿名化とした。

## Ⅲ. 結 果

### 1. 対象学生の概要

年齢は20歳3名、21歳2名、矯正視力は全員が0.1以上であった。5名のうち1名はソフトコンタクトレンズを装着していた。学生が3年生の夏までに履修していた実習科目は、基礎看護学Ⅰ実習（外来・病院）1単位、基礎看護学Ⅱ実習（病院）2単位、成人看護学Ⅰ実習（病院）2単位、老年看護学Ⅰ実習（病院）2単位、小児看護学Ⅰ実習（保育所）1単位であった。

### 2. 静止画像の観察時間

静止画像の観察時間は、平均1分7秒（最小～最大39秒～2分1秒）であった。

### 3. 観察期待領域別の注視時間合計（表1）と注視時間割合（表2）

5名の注視時間合計は、点滴が66.9秒と最も長く、酸素・吸引39.5秒、顔33.6秒、床頭台32.2秒、膀胱留置カテーテル18.0秒、ティッシュ・ゴミ袋15.5秒、ナースコール6.9秒、付き添い手1.0秒であった。また、今回の5名はそれぞれ見ていた時間が39秒～2分1秒と幅があるため注視している総時間に対する割合を算出した。注視時間割合平均±標準偏差（最小～最大）は、点滴26.1±5.5（19.0～32.5）%、酸素・吸引19.4±4.5（14.3～26.0）%、床頭台14.7±6.3（10.0～23.4）%、顔12.0±3.3（8.5～16.9）%、膀胱留置カテーテル9.4±2.7（7.2～13.0）%、ティッシュ・ゴミ袋7.5±4.1（3.0～13.8）%、ナースコール3.2±1.2（1.6～5.0）%、付き添い手0.2±0.5（0.0～1.1）%であった。

表1 観察期待領域別の注視時間（秒）

(N=5)

	合計時間	平均値	±	標準偏差	( 最小値 ~ 最大値 )
点滴	133.9	15.9	± 8.5	( 12 ~ 31 )	
酸素・吸引	79.0	11.4	± 4.0	( 7 ~ 17 )	
顔	67.2	7.9	± 5.5	( 3 ~ 17 )	
床頭台	64.3	8.8	± 4.5	( 4 ~ 15 )	
膀胱留置カテーテル	36.1	5.6	± 2.2	( 3 ~ 8 )	
ティッシュ・ゴミ袋	31.0	4.6	± 2.6	( 1 ~ 7 )	
ナースコール	13.7	2.0	± 1.1	( 1 ~ 3 )	
付き添い手	2.0	0.1	± 0.3	( 0 ~ 1 )	
領域外	34.5	4.4	± 2.5	( 2 ~ 9 )	

#### 4. 観察期待領域別の注視回数 (表3)

5名の注視回数の合計は、点滴が161回と最も多く、酸素・吸引106回、床頭台71回、顔71回、膀胱留置カテーテル67回、ティッシュ・ゴミ袋44回、ナースコール20回、付き添い手2回であった。注視回数平均±標準偏差(最小値～最大値)は、点滴32.2±20.2(15～67)回、酸素・吸引21.2±7.4(13～31)回、床頭台14.2±5.5(7～21)回、顔14.2±7.7(7～26)回、膀胱留置カテーテル13.4±8.2(5～27)回、ティッシュ・ゴミ袋8.8±4.7(3～15)回、ナースコール4.0±2.9(1～8)回、付き添い手0.4±0.9(0～2)回であった。

#### 5. 視線軌跡パターン

##### 1) 観察期待領域8項目の軌跡パターン (図2)

5名のうちの代表例として視線の動きの順番と注視時間の長さを図2に示した。

5名の軌跡パターンの共通点は、はじめに顔を見て、時間の長さの違いがあるものの、点滴、酸素・吸引、床頭台、ティッシュ・ゴミ袋、膀胱留置カテーテルを全体に見渡し、その後、点滴、酸素・吸引、床頭台、膀胱留置カテーテル、ティッシュ・ゴミ袋、ナースコールを1つ1つ見ていた。また1つの項目の合間に顔を見ていた。

表2 観察期待領域別の注視時間割合 (%)

	(N=5)			
	中央値	平均値	± 標準偏差	( 最小値 ~ 最大値 )
点滴	25.3	26.1 ± 5.5	( 19.0 ~ 32.5 )	
酸素・吸引	18.9	19.4 ± 4.5	( 14.3 ~ 26.0 )	
床頭台	10.5	14.7 ± 6.3	( 10.0 ~ 23.4 )	
顔	11.9	12.0 ± 3.3	( 8.5 ~ 16.9 )	
膀胱留置カテーテル	7.7	9.4 ± 2.7	( 7.2 ~ 13.0 )	
ティッシュ・ゴミ袋	7.1	7.5 ± 4.1	( 3.0 ~ 13.8 )	
ナースコール	3.2	3.2 ± 1.2	( 1.6 ~ 5.0 )	
付き添い手	0.0	0.2 ± 0.5	( 0.0 ~ 1.1 )	
領域外	7.8	7.5 ± 2.9	( 2.9 ~ 10.9 )	

表3 観察期待領域の注視回数 (回)

	(N=5)			
	合計回数	平均値	± 標準偏差	( 最小値 ~ 最大値 )
点滴	161	32.2 ± 20.2	( 15 ~ 67 )	
酸素・吸引	106	21.2 ± 7.4	( 13 ~ 31 )	
床頭台	71	14.2 ± 5.5	( 7 ~ 21 )	
顔	71	14.2 ± 7.7	( 7 ~ 26 )	
膀胱留置カテーテル	67	13.4 ± 8.2	( 5 ~ 27 )	
ティッシュ・ゴミ袋	44	8.8 ± 4.7	( 3 ~ 15 )	
ナースコール	20	4.0 ± 2.9	( 1 ~ 8 )	
付き添い手	2	0.4 ± 0.9	( 0 ~ 2 )	
領域外	58	11.6 ± 6.3	( 7 ~ 22 )	

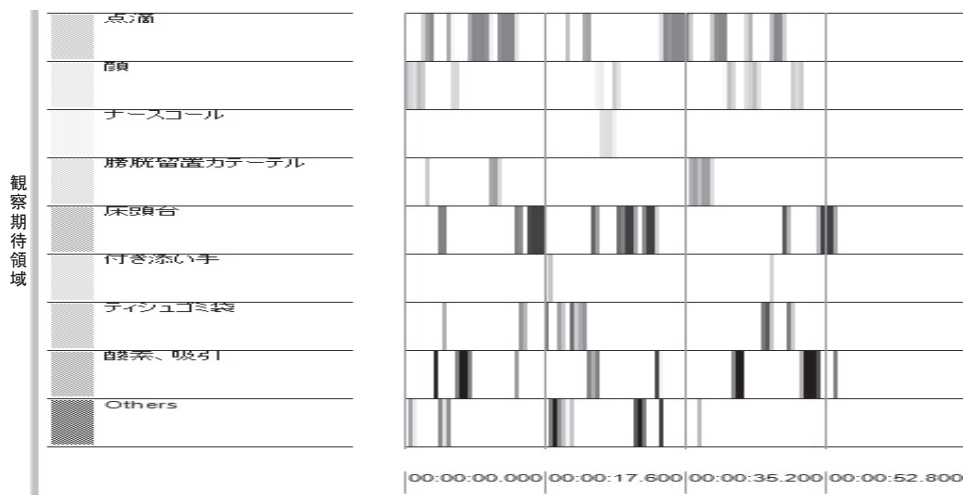


図2 観察期待領域8項目の軌跡パターン代表例 (注視点変化表) (秒)

## 2) 初回観察期待領域到達時間 (表 4)

初回観察期待領域に到達した領域と到達時間の中央値 (最小値～最大値) は、顔 0.0 (0.0～0.3) 秒で最も早く 5 名中 4 名が最初に到達していた。次いで床頭台 1.2 (0.1～4.5) 秒、酸素・吸引 1.7 (0.6～3.8) 秒、点滴 3.0 (2.0～9.2) 秒、膀胱留置カテーテル 3.8 (2.8～7.0) 秒、ティッシュ・ゴミ袋 5.1 (1.5～21.8) 秒、ナースコール 16.9 (0.9～31.8) 秒であった。

## 3) 2 秒以上アイマークが停留していた観察期待領域とその時間

2 秒以上停留していた観察期待領域は、点滴と酸素・吸引が 5 名、床頭台が 3 名、顔、膀胱留置カテーテル、ティッシュ・ゴミ袋、が 2 名であった。

## 4) 観察期待領域移動回数 (表 5)

点滴から他の領域への移動回数の合計は、膀胱留置カテーテルへ 20 回、酸素・吸引 11 回、顔 8 回、ナースコール 6 回、床頭台 3 回、ティッシュ・ゴミ袋 3 回、付き添い手 1 回であった。酸素・吸引からは、顔へ 24 回、点滴 10 回、床頭台 9 回、ナースコール 3 回、ティッシュ・ゴミ袋 2 回であった。床頭台からは、酸素・吸引 14 回、顔 7 回、ティッシュ・ゴミ袋 6 回、点滴 3 回であった。顔からは酸素・吸引へ 19 回、点滴 10 回、ナースコール 6 回などであった。膀胱留置カテーテルからは点滴へ 18 回、ティッシュ・ゴミ袋 2 回などであった。付き添いの手からは、ティッシュ・ゴミ袋 2 回であった。ティッシュ・ゴミ袋からは、床頭台 10 回、点滴 5 回であった。ナースコールからは、点滴 7 回、顔 5 回など

表 4 初回観察期待領域到達時間 (秒)

					(N=5)	
	中央値	平均値	±	標準偏差	( 最小値	～ 最大値 )
顔	0.0	0.1	±	0.1	( 0.0	～ 0.3 )
床頭台	1.2	2.0	±	1.9	( 0.1	～ 4.5 )
酸素・吸引	1.7	2.1	±	1.2	( 0.6	～ 3.8 )
点滴	3.0	4.0	±	3.0	( 2.0	～ 9.2 )
膀胱留置カテーテル	3.8	4.6	±	1.9	( 2.8	～ 7.0 )
ティッシュ・ゴミ袋	5.1	8.6	±	8.0	( 1.5	～ 21.8 )
ナースコール	16.9	15.3	±	13.6	( 0.9	～ 31.8 )
付き添い手	18.0	18.0	±	0.0	( 18.0	～ 18.0 )

表 5 観察期待領域移動回数合計

移動前の観察期待領域	移動後の観察期待領域	合計 (回)
点滴	膀胱留置カテーテル	20
	酸素・吸引	11
	顔	8
	ナースコール	6
	床頭台	3
酸素・吸引	ティッシュ・ゴミ袋	3
	付き添い手	1
床頭台	顔	24
	点滴	10
	床頭台	9
	ナースコール	3
	ティッシュ・ゴミ袋	2
顔	酸素・吸引	14
	顔	7
	ティッシュ・ゴミ袋	6
	点滴	3
	酸素・吸引	19
膀胱留置カテーテル	点滴	10
	ナースコール	6
	床頭台	3
	ティッシュ・ゴミ袋	3
	点滴	18
付き添い手	ティッシュ・ゴミ袋	2
	床頭台	1
	酸素・吸引	1
	顔	1
	ナースコール	1
ティッシュ・ゴミ袋	ティッシュ・ゴミ袋	2
	床頭台	10
	点滴	5
ナースコール	顔	1
	点滴	7
	顔	5
	膀胱留置カテーテル	2
	酸素・吸引	2

であった。点滴と酸素・吸引の移動領域について、双方向を足すと酸素・吸引と顔が43回と最も多く、点滴と膀胱留置カテーテルは38回、酸素・吸引と床頭台23回、点滴と酸素・吸引21回、点滴と顔18回であった。

5名または4名が移動させていた領域間の移動を図3に示す。点滴と膀胱留置カテーテル、点滴とナースコール、点滴と酸素・吸引、点滴と顔、酸素・吸引と顔、酸素・吸引と床頭台は双方向に領域間を移動していた。また、ティッシュ・ゴミ袋から床頭台へ4名の学生が移動していた。

## 6. 観察期待領域別記述内容 (表6)

5名の学生が「気づいたこと」として記述した内容の合計は、50で平均10(7～12)であった。

### 1) 点滴領域

点滴領域では、「点滴している」「ブドウ糖が投与されている」「輸液ポンプみたいなものがある」「左手の甲にチューブがついている」ことに気づき、「針が抜けていないか、出血していないかをみる」「点滴が終わったら新しいものにとりかえる」「栄養バランスが崩れているのか、経口栄養摂取ができていないのか」と考え、「輸液管理」「確実な点滴管理とルート確保」「栄養状態の観察：Alb, TP, etc」を必要な援助としていた。

### 2) 酸素吸引領域

酸素吸引領域では、「酸素吸入している」「酸素チューブが少しからまっている」「吸引道具があった」ことに気づき、「酸素が必要な状態である」「酸素がちゃんといき届いているか」「吸引が必要な患者である」と考え、「酸素の設定」「息苦しくないかなど聞く、肺の音聴く」

「確実な酸素量投与する技術」「チューブのからみをなくす」「吸引技術」を必要な援助としていた。

### 3) 床頭台領域

床頭台領域では、「床頭台に吸引のチューブがある」「床頭台が微妙な位置にある」ことに気づき、「吸引が必要な患者の可能性はある」「痰が詰まることが多い患者さん」「処置しにくい、患者も必要なものをとりにくい」と考え、「口腔内を傷つけないような吸引技術の提供」「環境整備」を必要な援助としていた。

### 4) 顔領域

顔領域では、「目がみひらいている」「服が少しはだけている」ことに気づき、「意識レベルの確認」「更衣整える」を必要な援助としていた。

### 5) 膀胱留置カテーテル領域

膀胱留置カテーテル領域では、「尿カテーテルが入っている」「尿パックに尿がたまっている」ことに気づき、「ちゃんと尿がでていないか、抜けていないか」「感染リスクがある」と考え、「尿量・色の確認」「尿路感染にならないよう、尿道の清潔を保つ：陰洗」を必要な援助としていた。

### 6) ティッシュ・ゴミ袋領域

ティッシュ・ゴミ袋領域では、「ティッシュが置いてある」「ティッシュのゴミが袋にいっぱいである」ことに気づき、「痰や鼻水がよくでる患者さん」「ベッドのところにゴミが入った袋があるから不潔」と考え、「環境整備をし、患者さんの手の届くところにティッシュを置く」「環境整備」を必要な援助としていた。

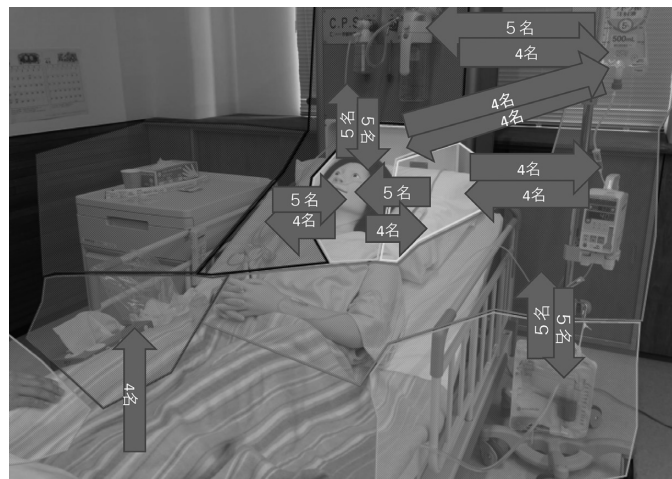


図3 5名または4名が移動していた領域間の移動

## 7) ナースコール領域

ナースコール領域では、「ナースコールが顔の横にある」「ナースコールが枕元にある」ことに気づき、「押しにくそう。手元にあったほうがいいのではないか」「この人は、届くのかどうか」「いつでも押せる状態にある」と考えていた。

## 8) 付き添いの手領域

付き添いの手領域では「ベッドに手がある」ことに気づき、「家族が見守っている」「親族・友人が見守っている」と考え、「周りの人に対しての不安の緩和」を必要な援助としていた。

# IV. 考 察

## 1. 対象学生が模擬患者画像を観察した軌跡の特徴

模擬患者画像を観察した視線を分析した結果、観察期待領域別の注視時間の合計・注視割合時間・注視回

数ともに、我々が、観察内容として意図して作成した点滴、酸素、吸引の領域が多く観察されていた。臨床経験が長いほど、重要な内容の注視時間や注視回数が長い傾向にある（河合・森本・井形他，1998，p.24-26；西方・牧岡・中澤他，2012，p.13-15）や看護学生4年生のほうが1年生より注視時間と注視回数が多かった（大黒・斉藤，2013，p.949）と述べているように、今回の対象学生は、基礎看護学実習の3週間に加え成人看護学実習2週間を履修しており酸素吸入や点滴が観察しなければならない内容と認知し、注視時間や注視回数が多かったと考える。

初回観察期待到達時間では顔領域に最も早く到達していた。西方ら（2012，p.13）によると、顔領域は新人看護師でもベテラン看護師でも共通して顔色や表情から対象の状態を把握するために探索的な観察を行っていたとされ、林ら（2015，p.20）も看護学生4年生は1年生に比べて注視時間、注視回数ともに多くなる

表6 視線計測後の観察期待領域別の記述内容

観察期待領域	気づいたこと	その気づきから考えられること	必要な看護援助
点滴	点滴をしている	薬などを体内に入れている 点滴の合併症リスクがある 針が抜けていないか、出血していないかを見る	点滴管理 確実な点滴管理とルートの確保 未記入
	左手の甲にチューブがついている	未記入	未記入
	ブドウ糖が投与されている	点滴が終わったら新しいものにとりかえようとする 栄養バランスが崩れているのか、経口栄養摂取ができていない	点滴の交換 栄養状態の観察: Alb, TP, etc
酸素・吸引	輸液ポンプみたくないのがある	治療中である	輸液管理
	酸素吸入している	酸素が必要な状態である 肺炎の患者さん、呼吸がしづらい 酸素がちゃんといき届いているか 呼吸器疾患 未記入	酸素管理 酸素の設定、息苦しくないかなど聞く、肺の音聴く 確認、酸素の調節 確実な酸素量投与する技術 酸素濃度や酸素がしっかり送られているか
床頭台	酸素チューブが少しからまっている	しっかり酸素が送れないかもしれない	チューブのからみをなくす
	吸引道具があった	吸引が必要な患者である	吸引技術
	床頭台に治療道具がある 床頭台に吸引のチューブがある 床頭台に手袋がある 床頭台に紙コップがある 床頭台に使ったティッシュがある 床頭台にいろいろな物がある 床頭台に何かおいてある	これから治療する 吸引が必要な患者の可能性もある 痰が詰まることが多い患者さんである 飲水が制限されている人で飲んでしまうかもしれない 吸引の為にチューブをキレイにするための水は入っているのか 感染源となる。肺炎患者なら危ない 必要なものがのせられない	治療技術 口腔内を傷つけないような吸引技術の提供 吸引 水などが入ったものなど置かない ゴミ箱の設置 汚染物用のゴミ袋を別に患者さんが届くところに置く 環境整備
	床頭台が微妙な位置にある	処置しにくい 患者も必要なものをとりにくい	環境整備
顔	目がみひらいている	未記入	意識レベルの確認
	服が少しはだけている	50代女性なら羞恥心ある	更衣整える
膀胱留置カテーテル	尿カテーテルが入っている	尿がしっかり出ている ちゃんと尿がでているか、抜けていないか 感染リスクがある	尿量・色の確認 導尿管理 感染予防、尿路感染にならないよう、尿道の清潔を保つ: 陰洗
	尿バックに尿がたまっている	未記入	尿量・色・性状の観察から、水分量が適切かどうか、腎機能のアセスメント
	ドレーンをしている	術後である	ドレーン管理
ティッシュ・ゴミ袋	ドレーンの排泄の色が少し茶色すぎる	未記入	未記入
	ティッシュが置いてある	本人がおいているか、家族の人がおいている 痰や鼻水がよくでる患者さん 感染源になるものはないか	未記入 環境整備をし、患者さんの届くところにティッシュを置く 感染予防
	ティッシュのゴミが袋にいっぱい ビニール袋があった ゴミ箱がない	ベッドのところにゴミが入った袋があるから不潔と考える ゴミ袋にしている、家族が本人がおいた ゴミすてるところない	環境整備 未記入 ゴミ箱の設置
ナースコール	ナースコールが顔の横にある	押しにくそう。手元にあったほうがいいのではないか この人は、届くのかどうか	未記入 未記入
	ナースコールが枕元にある	いつでも押せる状態にある 家族が見守っている 面会者いる 親族・友人が見守っている	ナースコールがなったらかけつける 未記入 未記入 周りの人に対しての不安の緩和
その他	ベッドに手がある	未記入	未記入
	ファアラ位	未記入	未記入
	ベッドギャッジアップしている ベッドが高い カレンダーがある	ちょっと高いか、肺炎の人ならちょうど良いか？呼吸がしんどいのか 未記入 本人か家族がおいた、本人がみえる位置に置いていた	姿勢を整える、どのくらいか？丁度良いか聞く 転倒予防 環境整備



顔領域は、患者の表情や顔色に関する情報を得ることができ、さらに患者とコミュニケーションをとり、関係を成立させるときにも必要となる項目であると述べている。今回のベッドサイドの静止画像でも、他の研究と同様に看護師の経験の長さにかかわらず、共通して顔領域を注視すること、また顔領域を注視することにより顔や酸素の投与状況などを観察することができていたのではないかと推測する。

一方、ナースコールは初回観察期待領域到達時間が平均 15.3 秒と遅かったが、全員が注視していた。河合らの研究では臨床経験 6 ヶ月にナースコールの非注視率が大幅に減少したと述べられており、ナースコール領域は、患者が看護師を呼ぶという臨床において重要な役割をしているものであり、今回の対象学生もナースコールが重要な観察点であることを早期に修得していたと考える。

## 2. 画像を観察した後の看護学生のアセスメント力

視線計測後の学生の記述内容について、最もよく注視していた点滴と酸素吸入について述べる。

点滴領域の記述では、気づいたこととして4名の学生が「点滴をしている」と記述していた。また考えられることとして1名は「薬を体内に入れている」ことから「点滴の管理」を必要な援助を記述し、後の2名は「点滴の合併症リスクがある、針が抜けていないか、出血していないかを見る」ことから「点滴管理、確実な点滴の管理とルートの確保」を必要な援助として記述していた。

酸素吸入領域の記述では、気づいたこととして全員が「酸素吸入している」と記述していた。また考えられることとして3名が酸素を必要な疾患や状態である、1名は酸素がいきとどいているかと考えていた。必要な援助としては酸素量・設定・濃度等の酸素の管理と呼音聴取や症状を聞くなどの観察項目を挙げていた。

藤内ら(2005, p.213-219)が述べた臨床判断に影響を及ぼす看護師の能力として「知識や経験の修得状況」「先を見越す能力」「安全や苦痛の予測能力」「同様な場面での対処経験」「悪化の予測能力」の5つのうち、新人看護師1ヶ月程度の観察意図の特徴は知識を獲得している過程にあり、経験も少ないため「先を見越す能力」「安全や苦痛の予測能力」「危険予知能力」など不十分であると述べられている(西方・牧岡・中澤他, 2012, p.18-19)。今回の看護学生も同様に知識や経験の修得過程であり、同様な場面での対処経験も少ないが、針が抜ける可能性があるや酸素が十分に

き届いていない可能性があるなど「先を見越す能力」「安全や苦痛の予測能力」「危険予知能力」が育まれつつあることが推察される。

## 3. 看護基礎教育への示唆

今回、観察・アセスメント力を明らかにできるかを検討することを目的として静止画像の視線分析と画像を見た後、気づいた内容から必要な看護援助を記述した内容を分析した。

静止画像の設定は、輸液ポンプを使い点滴療法を行っている、酸素療法中で吸引も行っている、膀胱留置カテーテル挿入中である、床頭台に吸引の必要物品がある、ギャッチアップして臥床している、ナースコールが枕元にある、ベッド上にティッシュとゴミ袋が設置されている、付き添いの方の手があるという点に学生が気づきアセスメントを行い必要な援助を考えることを意図した内容であった。

学生の視線は、こちらが意図した観察点を注視していたが、ただ単にその場所を見ていたのか、必要な観察点としてじっくり見ていたのかを理解するために、画像を見たあとに「気づいたこと」「気づきから考えられること」「必要な看護援助」を記述してもらった。

アンケートによる併用調査を行うことにより、同じ画像を見ても専門的知識を用いて援助の必要性を記述している場合とそうでない場合、あるいは時間をかけて見ている場合でも重要な内容を捉えているか否かの判断はつきにくい。

認知プロセスは視線計測だけでは捉えられないため、何に気づき、どのように考えたかといった思考過程はアンケート調査と関連させて分析していくことが重要である。

今回は1枚の静止画に多くの情報を入れすぎたために、詳細な部分の情報が見えにくい場合があり、気づいたことから考えられる内容が幅広いものとなってしまった。また今回は時間を決めずに観察してもらったが、時間の長い人も、何度も観察を繰り返す傾向があった。今後は、1枚の静止画像の情報量を減らし、複数のパターンの画像を短時間で観察するという内容にすること、何を観察するのかを明確にした画像、モデル人形ではなく模擬患者をモデルにした画像を作成することにより、アセスメント内容も焦点化された記述が期待できる。

また、観察期待領域の設定について、今回は「その他」の領域を最小限に設定したが、画像の情報量を減らし、焦点化することで観察期待領域の範囲が明確になり、設定しやすくなると思う。

臨床の画像を通して観察するという体験を通して、学生自身が、自分は何を観察し、どのようなことに気づき、援助を導き出しているのかを理解する必要がある。その上で学生個々の成長にあわせて、教員とともに何が観察できており、そこから何を考える必要があるのか、必要な知識・技術・対処方法を確認する必要がある。それらを積み重ねることで学生自身の経験を増やすことにつながり、観察した内容からアセスメントし援助を行うという思考過程が強化されると考える。

#### 4. 本研究の限界

本研究は、1大学の5名という少数の結果であり、また、本研究で使用した視線計測装置を用いた研究が少ないことから、視線計測の測定時間や視線分析などの研究方法が不十分である。

### V. 結論

看護学生の患者観察の認知プロセスを視覚計測と画像を見て「気づいたこと」「その情報から考えられること」「必要な看護援助」の記述内容を分析した結果、以下のことが明らかとなった。

視線計測では、注視時間、注視回数ともに点滴領域が最も多く、次いで酸素・吸引領域であった。視線軌跡のパターンは、初めに顔を見て、全体の領域を一通り確認したのち、点滴、酸素・吸引など必要と考える観察領域を1つ1つ丁寧に見ていた。5名のうち4名がはじめに顔をみていた。全員が2秒以上停留していた観察領域は、点滴と酸素・吸引領域であった。

記述内容では、点滴に関する記述は、4名の学生が「点滴をしている」を気づいたこととして記述し、「薬などを体内に入れている」「点滴の合併症のリスクがある」「針が抜けていない、出血していないかみる」と考え、「輸液管理」「確実な点滴管理とルートの確保」を必要な援助と記述していた。

焦点化された画像を観察する視線とアンケート調査による併用調査の結果を関連させて分析することにより思考過程を捉えることが可能であると考えられる。

臨床の画像を通して観察するという機会を増やし、学生個々の成長にあわせ、教員とともに必要な知識・技術・対処方法を確認する経験を増やすことがアセスメント力の強化につながると考える。

利益相反：本研究における利益相反は存在しない

### 文 献

- 藤内美保, 宮腰有紀子 (2005) : 看護師の臨床判断に関する文献的研究 - 臨床判断の要素および熟練度の特徴. 日本職業・災害医学会誌, 53 (4) : 213-219.
- 林静子, 丸岡直子, 寺井梨恵子 (2015) : 病室観察時における看護師の眼球運動の傾向. 石川看護雑誌, 12 : 13-23.
- 五十嵐真理, 田中千晶, 住吉智子 (2014) : 看護学生の危険予知に関する研究—小児臨床写真を用いた視線運動と観察による分析—. 新潟大学保健学雑誌, 11 (1) : 17-24.
- 笠井美香子, 定方美恵子, 井越寿美子他 (2011) : 看護観察場面における看護師の視線運動—臨床経験の差異による比較—. 日本看護学会論文集 : 看護管理, 41 : 177-180.
- 河合千恵子, 森本紀巳子, 井形英代他 (1998) : 看護師の観察能力と視覚情報の取り組みの特性. Quality Nursing, 4 (12) : 24-30.
- 西方真弓, 牧岡鯨太, 中澤紀代子他 (2012) : 看護師の視線運動と観察の意図—新人看護師と臨床経験豊富な看護師との比較—. 新潟大学医学部保健学科紀要, 10 (2) : 11-21.
- 大黒理恵, 斉藤やよい (2013) : 眼球運動と危険認識からみた看護大学4年生の危険予知の特徴. 医学と生物学, 157 (6) : 947-953.
- 大野健彦 (2002) : 視線から何がわかるか—視線測定に基づく高次認知処理の解明—. Cognitive Studies, 9 (4) : 565-579.
- Peggy L.Chinn, Maeona K.Kramer (2004) / 川原由香里監訳 (2007), 看護学の総合的な知の構築にむけて (第6版), 12-78. 東京 : エルゼビア・ジャパン
- 佐藤美紀, 大津廣子, 曾田陽子他 (2011) : 看護師と看護学生の静脈採血時の視線軌跡の違い. 愛知県立大学看護学部紀要, 17 (7) : 7-14.
- 横井達枝, 箕浦哲嗣, 大津廣子 (2014) : 危険場面における看護学生と熟練看護師の注視の比較. 日本看護技術学会誌, 13 (2) : 132-139.