

「意識障害患者を観察する際の
看護師の視線行動の特徴」

弘前大学大学院保健学研究科保健学専攻

提出者氏名： 土屋涼子

所 属： 健康支援科学領域 健康増進科学分野

指導教員： 西沢義子

目次

略語一覽	2
序 論.....	3
方 法.....	6
結 果.....	16
考 察.....	33
謝 辭.....	39
引用文献	40
英文要旨	46

略語一覽

KIIS: 黒田本質的直観能力尺度(Kuroda Intrinsic Intuition Scale)

序 論

1. 看護師の行う意識障害患者の観察

看護師は患者に看護ケアを行う際には、患者の訴えと看護師が観察し得た情報を統合して、患者の問題や必要とされる看護ケアやその優先度について判断している。しかし、意識障害のある患者の観察場面では、患者自身がうまく苦痛や症状を訴えることができないため、その観察では看護師の深い洞察力が必要とされる。これまで我々は、看護師が行う意識障害患者の観察の実態を調査してきた。先行研究では看護師が行った観察の結果や看護実践の内容とその結果を意図的に記載している看護記録の分析を行った。その結果、観察の中心がモニター監視の結果から得られた内容であること、患者の表情は変化をとらえることが難しく、看護記録には記載されにくい項目であることが明らかとなった¹⁾。しかし、看護師が観察を行っているが、記録をしていない可能性も考えられたため、次に看護師を対象に観察の実態を明らかにすることを目的にインタビュー調査を行った。その調査では、看護師は患者の変化を察知することを念頭に観察しているが、患者の反応が乏しいことで自分自身の観察や判断に自信がもてない、難しいと感じていることが明らかとなった²⁾。これらの調査から意識障害患者を観察する際の看護師の概要は明らかとなったが、看護師が患者を観察する過程や着眼点については明らかとなっていない。

2. 外界から得られる視覚情報と外界情報の知覚

人間が外界から得られる情報の約 80%は視覚によるものとされている。視覚は、外界からの詳細な情報を得るために網膜上の中心窩で見る中心視と、形態の大雑把な把握や動体の検出に優れる網膜周辺部で知覚する周辺視に分けられる³⁾。その中でも、視対象に視線を向け、中心窩で一定時間以上捉えることを注視と呼び、視対象を推測する方法として、視線行動を計測する方法が用いられる⁴⁾。この技術は看護分野における研究において、シミュレーション教育⁵⁻⁶⁾や手術や患者観察の場面での看護師の視線行動⁷⁻⁹⁾の測定に活用されている。その

ため、意識障害患者の観察場面での看護師の視線行動から注視点を測定することで看護師が患者観察の場面で注目した箇所や観察の過程を明らかにできるのではないかと考えられる。しかし一方で、人間は目や耳から入ってくる情報を感覚として受け止めるだけでなく、それが何であるかを認識し、考え、行動している。その際、感覚から入ってくる情報を「注意」によって選択している¹⁰⁾。よって、測定された視線行動が意識障害患者観察時の認知過程を全て反映しているとは言い難い。そのため、意識障害患者観察時の視線行動に加え、意識障害患者観察時に看護師が行った判断の内容について調査することで、観察の過程を裏付けできると推察される。

3. 看護師の観察に影響を与える要因

患者観察の場面で、経験豊富な看護師は明確な根拠や客観的データがなく、患者からの訴えがない状況下でも、「どこかおかしい」と感じることもある、そのような科学的根拠に拠らない看護師の感覚は「直観」とよばれている。特に **Benner** は、直観は臨床経験をつんだエキスパートナースのみがもつ特徴的な能力である¹¹⁾と述べている。新人看護師は、ある特定の徴候や症状が、注意を要するものか、将来的に注意を要する可能性のあるものか、あるいは、正常に予期される範囲内であるのかどうか、それらを判断する十分な経験を積んでいない。一方で、達人看護師は膨大な経験を積んでいるので、多くの的外れの診断や対策を検討するという無駄をせず、一つ一つの状況を直観的に把握して正確な問題領域に的を絞る¹¹⁾と述べられている。そのため、看護師の直観能力は患者観察の場面で、問題と考えられる領域への着目、すなわち注視に影響を与えるのではないかと考えられる。

また、**Benner** は看護師の技能習得の過程を初心者、新人、一人前、中堅、達人レベルの5段階のレベルを経てたどる¹¹⁾と報告している。その中で、新人看護師はかろうじて及第点の業務をこなすことができるレベル、一人前看護師は似たような状況で2、3年働いたことのある看護師の典型であり、意識的に立てた長期の目標や計画をふまえて自分の看護実践をとらえ始めるレベル、中堅看護師は状況を局面としてではなく全体として捉え実践を行うことができ、通常、

類似した診療科の患者を3～5年ほどケアしてきた看護師とされている。同様に、上野らは看護師の実践能力の特徴を調査し、臨床経験3年目から5年目の看護師は、一人前に仕事はできるが、看護実践能力を構成する「判断し、変化に対応する能力」「患者、家族および医療チームとの協働能力」「医療事故防止対策と姿勢」「自己を磨き高める能力」などの要素の平均得点が低い¹²⁾ことを報告している。また、多くの看護師は部門内での定期的な配置換えがあり、どんなに経験を積んだ看護師であっても、以前の知識の応用が利かないような部署に替わると、一時的に初心者レベルの技能しか提供できない状態となる。以上のことをふまえて、本研究では若手看護師を、Bennerの技能習得の過程において新人レベルから一人前レベルの間の段階と想定される看護師経験年数3年未満、熟練看護師は達人レベルの経験を有し、かつ脳神経系領域においても中堅レベル相当の看護実践が可能と考えられる看護師経験年数10年以上で脳神経系疾患領域の病棟で5年以上勤務していることを目安とすることにした。

看護におけるアセスメントは、患者に関する情報の収集・分析・集約・解釈を行い、看護の視点から問題や強みを判別し、最適な看護を導き出す根拠を明示する過程¹³⁾で、患者の変化に気づき、変化を予測するためには欠かすことのできない過程である。特に、藤内らは看護師の臨床判断の要素の中で推論が看護師の熟達化において特徴的な要素¹⁴⁾であると報告し、また達人看護師は予測や洞察する能力を有し¹⁵⁾、論理的な推論から事象や結果を予測し、知識を上手く変換することができる¹⁶⁾とされている。推論する時には、物事を客観的にとらえ、多面的・多角的に検討する思考が求められる。そのため、看護師の批判的思考態度も患者観察時の問題と考えられる領域への臨床判断に影響を与えると考えられる。

4. 研究目的

本研究の目的は意識障害のある患者の観察時における看護師の視線行動、観察に至った根拠の特徴を明らかにすること、患者観察時における視線行動に影響を与える要因を明らかにすることの2点である。

方 法

1. 対象

A 県内の 2 施設の脳神経系領域の病棟に勤務し、意識障害により自発的発語のない患者の看護を行っている若手看護師と熟練看護師を対象とした。また、眼球運動測定装置は瞳孔/角膜反射方式により視線行動を測定しているため、眼鏡を使用している場合はレンズの屈折率により視点位置を表示することができない可能性があり、対象から眼鏡使用者は除外した。対象施設の看護部長、看護師長に対して研究の趣旨と研究方法を説明し、対象者の選出を依頼した。推薦された対象者に対して、研究の趣旨と方法について説明し、研究参加への同意を得た上で調査を実施した。

2. 方法

(1) 観察場面

本研究では対象者に提示する観察場面として模擬患者の休息場面の静止画（図 1）を作成した。



図 1 観察場面

事例は高血圧を指摘されていたが降圧剤の内服を自己中断していた右被殻出血患者とした。対象者に提示する観察場面は脳出血発症 5 日目、ベッドで休息

している場面とし、模擬患者は心電図モニター、右上肢に自動血圧計、パルスオキシメーターを装着し、右鎖骨下の中心静脈カテーテルから点滴施行、膀胱留置カテーテルが挿入された状態にした。実際の患者観察の場面では、看護師が意図して詳細な観察を行う時には患者に近づき観察しているため、作成した静止画は画像観察時にパソコン上に表示した際に、対象者が詳しく観察したい箇所にカーソルを合わせると拡大した画像が表示されるように設定した。また、対象者が模擬患者についての情報収集を行うために、模擬患者の基本情報や治療経過についての詳細な情報（図2）、指示簿（図3）、内服、注射指示箋（図4）、患者の情報収集や観察時のメモ用紙としてワークシートを作成した。事例の設定や作成した静止画は脳卒中リハビリテーション看護認定看護師（以下、認定看護師）、脳神経外科専門医とで妥当性を確認した。

<p>□ 山本 昭さん, 65 歳, 男性 診断名: 右被殻出血</p> <p>□ 既往歴: 高血圧を指摘され, 降圧剤を処方されていたが自己中断で中止していた。</p> <p>□ 現病歴:</p> <p>6 月 8 日 7:00 頃, 朝食中に左半身のしびれを訴えて床に倒れこんだ。妻が救急車を要請し, A 病院に搬送される。頭部 CT を施行し, 右被殻に 4×3×3 大の血腫が認められた。保存的加療の方針で入院となる。</p> <p>□ 入院時の情報:</p> <p>意識レベルは JCSII-20, GCS=E:2, V:3, M:5 合計 10 点で左片麻痺があった。</p> <p>バイタルサイン ・血圧 180/100mmHg ・脈拍 100 回/分 ・体温 37.0 度</p> <p>・呼吸 19 回/分, 呼吸パターン規則的, SpO2 95%</p> <p>・ECG サイナスリズム</p> <p>入院時の採血結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>検査項目</th> <th>採血結果</th> <th>基準値</th> <th>検査項目</th> <th>採血結果</th> <th>基準値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RBC</td> <td>460×10⁴/μL</td> <td>430~570×10⁴/μL</td> <td>ALB</td> <td>4.4g/dl</td> <td>3.9~5.3 g/dl</td> </tr> <tr> <td>Hb</td> <td>12.0g/dl</td> <td>13.5~17.5g/dl</td> <td>BUN</td> <td>18mg/dl</td> <td>8~20mg/dl</td> </tr> <tr> <td>WBC</td> <td>6200/μL</td> <td>4000~8000/μL</td> <td>Cre</td> <td>0.9mg/dl</td> <td>0.61~1.04mg/dl</td> </tr> <tr> <td>Plt</td> <td>23×10⁴/μL</td> <td>15~34×10⁴/μL</td> <td>T-Cho</td> <td>290mg/dl</td> <td>120~219mg/dl</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>6.5g/dl</td> <td>6.5~8.2g/dl</td> <td>TG</td> <td>180mg/dl</td> <td>30~149mg/dl</td> </tr> </tbody> </table> <p>□ 入院後の経過:</p> <p>6 月 9 日</p> <p>ニカルジピン塩酸塩を持続点滴し血圧コントロール中。全身観察のためベッドサイドモニターを装着し, バイタルサインは血圧 120~140/80~90mmHg 台, 脈拍 80~90 回/分, 体温 37.0 度, 心電図はサイナスリズムである。酸素カヌラ 2L/分で酸素吸入を行い, 呼吸状態も安定している。意識レベルは JCSII-10。MMT は右上下肢 4, 左上下肢 1 で左片麻痺があり, 弛緩性麻痺の状態である。瞳孔径は左右 2.5mm 大で瞳孔不同はなく, 対光反射も確認できる。病側を向く共同偏視がみられる。右鎖骨下静脈に CV カテーテル, 左鼻腔に経鼻胃管, 膀胱留置カテーテルが挿入されている。</p> <p>6 月 11 日</p> <p>酸素吸入が終了となる。嚥下評価後, 医師の指示で経鼻胃管を抜去する。</p>	検査項目	採血結果	基準値	検査項目	採血結果	基準値	RBC	460×10 ⁴ /μL	430~570×10 ⁴ /μL	ALB	4.4g/dl	3.9~5.3 g/dl	Hb	12.0g/dl	13.5~17.5g/dl	BUN	18mg/dl	8~20mg/dl	WBC	6200/μL	4000~8000/μL	Cre	0.9mg/dl	0.61~1.04mg/dl	Plt	23×10 ⁴ /μL	15~34×10 ⁴ /μL	T-Cho	290mg/dl	120~219mg/dl	TP	6.5g/dl	6.5~8.2g/dl	TG	180mg/dl	30~149mg/dl
検査項目	採血結果	基準値	検査項目	採血結果	基準値																															
RBC	460×10 ⁴ /μL	430~570×10 ⁴ /μL	ALB	4.4g/dl	3.9~5.3 g/dl																															
Hb	12.0g/dl	13.5~17.5g/dl	BUN	18mg/dl	8~20mg/dl																															
WBC	6200/μL	4000~8000/μL	Cre	0.9mg/dl	0.61~1.04mg/dl																															
Plt	23×10 ⁴ /μL	15~34×10 ⁴ /μL	T-Cho	290mg/dl	120~219mg/dl																															
TP	6.5g/dl	6.5~8.2g/dl	TG	180mg/dl	30~149mg/dl																															

図 2 模擬患者の基本情報, 治療経過 (一部抜粋)

月日	指示	サイン	中止時		月日	指示	サイン	中止時	
		指示	月日	指示			指示	月日	指示
	血圧コントロール					安静度			
	収縮期血圧					ベッドアップ			
6/8	80mmHg～140mmHg	青森			6/8	(30)座位,車椅子,歩行	青森	6月12日	青森
	mmHg～ mmHg				6/10	30(座位),車椅子,歩行	青森		
6/8	ニカルジピン1mg iv	青森				30,座位,車椅子,歩行			
	ニカルジピン持続点滴					30,座位,車椅子,歩行			
	0ml/h～20ml/h	青森							
	1ml/hずつ増減	↓				酸素吸入			
	発熱時38度以上				6/8	カヌラ(マスク),Tピース 4L/min	青森	6月9日	青森
6/8	ホナフェック 25mg挿入	青森			6/9	カヌラ マスク,Tピース 2L/min	青森	6月11日	青森
6/8	メロン 1/2A im	青森							
	悪心・嘔吐時					不穏時			
6/8	プリンペラン 1A iv	青森				○ホリゾン 5mgiv			
	頭痛・疼痛時	下記、6時間以上あける				○ミタゾラム 1mgiv			
6/8	①ホナフェック25mg挿入	青森				行動制限 可	青森		
6/8	②ロキソニンT 内服	青森			6/8				
	けいれん発作時 Dr.call								
6/8	ホリゾン 1/2A iv	青森							
月日	水分	サイン	中止時		月日	食事	サイン	中止時	
		指示	月日	指示			指示	月日	指示
6/8	絶飲食	青森			6/8	絶飲食	青森		
6/10	嚥下評価(看護師)	青森			6/10	嚥下評価後、経口摂取開始	青森		
						摂食嚥下チーム介入依頼			
					6/11	3食・嚥下調整食(ミキサー)	青森		

図3 指示簿 (一部抜粋)

注 射 指 示 箋

カナ	ヤマモト アキラ		ID	313-535-1
患者氏名	山本 昭		処方医師名	青森 太郎
実施予定日		2016年6月12日(月)		
薬品名			調剤者	実施者
中心メイン-青				
0:00-0:00		20.83ml/時	24 時間	
テルモ生食 500ml		1 本		
中心メイン-白				
0:00-0:00		41.67ml/時	24 時間	
ビーフリード 1000		1 袋		
中心側管-白				
2:00-2:30		400ml/時	30 分	
グリセオール点滴静注 200ml		1 袋		
中心側管-白				
10:00-10:30		400ml/時	30 分	
グリセオール点滴静注 200ml		1 袋		
中心側管-白				
18:00-18:30		400ml/時	30 分	
グリセオール点滴静注 200ml		1 袋		
精密持続点滴				
中心側管-青		流量調整 持続指示簿参照		
ニカルジピン塩酸塩注射液 10 mg		5A		
IV				
中心側管-白				
8:00-8:05		240ml/時	5 分	
ファモチジン注射用 20 mg		1A		
生理食塩液 0.9% 20ml		1 本		

図 4 注射指示箋

(2) 調査内容

1) 観察時の視線行動

視線行動の測定は、作成した模擬患者の休息場面の静止画をタッチパネル式のモニターに映し出し、看護師が模擬患者を観察した際の視線行動とした。視線行動の測定には視野カメラと瞳孔カメラからなるNAC社製アイマークレコーダーEMR-9を使用し、視線較正は上・中・下3カ所ずつの計9カ所について行った。

2) 教示内容

対象者には10分以内で患者について情報収集を行った後、「あなたはこの患者の受け持ち看護師です。日勤帯の最初の巡視のために訪室しました。この患者の看護をするために必要な事柄を声に出しながら8分以内で観察してください。模擬患者を詳しく観察したいときは、観察したい箇所に触れることで画像が拡大し、再度触れると元の画面に戻ります。」と教示した。情報収集、観察の時間は先行研究¹⁷⁻¹⁸⁾と脳神経系領域で勤務する看護師3名の日勤帯の最初の巡視に要した時間を参考にして設定した。

3) 観察時のアセスメント

模擬患者の観察後に対象者が声に出しながら観察した箇所について、①着目した事柄ならびに観察に至った経緯、模擬患者の観察場面で観察の優先度の高い観察項目と看護師が判断した事柄を確認するために、②最も重要視して観察した事柄とその理由について半構成的面接調査を行った。面接調査の内容は対象者の同意を得て、ICレコーダーで録音した。

4) 本質的直観能力の測定

直観能力の測定には川原らの黒田本質的直観能力尺度（Kuroda Intrinsic Intuition Scale : KIIS）¹⁹⁾を使用した。KIISは、臨床看護師の本質的直観能力を測定する尺度で、「知力」「経験の豊かさ」「論理的思考能力」「巻き込まれ」「感受性」「一般教養」の6つの下位尺度、27項目からなる（表1）。各項目は「非常に～である（5点）」から「まったく～でない（1点）」の5段階で評価し、尺度の合計得点は27-135点となる。尺度全体のCronbach's α 係数は0.90である。

表 1 黒田本質的直観能力尺度

下位尺度	項目
知力	自分には解釈能力がある 人からよく知的な人と言われる 混乱した複雑なものごとでも、整理して優先順位をつけることができる 複雑な患者のケアをまかされることが多い 新しい知識を人に求められる ものごとには優先順位をつけて取り組むようにしている
経験の豊かさ	看護技術の勘やコツは長い経験に基づいている 目にみえないものでも過去の経験に基づいて見えてくることがある 経験に基づいた予測をするほうだ 以前と同様の経験をしたときには、瞬時的に以前の経験が浮かんでくる 経験が豊富にあるので何ごとにも動じないほうだ
論理的思考能力	ものごとを筋道だてて説明するほうだ ものごとの筋道を考えたがるほうだ ものごとを根拠に基づいて説明するほうだ ものごとを判断するときには、客観的データを見るようにしている
巻き込まれ	ふだんの生活でも患者の状態を思い出すことがよくあるほうだ 仕事を離れていても患者の状態が気になる 特定の患者に対しては一体感をもつほうだ 患者の死にあたっては喪失の感情が強く湧くほうだ
感受性	患者の表情や動作やしぐさの変化には敏感である 患者の喜びや悲しみを肌で感じる 患者の表情や動作やしぐさが気になるほうだ 気になる患者には何とかしてあげたという気持ちが起こる
一般教養	看護以外の分野のことをよく知っている 読書はよくするほうだ 新聞は習慣的に読む 言葉を豊富にもっている

5) 批判的思考態度の測定

批判的思考態度を測定するために、平山、楠見の批判的思考態度尺度²⁰⁾を使用した。批判的思考態度尺度は思考傾向を測定する尺度と情意的側面である態度を測定する尺度を統合して作成された尺度で、「論理的思考への自覚」「探求心」「客観性」「証拠の重視」の4つの下位尺度、33項目からなる(表2)。各項目は「あてはまる(5点)」から「あてはまらない(1点)」の5段階で評価し、尺度の合計得点は33-165点となる。尺度開発時の4つの下位尺度のCronbach's α 係数は0.57~0.85である。

表 2 批判的思考態度尺度

下位尺度	項目
論理的思考への 自覚	複雑な問題について順序立てて考えることが得意だ 考えをまとめることが得意だ 物事を正確に考えることに自信がある 誰もが納得できるような説明をすることができる 何か複雑な問題を考えると、混乱してしまう 公平な見方をするので、私は仲間から判断を任される 何かの問題に取り組む時は、しっかりと集中することができる 一筋縄ではいかないような難しい問題に対しても取り組み続けることができる 道筋を立てて物事を考える 私の欠点は気が散りやすいことだ 物事を考えるとき、他の案について考える余裕がない 注意深く物事を調べることができる 建設的な提案をすることができる
探求心	いろいろな考え方の人と接して多くのことを学びたい 生涯にわたり新しいことを学びつづけたと思う 新しいものにチャレンジするのが好きである さまざまな文化について学びたいと思う 外国人がどのように考えるかを勉強することは、意義のあることだと思う 自分とは違う考えの人に興味を持つ どんな話題に対しても、もっと知りたいと思う 役に立つかわからないことでも、できる限り多くのことを学びたい 自分とは異なる考えの人と議論するのは面白い わからないことがあると質問したくなる
客観性	いつも偏りのない判断をしようとする 物事を見るときに自分の立場からしか見ない 物事を決めるときには、客観的な態度を心がける 一つ二つの立場だけではなく、できるだけ多くの立場から考えようとする 自分が無意識のうちに偏った見方をしていないかふりかえるようにしている 自分の意見について話し合うときには、私は中立の立場ではいられない たとえ意見が合わない人の話にも耳をかたむける
証拠の重視	結論をくだす場合には、確たる証拠の有無にこだわる 判断をくだす際は、できるだけ多くの事実や証拠を調べる 何事も、少しでも疑わずに信じ込んだりはしない

(3) 分析方法

1) 視線行動の算出

記録した対象者の眼球運動の測定の解析は、NAC社製のアイマークデータ解析ソフトウェア EMR-dFactory Ver2.1 を用いた。共同研究者、認定看護師と協議して、患者の顔、左右上下肢、胸腹部、点滴ルート、モニター、畜尿バッグ、膀胱留置カテーテル挿入部・接続部、弾性ストッキング着用部位、血圧計・パ

ルスオキシメーター装着部位，ワークシート・注射指示箋，ベッド柵を注視項目として設定した。視野カメラで撮影した視野画像にアイマークを表示し，注視項目の注視時間，各注視時間を合計した総注視時間，注視項目の注視回数，各注視回数を合計した総注視回数を算出した。また，観察時間から総注視時間を除いた時間を注視以外の時間とした。先行文献⁹⁾を参考に，アイマークが0.1秒以上停留した場合を注視とした。

2) 統計解析

若手看護師と熟練看護師の注視時間と注視回数，観察時間や総注視回数に占める注視時間や注視回数の比率の比較には多重ロジスティック回帰分析，注視時間や注視回数に影響を与える要因についてステップワイズ法を用いた重回帰分析，若手看護師と熟練看護師の重要視した事柄の比較には χ^2 検定を行った。統計解析にはSPSS Statistics21.0を使用し，有意水準は5%未満とした。

3) アセスメント内容

模擬患者観察時のアセスメント内容については録音したインタビュー内容から逐語録を作成し，文章化したものをテキストとした。このテキストデータを株式会社数理システム Text Mining Studio 5.0 for Windows を用いて言語解析を行った。テキストマイニングの手法は看護の言葉や言語化した知見の系統的な分析を行うツールで，テキストデータを記号化して用いることで，できるだけ分析者の恣意によって偏らない結果を抽出できるという利点がある²¹⁾。そのため本研究のデータ分析方法として採用した。分析結果は共同研究者，認定看護師と確認することで信頼性・妥当性の確保に努めた。分析は，以下の①～⑥の手順で行った。

①前処理

前処理では，独立した意味をなさない単語や記号を除外し，類義語としたい単語を類義語辞書に登録する置換処理を行った。

②分かち書き処理

前処置に続き，分かち書き(最小単位の単語に分ける)，係り受け(最小単位の語と語の係り受け頻度を計算し，適切な係り受けを選択する)，自動連結(付属語を適切な自立語に自動的に連結する)の三つの機能の分かち書きを行った。

③単語頻度分析

単語頻度分析では、テキストに含まれる単語の出現頻度を計数した。

④ことばネットワーク

ことばネットワークは、単語同士の関連を有向グラフによって可視化する方法である。結果はそれぞれの単語を丸印(ノード)、単語同士の関連を矢印(エッジ)でつないだ図で示し、矢印の方向が単語の係る方向を表している。エッジの太さは頻度、ノードの大きさはその単語の出現頻度を表している。

⑤カテゴリー化

ことばネットワークで抽出された共起関係にあるまとまりをカテゴリーとした。カテゴリーごとに出現頻度の多かった特徴的な単語を含む原文を参照し、テキストの解釈を行った。

⑥文章分類

文章分類ではテキスト中のことばの使われ方が似ているもの同士をクラスターに分類した。クラスタリングには **k-means** 法、クラスター距離にはコサイン距離を使用した。クラスター数の設定は、クラスター初期値を変更して複数回クラスター分析を実施し、単語のクラスターに対する平均影響度や注視回数の主成分分析の結果を参考に最も適したものを初期値として採用した²²⁻²³⁾。

3. 調査期間

調査は2016年8月～2017年7月に実施した。

4. 倫理的配慮

調査は弘前大学大学院保健学研究科の倫理委員会の承認を得て実施した(整理番号:2015-020)。対象者に対して研究の目的・方法、ならびに研究への自由参加、研究参加に拒否した場合も不利益を受けないことについて口頭、説明文書で説明し、同意を得たうえで調査を実施した。

結 果

1. 対象者の基本属性

対象者の属性を表3に示した。対象者は若手看護師10名、熟練看護師9名の19名であった。若手看護師の平均年齢は 24.8 ± 3.36 歳、平均看護師経験年数は 1.5 ± 0.56 年、脳神経系領域での平均看護師経験年数は 1.5 ± 0.26 年であった。熟練看護師の平均年齢は 38.3 ± 5.77 歳、平均看護師経験年数は 15.5 ± 3.21 年、脳神経系領域での平均看護師経験年数は 11.3 ± 2.40 年であった。

表3 対象者の基本属性

	若手看護師 (n=10)	熟練看護師 (n=9)
特性(年)		<i>Mean±SD</i>
年齢	24.8 ± 3.36	38.3 ± 5.77
看護師経験年数	1.5 ± 0.56	15.5 ± 3.21
脳神経系領域看護経験年数	1.5 ± 0.26	11.3 ± 2.40
性別(人)		
男性	0	1
女性	10	8
修了した看護基礎教育(人)		
看護系大学	6	0
3年制短期大学	0	3
3年課程看護師養成所	2	5
2年課程看護師養成所	0	1
高等学校5年一貫課程	2	0

2. 情報収集, 観察時間

模擬患者に関する情報収集に要した時間は若手看護師が平均 7.6 ± 2.51 分、熟練看護師は平均 7.3 ± 2.08 分、模擬患者の平均観察時間は若手看護師が 5.0 ± 2.01 分、熟練看護師は 5.4 ± 1.78 分であった。模擬患者の情報収集, 観察に要した時間は若手看護師, 熟練看護師で有意な差はみられなかった。

3. 本質的直観能力, 批判的思考態度

KIIS 得点については, 表 4 に示した。一般教養の項目で若手看護師 7.3±2.00 点, 熟練看護師 9.9±3.11 点で有意な差がみられた ($p<.05$)。知力, 経験の豊かさ, 論理的思考能力, KIIS の合計得点は熟練看護師が高値であったが, 若手看護師の得点と有意な差はみられなかった。

表4 本質的直観能力尺度得点 (M±SD)

	知力	経験の豊かさ	論理的思考能力	巻き込まれ	感受性	一般教養	合計
若手看護師 n= 10	15.8 ± 2.70	14.0 ± 2.31	10.8 ± 2.74	14.0 ± 2.05	15.4 ± 1.65	7.3 ± 2.00	77.3 ± 7.65
熟練看護師 n= 9	18.8 ± 4.06	16.6 ± 3.40	11.3 ± 2.96	13.3 ± 2.12	14.8 ± 1.72	9.9 ± 3.10	84.7 ± 9.90

*

unpaired t-test

*: $p<.05$

表 5 に批判的思考態度尺度得点を示した。論理的思考への自覚, 証拠の重視の項目, 批判的思考態度尺度の合計得点は熟練看護師, 探求心, 客観性の項目は若手看護師の得点が高い傾向を示した。批判的思考態度の各項目の得点, 合計得点ともに, 若手看護師と熟練看護師とで有意な差はみられなかった。

表5 批判的思考態度尺度得点 (M±SD)

	論理的思考への自覚	探求心	客観性	証拠の重視	合計
若手看護師 n= 10	33.7 ± 5.70	36.7 ± 3.53	25.9 ± 1.97	9.8 ± 1.29	106.1 ± 6.89
熟練看護師 n= 9	38.3 ± 10.46	35.8 ± 5.33	25.4 ± 4.33	10.4 ± 1.94	110.0 ± 20.78

4. 模擬患者観察時の視線行動

(1) 注視時間

若手看護師と熟練看護師の注視時間を表 6 に示した。総注視時間は若手看護師 182.7±96.68 秒, 熟練看護師 183.0±88.91 秒, 観察時間中に注視項目を注視し

ていなかった時間は若手看護師 116.7±96.68 秒，熟練看護師 142.2±62.99 秒であった。総注視時間，注視以外の時間は若手看護師と熟練看護師で有意差はみられなかった。注視項目ごとの注視時間では，モニターの注視時間は若手看護師が有意に長かった ($p<.05$) が，それ以外の注視項目の注視時間では有意差はみられなかった。

観察時間内における注視項目の注視時間の比率を若手看護師，熟練看護師とで比較したところ，若手看護師と熟練看護師の間に有意な差はみられなかった。

表 6 注視時間 (M±SD, 秒)

注視項目	若手看護師(n=10)	熟練看護師(n=9)	注視項目	若手看護師(n=10)	熟練看護師(n=9)
顔	24.2 ± 26.56 (7.7 ± 7.51)	34.3 ± 43.03 (9.2 ± 9.66)	モニター	26.2 ± 14.36 (9.0 ± 4.25)	14.3 ± 6.41 (5.1 ± 4.63)
右上肢	16.4 ± 13.79 (5.1 ± 2.64)	12.3 ± 6.39 (4.1 ± 2.65)	畜尿バック	7.3 ± 5.15 (2.7 ± 2.23)	5.7 ± 6.06 (1.7 ± 1.67)
右下肢	8.4 ± 3.73 (2.9 ± 1.00)	12.1 ± 6.94 (4.0 ± 2.19)	膀胱留置カテーテル 挿入部・接続部	1.4 ± 3.39 (0.7 ± 1.91)	1.5 ± 2.59 (0.4 ± 0.75)
左上肢	10.2 ± 8.60 (3.7 ± 3.22)	9.8 ± 10.57 (2.9 ± 2.25)	弾性ストッキング 着用部位	0.4 ± 1.35 (0.2 ± 0.64)	1.0 ± 2.29 (0.3 ± 0.71)
左下肢	11.2 ± 7.63 (3.9 ± 3.12)	9.0 ± 6.39 (2.9 ± 1.82)	血圧計・ パルスオキシメーター 装着部位	0.0 ± 0.08 (0.0 ± 0.04)	0.3 ± 0.64 (0.1 ± 0.20)
胸腹部	14.5 ± 10.85 (4.8 ± 2.87)	12.4 ± 8.26 (3.5 ± 2.22)	ワークシート・ 注射指示箋	18.4 ± 40.68 (5.6 ± 10.89)	13.4 ± 18.96 (3.8 ± 4.57)
点滴ルート	37.4 ± 37.16 (11.1 ± 7.21)	44.5 ± 15.86 (14.3 ± 3.96)	ベッド柵	6.7 ± 4.03 (2.4 ± 1.44)	12.4 ± 12.51 (4.2 ± 4.16)
注視時間	182.7 ± 96.68	183.0 ± 88.91	注視以外の時間	116.7 ± 70.45	142.2 ± 62.99
(%)	(59.8 ± 16.66)	(56.3 ± 15.22)	(%)	(40.2 ± 16.66)	(43.7 ± 15.22)

観察時間に占める注視時間の比率 : (%)

若手看護師と熟練看護師の比較: 多重ロジスティック回帰分析

*: $p<.05$

(2) 注視回数

若手看護師と熟練看護師の注視回数は表 7 に示した。若手看護師の総注視回数は 348.5±137.13 回，熟練看護師は 393.6±158.87 回であった。総注視回数，各注視回数に若手看護師と熟練看護師とで有意差はみられなかった。

総注視回数における各注視項目の注視回数の比率を若手看護師と熟練看護師とで比較したところ、2群に有意な差はみられなかった。

表7 注視回数 (M±SD, 回)

注視項目	若手看護師(n=10)	熟練看護師(n=9)	注視項目	若手看護師(n=10)	熟練看護師(n=9)
顔	36.9 ± 32.87 (9.9 ± 7.40)	50.4 ± 57.14 (11.1 ± 10.23)	モニター	31.3 ± 17.66 (9.4 ± 5.04)	29.1 ± 14.40 (8.1 ± 4.22)
右上肢	40.7 ± 24.61 (11.8 ± 5.28)	37.3 ± 16.81 (10.2 ± 4.73)	畜尿バック	11.8 ± 8.16 (3.4 ± 2.20)	10.6 ± 11.41 (2.5 ± 2.29)
右下肢	29.7 ± 13.03 (9.1 ± 3.89)	33.9 ± 17.82 (8.8 ± 3.42)	膀胱留置カテーテル 挿入部・接続部	1.9 ± 2.69 (0.6 ± 1.09)	3.9 ± 6.47 (0.8 ± 1.15)
左上肢	25.0 ± 17.58 (7.2 ± 4.85)	23.7 ± 25.38 (5.7 ± 3.98)	弾性ストッキング 着用部位	0.7 ± 2.21 (0.2 ± 0.74)	1.1 ± 2.20 (0.3 ± 0.56)
左下肢	31.1 ± 20.72 (8.8 ± 4.08)	26.8 ± 13.00 (7.3 ± 3.59)	血圧計・ パルスオキシメーター 装着部位	0.2 ± 0.42 (0.1 ± 0.19)	0.4 ± 0.73 (0.1 ± 0.22)
胸腹部	41.4 ± 25.35 (12.0 ± 5.61)	39.8 ± 25.54 (9.3 ± 4.52)	ワークシート・ 注射指示箋	15.3 ± 31.89 (3.9 ± 6.87)	13.0 ± 13.69 (3.4 ± 4.28)
点滴ルート	59.5 ± 35.09 (16.6 ± 7.41)	87.4 ± 34.76 (22.5 ± 5.64)	ベッド柵	23.0 ± 10.26 (7.0 ± 3.25)	36.1 ± 23.71 (9.9 ± 6.80)

総注視回数に占める注視回数の比率：(%)

若手看護師と熟練看護師の比較：多重ロジスティック回帰分析

5. 注視時間、注視回数に影響を与える要因

模擬患者観察時の看護師の注視に影響する要因を分析するために、ステップワイズ法を用いた重回帰分析を行った。相関行列表を確認し、年齢と看護師経験年数の相関係数が $r=0.9$ であったため、看護師経験年数を除いた、看護師の年齢、脳神経系領域での看護師経験年数、看護基礎教育課程、情報収集に要した時間、KIIS と批判的思考態度尺度の尺度得点を独立変数とした。

総注視時間を従属変数として重回帰分析を行った結果、KIIS の項目である一般教養の尺度得点が選択され ($\beta=.48, p<.05$)、 $R^2=0.23$ で有意差が認められた ($p<.05$)。同様に観察時の注視回数に影響する要因を分析するために総注視回数を従属変数としたステップワイズ法を用いた重回帰分析を行った結果、KIIS の項目である一般教養の尺度得点が選択され ($\beta=.47, p<.05$)、 $R^2=0.22$ で有意差

が認められた ($p<.05$)。

次に各注視項目の注視の有無に影響する要因を探るため、注視項目の注視回数を従属変数とした重回帰分析を行った。まず、主成分分析を行い、各注視項目の関係性を確認した。各主成分の寄与率は表8の通りであった。

表8 注視項目の主成分分析

	第1主成分	第2主成分	第3主成分	第4主成分
胸腹部	.845	.155	-.049	-.206
右下肢	.765	-.187	.215	.271
蓄尿バック	.701	.033	-.349	-.306
左下肢	.668	.184	-.224	.242
点滴ルート	.651	-.596	.161	.125
顔	.640	.256	-.175	-.197
左上肢	.626	.573	-.319	.059
右上肢	.609	-.221	.431	.027
弾性ストッキング	.208	.836	.215	.305
着用部位				
ベッド柵	.112	-.534	.480	.311
血圧計・ パルスオキシメーター 装着部位	.039	.621	.626	.268
モニター	.238	-.535	-.611	.231
膀胱留置カテーテル 挿入部・接続部	.470	-.311	.501	-.313
ワークシート・ 注射指示箋	-.008	-.109	-.328	.772
寄与率(%)	29.764	18.979	14.032	9.546

次に第1主成分を構成する変数で、我々の先行研究¹⁾で観察頻度が少なかった顔、第2主成分を構成する変数で、比較的観察されていたベッド柵、第3主成分を構成する変数で、先行研究¹⁾で観察頻度が多かったモニター、第4主成分を構

成するワークシート・注射指示箋を従属変数とした。

総注視時間、総注視回数に影響する要因の重回帰分析と同様の手順で重回帰分析を行い、従属変数を顔の注視回数とした結果、KIIS の項目である論理的思考能力の尺度得点が選択され ($\beta = .52, p < .05$), $R^2 = 0.23$ で有意差が認められた ($p < .05$)。同様に、ベッド柵を従属変数とした場合、KIIS の項目である巻き込まれの尺度得点が選択され ($\beta = -.55, p < .05$), $R^2 = 0.26$ で有意差が認められ ($p < .05$)、モニターの注視回数を従属変数とした場合も KIIS の項目である巻き込まれの尺度得点が選択され ($\beta = -.51, p < .05$), $R^2 = 0.22$ で有意差が認められた ($p < .05$)。ワークシート・注射指示箋の注視回数を従属変数とした場合は、有意な変数は選択されなかった。

6. 模擬患者観察時のアセスメント内容

単語頻度分析では、名詞、形容詞、動詞を分析対象とし、出現頻度が高い上位 20 単語を図 5 に示した。単語頻度分析の結果、「病状」「バイタルサイン」「神経学的徴候」「苦痛」「医師の指示」などが抽出された。

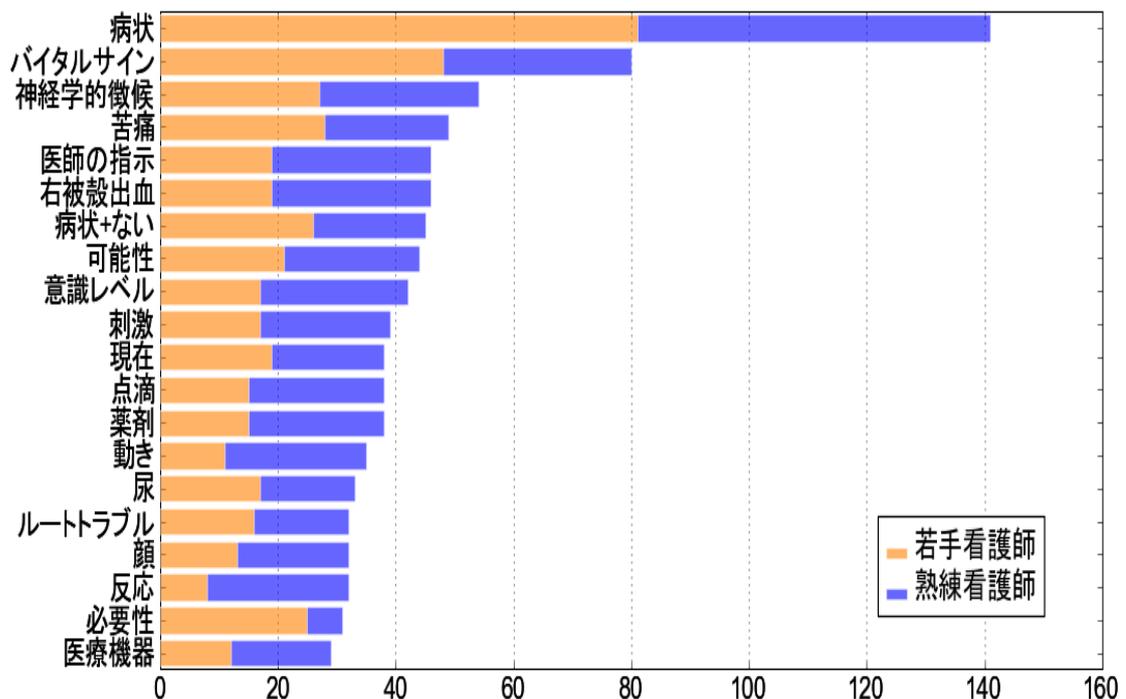


図 5 単語頻度分析:観察時のアセスメント内容

ことばネットワークでは、最低信頼度 60%、出現回数が 2 回以上の共起関係を抽出した。若手看護師、熟練看護師の各群と関連するテキストを確認し若手看護師、熟練看護師の特徴を把握するために、ことばネットワーク上に若手看護師、熟練看護師を表示させ分析した結果、「異物」「神経学的徴候」「肺炎」「便」「顔」「病状+すぎる」を中心としたグループが抽出された(図 6)。若手看護師の場合は「神経学的徴候」を中心としたグループの中で「早期発見」「病状+ない?」が関連したテキストとして抽出された。また、熟練看護師では「異物」を中心としたグループの中で「異物」「意識レベル+ない」「動き+ない」「圧迫+?」が関連していた。

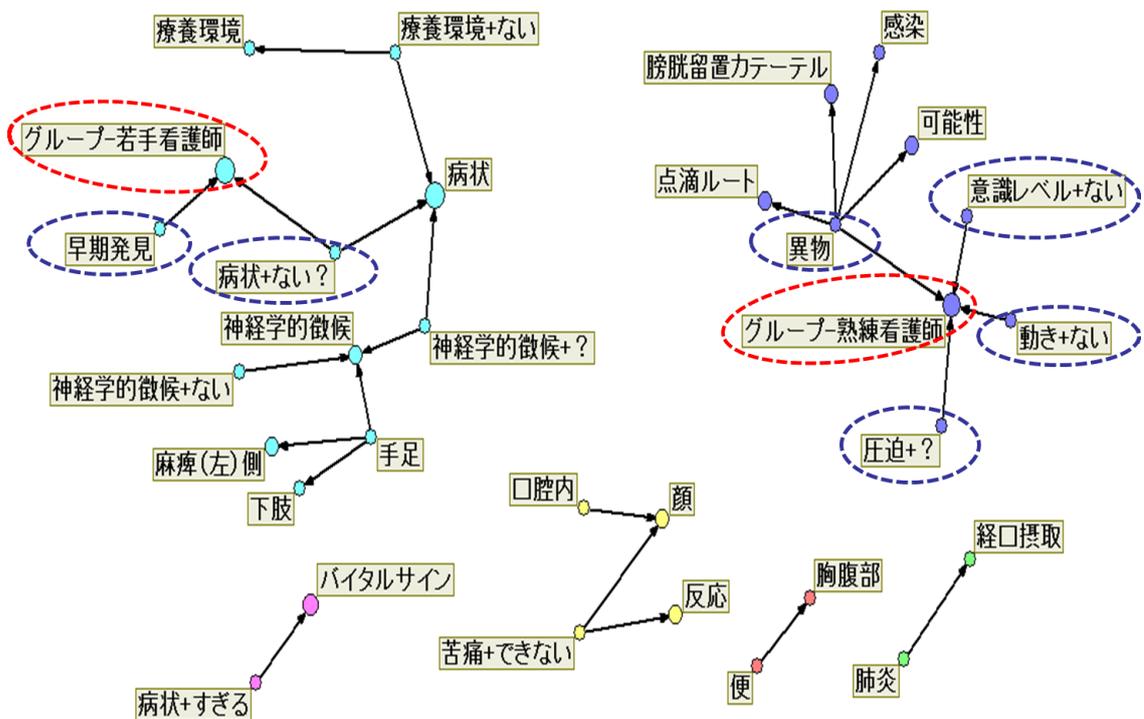


図 6 ことばネットワーク: 観察時のアセスメント内容

若手看護師、熟練看護師の各群でのアセスメントに至った経緯の特徴を確認するために、同様の条件で若手看護師の観察時のアセスメント内容(図 7)、熟練看護師の観察時のアセスメント内容(図 8)を抽出した。

若手看護師がアセスメントに至った経緯についてカテゴリー化した結果、「病状」を中心とした内容、「バイタルサイン」を中心とした内容、「脳」を中心とした内容のカテゴリ

リーが得られた(カテゴリーは図7上に点線で表示)。

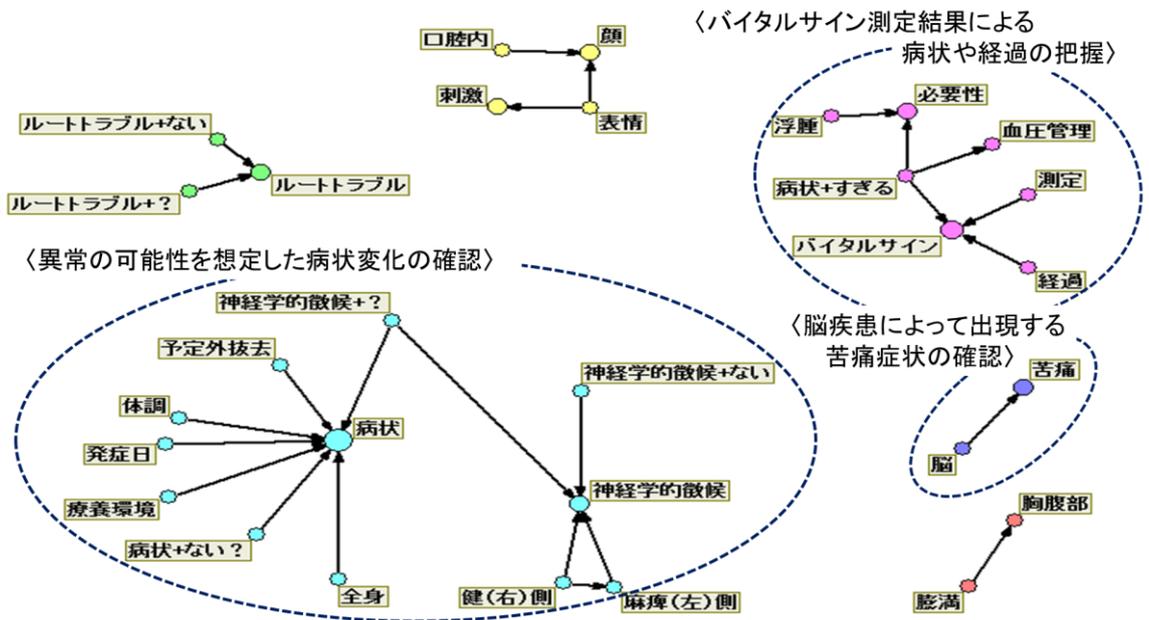


図7 ことばネットワーク:若手看護師のアセスメント内容

次に、原文参照を行い、単語頻度分析で頻出単語として挙げられた語がカテゴリー内でどのように用いられているかを確認し、そのカテゴリーの意味内容を解釈した。以下、原文を斜体で記載した。なお、原文は読みやすさに配慮し、意味内容を損なわないよう一部語彙を修正した。

「病状」を中心としたカテゴリーでは「(前略)今の状態が前の状態から変化がないかっていうのと、この患者は偏視もあるのでその悪化を観察します。」「(前略)被殻出血の患者で、今は確認できるんですけど、対光反射がなくなったりすると悪化している可能性があるんで。異常の早期発見のために散瞳していないか、対光反射が消失していないか確認しました。」「瞳孔の反射。あとは、瞳孔不同がないか、大きさ。不同がないかですかね。普段もみているから。(中略)不同もないって、この情報には書いていたので。でも、不同がないか確認。脳出血なので、出血が広がったりとかしていれば、そういうこともあるかなって。」とあり、このカテゴリーを〈異常の可能性を想定した病状変化の確認〉とした。

「バイタルサイン」を中心としたカテゴリーでは、「急性期の患者で、急変もありうると思うので、バイタルサインを測定しました。」「血压の上限が140mmHgの指示なので、上限を超えているので、(中略)もう一度再検して指示範囲なのか、指示範囲を超えるのかで、そのあとの処置が必要かっていうのを判断するために再検しました。」「入院してきてからと、入院した後も37度台、確か37度台の熱で経過していたので、(中略)感染徴候がないかどうか、観察するのに体温をみて。」とあり、このカテゴリーを〈バイタルサイン測定結果による病状や経過の把握〉とした。

「脳」を中心としたカテゴリーでは、「頭痛は出血で脳が圧迫されて、頭が痛くなる人も多いので。(中略)頭痛がひどくなったりすると検査する必要もありますし、頭痛を確認しました。」「めまいの有無は、脳が障害されると、(中略)めまいや吐き気が起こることが多いので、その有無を観察しました。(後略)」とあり、このカテゴリーを〈脳疾患によって出現する苦痛症状の確認〉とした。

また、同様の条件で熟練看護師の模擬患者観察の際のアセスメントに至った経緯についてカテゴリー化した結果、熟練看護師からは、「病状」「異物」「動き」「肺炎」を中心とした内容のカテゴリーが得られた(カテゴリーは図8上に点線で表示)。

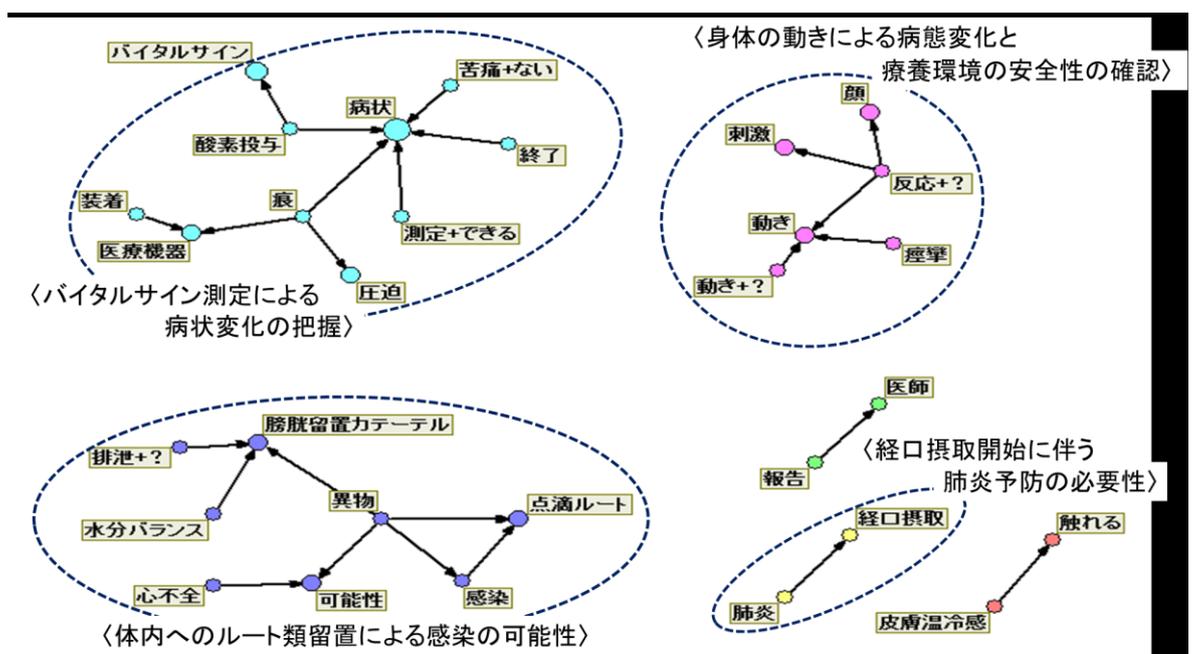


図8 ことばネットワーク:熟練看護師のアセスメント内容

「病状」を中心としたカテゴリーでは、「波形が今までは、サイナスリズムで経過していたけれども、波形に不整が出てないかと、HRと指示の血圧。血圧の値と。(中略)脳浮腫のリスクがあるし、出血の進行も考えられるので、呼吸状態とか、循環動態、変化がないか」「酸素を使っていたので、苦しくないか確認しました。呼吸の状態、深さとか回数とか。(中略)脳に出血しているので、広がっていれば、呼吸の場所が障害されているかもしれないので。」「マンシエットが時間で締め付けられていると思うので、きちんと測定できるかということ、(中略)病衣と一緒に加圧すると、病衣の下で皮膚に圧迫痕がついていることがあるので。(中略)皮膚トラブルではないですけど、痕がついていないかとか確認します。」とあり、このカテゴリーを〈バイタルサイン測定による病状変化の把握〉とした。

「異物」を中心としたカテゴリーでは、「異物」は点滴ルートや膀胱留置カテーテルのルート類が人体にとっての意味で語が用いられていた。原文には「(前略)膀胱留置カテーテルがきちんと留置されているかどうかを観察すると、感染兆候がないかを観察します。やっぱり異物が入っていて、免疫も落ちている患者さんで、易感染の状態なので、中心静脈カテーテルや膀胱留置カテーテルの挿入は感染のリスクがあるので、そういった兆候がないかどうかを観察します。私たちは、清潔ケアや、テープの固定をきちんと行うことによって予防的に感染が起きないように看護しているからです。」「(前略)中心静脈カテーテル、膀胱留置カテーテル挿入部の疼痛や違和感。異物なので、結構痛がる人もいますので。(中略)痛みは感染の可能性もあるし確認しています。(後略)」とあり、このカテゴリーを〈体内へのルート類留置による感染の可能性〉とした。

また、「動き」を中心としたカテゴリーでは、「(前略)追視があるかっていうところと、眉間の動きがあるかどうかとか、不快だと眉間に皺が出ると思うので、そういうのがあるかどうか。あとは、口の周りが動くかどうかですね。(中略)表情にも含まれるのかと、看護する私が関わったときにどういった反応があるのか、目で見ることができればと思って見るようにはしています。(中略)その前にある情報の確認だったり、変化だったりっていのをみるためですね。前にある情報と自分があう前の状態と会ったときの状態と、そのあとの状態を比べるための情報収集って意味ですかね。」「麻痺があるので、健側と麻痺側のMMTを確認しました。(中略)麻痺の進行がないかどうかを確認しまし

た。」「危険、危険な動きというか。ルート類がいろいろ入っているので、そこに無意識に手がいくか。点滴台が健側にあったんですね。健側の手が届いて、危なくないかなとか。(後略)」「ベッド柵の他に、環境面で観察したことはベッドの高さとか、周りに何か危ないものがないかとか。もしかしたら、ちょっと足が動いて、ベッドから落ちないか。あとは、痙攣を起こしたときに周りにちょっと危ないものがあると、ちょっと怪我をすることも考えられるので。」とあり、このカテゴリーを〈身体の動きによる病態変化と療養環境の安全性の確認〉とした。

「肺炎」を中心としたカテゴリーでは、「熱は測ってなかったですが、熱が上がってくると呼吸が荒くなったりだとか、不規則な呼吸になったりとか。あるいは再出血による出血、被殻出血が拡大してくることによって、不規則な呼吸を生じることがあるので。(中略)呼吸状態のほう観察するのと、今回は、食事が開始になったことによる誤嚥性による肺炎のこともあわせて観察をしました。」「(前略)口腔内に残渣物がないかどうか、口腔内の清潔がきちんと保たれているのかどうかということと、自分自身でどこまで出来ていたのかということと、介助の程度を確認しました。(中略)お口の中を、清潔に保つということで、肺炎の予防であったり。口の中がやっぱり汚れていると、次の食べ物が美味しく食べられないというところもあるかと思うので。(後略)」とあり、このカテゴリーを〈経口摂取開始に伴う肺炎予防の必要性〉とした。

7. 模擬患者観察時のアセスメントの話題分類

クラスター分析では、頻出単語が意味する話題の傾向を探るために頻出上位 100 単語を分析対象とし、クラスター初期値は 5 を採用した。クラスター初期値と語の平均影響度は表 9 に示した。

表9 単語の平均影響度

クラスター初期値		3	4	5	6	7	8	9	10
平均影響度	若手看護師 n= 10	0.067	0.067	0.068	0.066	0.068	0.065	0.066	0.067
	熟練看護師 n= 9	0.089	0.087	0.087	0.084	0.086	0.087	0.089	0.089

また、若手看護師のアセスメント内容のクラスター分析の結果、クラスター1 は「バイ

「バイタルサイン」「病状」を代表語とするバイタルサインに関する内容、クラスター2は「病状」「苦痛」を代表語とする病状に関する内容、クラスター3 は点滴、クラスター4 は神経学的徴候、クラスター5 は意識レベルに関する内容であった。クラスター名と各クラスターに分類される単語の発言頻度を図 9, 各クラスターを特徴する代表語を表 10 に示した。

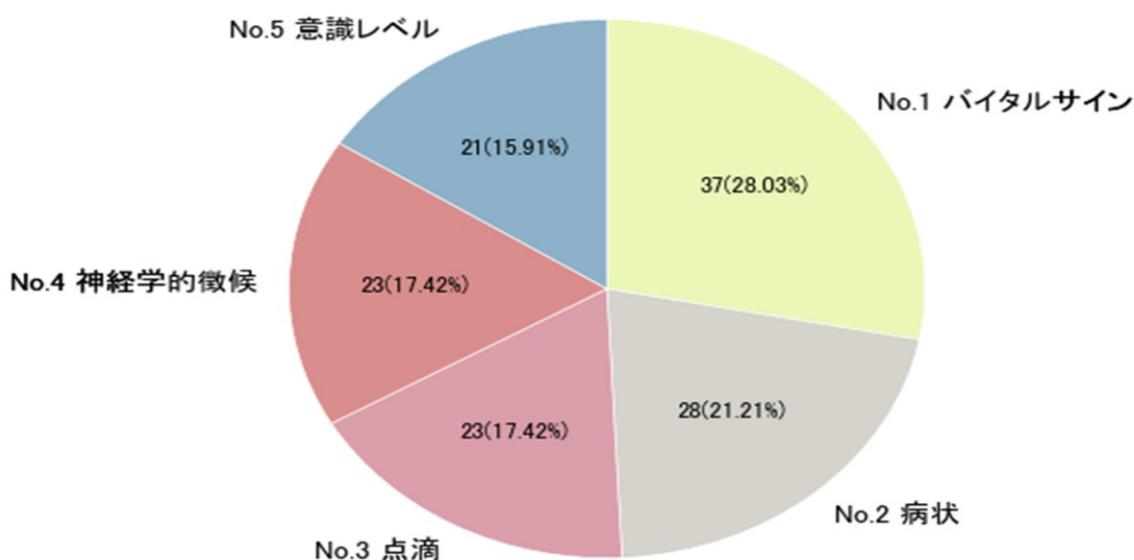


図 9 クラスター分析:若手看護師のアセスメント内容

表10 クラスター分析:若手看護師のアセスメント内容

クラスター名	クラスターの代表語
No.1 バイタルサイン	バイタルサイン, 病状, 酸素投与, 終了
No.2 病状	病状, 苦痛, 尿, 頭部
No.3 点滴	点滴, 医師の指示, 薬剤, ルートトラブル, バイタルサイン
No.4 神経学的徴候	神経学的徴候, 病状, 麻痺(左)側, 下肢
No.5 意識レベル	意識レベル, 病状, 刺激, 可能性, 病状+ない

同様に熟練看護師のアセスメント内容のクラスター分析の結果、クラスター1 は「点

滴」「膀胱留置カテーテル」を代表語とする点滴に関する内容、クラスター2 は「バイタルサイン」「病状」を代表語とするバイタルサインに関する内容、クラスター3 は反応、クラスター4 は神経学的徴候、クラスター5 は皮膚トラブルに関する内容であった。クラスター名と各クラスターに分類される単語の発言頻度を図 10、各クラスターを特徴する代表語を表 11 に示した。

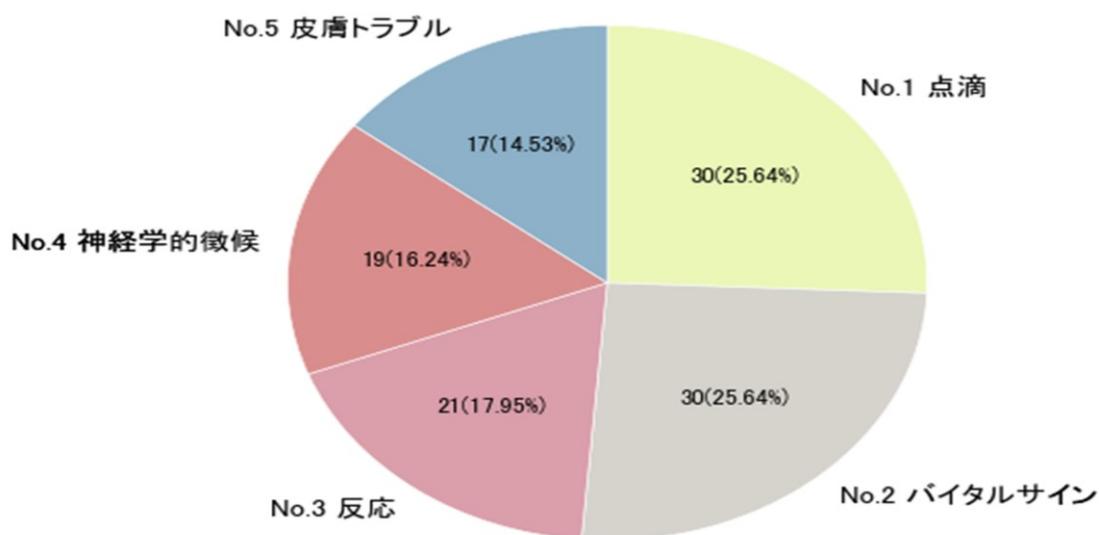


図 10 クラスター分析:熟練看護師のアセスメント内容

表11 クラスター分析:熟練看護師のアセスメント内容

クラスター名	クラスターの代表語
No.1 点滴	点滴, 膀胱留置カテーテル, 点滴ルート, 医師の指示, 排泄
No.2 バイタルサイン	バイタルサイン, 病状, 右被殻出血, 血圧管理, 病状+ない
No.3 反応	反応, 刺激, 意識レベル, 病状, 表情
No.4 神経学的徴候	神経学的徴候, 動き, 病状, 健(右)側, 右被殻出血
No.5 皮膚トラブル	皮膚トラブル, 圧迫, 弾性ストッキング, 指先, 下肢

8. 模擬患者観察時に重要視して観察した事柄とその理由

模擬患者観察時に重要視した事柄として意識レベルと血圧が挙げられた。意識レ

ベルと回答した若手看護師は6名、熟練看護師は3名、血圧と回答した若手看護師4名、熟練看護師6名で経験年数の差異と重要視した事柄に有意な差はみられなかった。

単語頻度分析では、名詞、形容詞、動詞を分析対象とし、出現頻度が高い上位20単語を若手看護師、熟練看護師の属性と重要視した事柄別に計数して図11に示した。単語頻度分析の結果、「血圧」「悪化」「意識レベル」「降圧療法」「脳出血」などが抽出された。

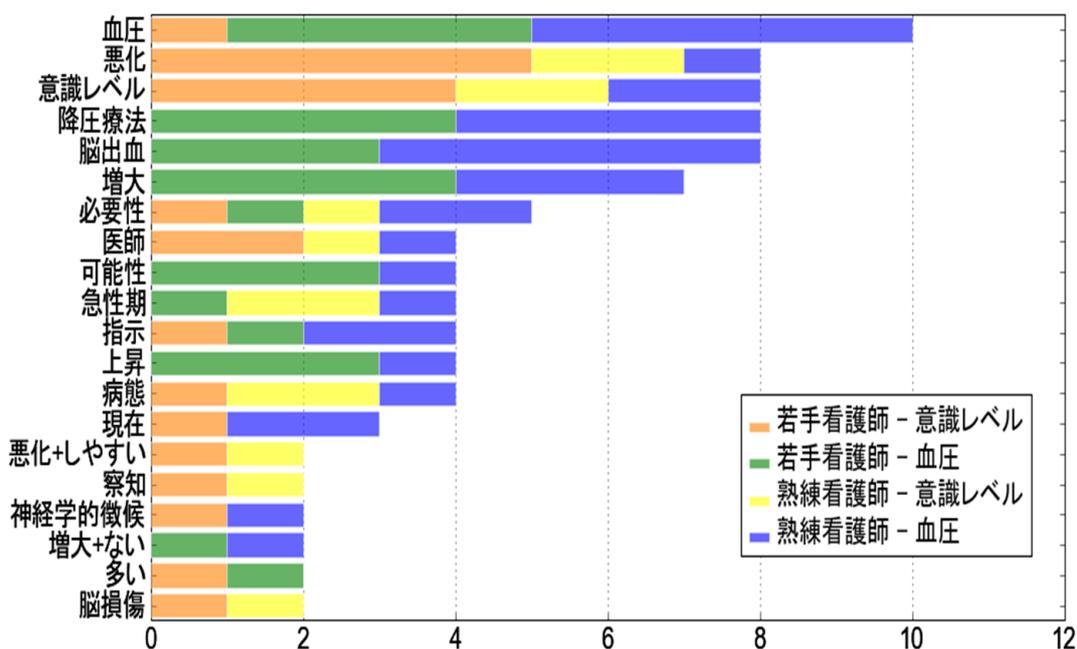


図11 単語頻度分析:重要視して観察した事柄とその理由

ことばネットワークでは、最低信頼度60%、出現回数が2回以上の共起関係を抽出した。若手看護師、熟練看護師の属性と関連するテキストを確認するために、ことばネットワーク上に属性を表示させ分析した結果、「悪化」を中心としたグループ、「降圧療法」を中心としたグループが抽出された(図12)。「血圧」を重要視した看護師のうち、若手看護師では「血圧」「脳出血」「増大」「上昇」「可能性」が、熟練看護師では「血圧」「降圧療法」「現在」が関連したテキストとして抽出された。一方、「意識レベル」を重要視した看護師のうち、若手看護師では「意識レベル」「悪化」「報告」が、熟練看護師では「意識レベル」「病態」が関連したテキストとして抽出された。

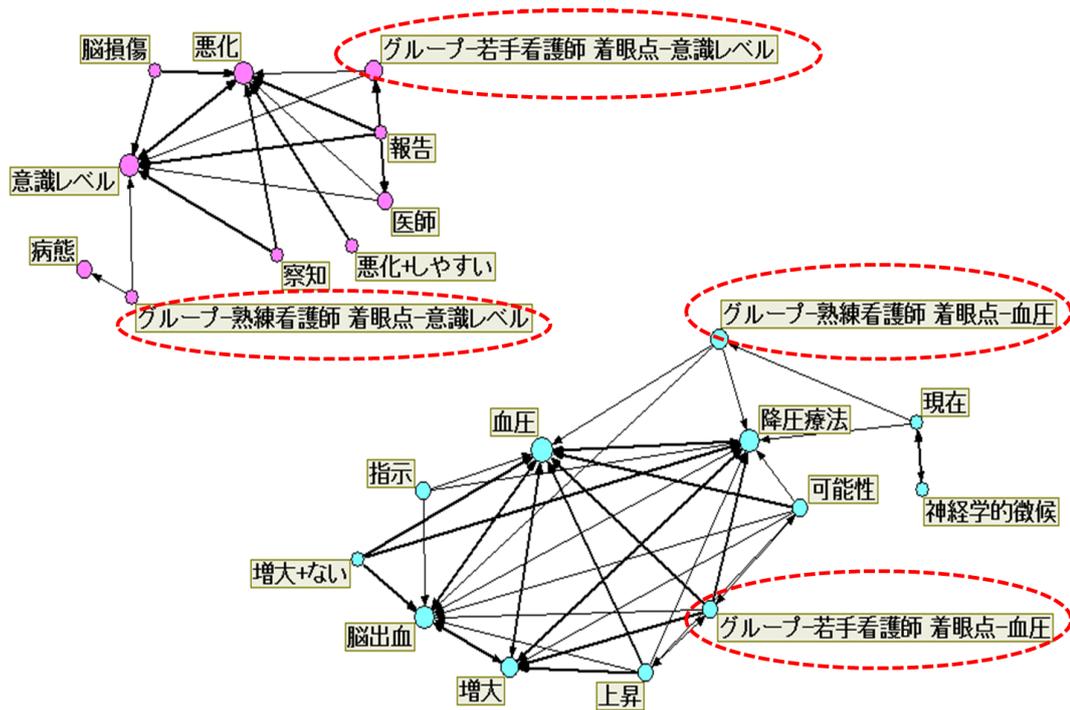


図 12 ことばネットワーク:重要視して観察した事柄とその理由

若手看護師，熟練看護師の各群での重要視して観察した事柄とその理由の特徴を確認するために，同様の条件で若手看護師の重要視した事柄とその理由を抽出し，結果を図 13 に示した。

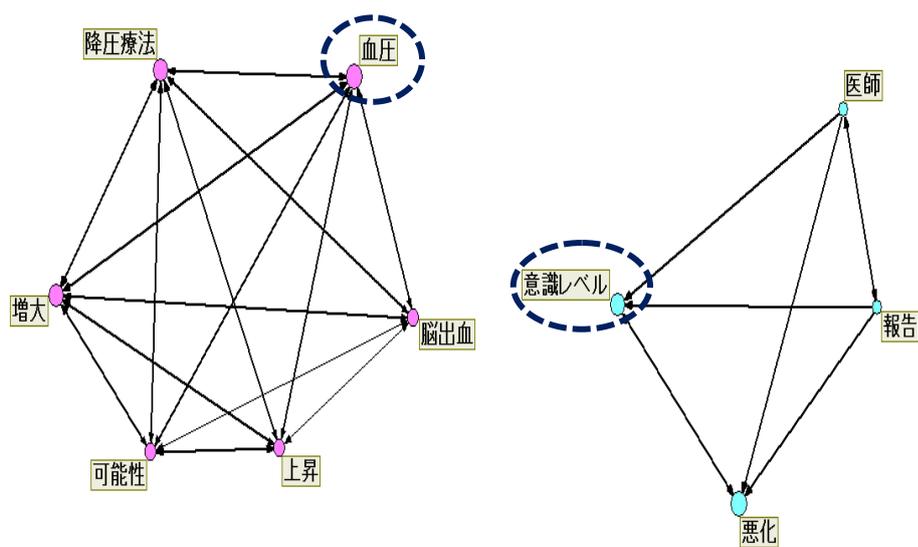


図 13 ことばネットワーク:若手看護師の重要視している事柄とその理由

次に、アセスメント内容の分析と同様に原文参照を行い、単語頻度分析で頻出単語として挙げられた語がカテゴリ内でどのように用いられているかを確認し、そのカテゴリの意味内容を解釈した。以下、原文を斜体で記載した。なお、原文は読みやすさに配慮し、意味内容を損なわないよう一部語彙を修正した。

「**血圧**」を中心とした内容では、「*ニカルジピン投与中で血圧が上昇すると、あまりにも上昇すると出血のリスクがあると思ったので。*」「*脳出血の方で、再出血、出血を広げないようにするために、降圧しているので、血圧の管理が大事ななと思いました。*」「*(前略)指示の範囲は超えているので、再出血のリスクも考えられるので、血圧値に着目しました。*」とあり、〈**血圧上昇による出血増大の可能性**〉とした。

また、「**意識レベル**」を中心とした内容では、「*レベルが下がっていたら、早く先生に、リーダーや先生に報告しなければいけないですし。*」「*患者さんのレベルがⅢ桁になっていたりすれば、先生、主治医に指示を仰ぐ必要がありますし。点滴の方も意識レベルが下がっているのであれば変わるかもしれないですし。(後略)*」「*脳外科の患者さんは(中略)急変があったときにレベルの変化で気づくことが多いので。(中略)レベルを一番重要視して見ていました。普段から。*」とあり、〈**意識レベル悪化時の医師への報告の必要性**〉とした。

同様の条件で熟練看護師の重要視した事柄とその理由を抽出し、結果を図14に示した。

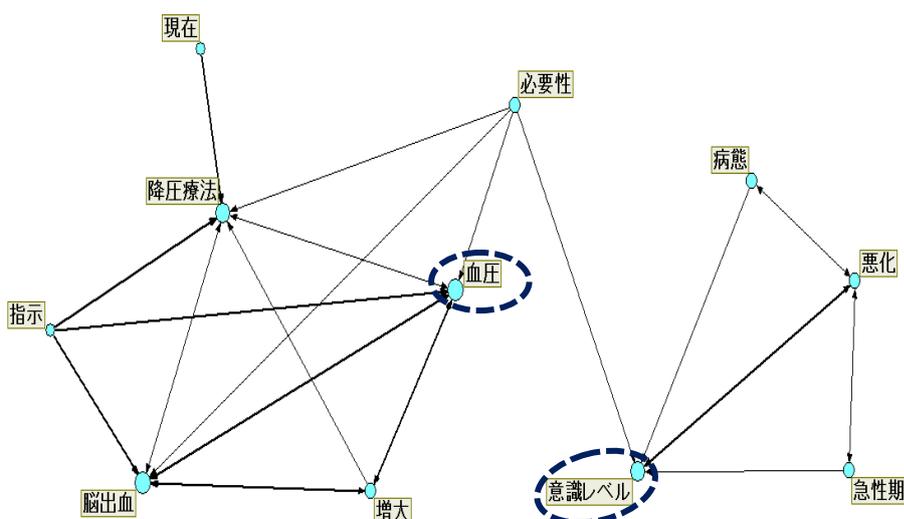


図14 ことばネットワーク:熟練看護師の重要視している事柄とその理由

「**血圧**」を中心としたカテゴリーでは、「**右の被殻出血**で保存的加療中なので、再出血の予防の点から**血圧コントロール**が必要だと考えたので**血圧**が一番重要だと考えました。」(前略)血腫を増大させないために指示範囲内でコントロールするのと。(中略)血圧は医療者がちゃんとこう管理しないと、患者さん力では、どうにもならない。そこが今まだ、一番変動している時期なので。「**血圧が高過ぎたりすると、出血による症状が進んでいく可能性があるので。**」とあり、〈出血増大予防のための**血圧管理の必要性**〉とした。

「**意識レベル**」を中心としたカテゴリーでは、「**意識レベル**ですね。自分で訴えられないっていうのが前提なので、こっちで察知しないと、状態がどこで変わっているかわからないので。(中略)病日がまだ浅いっていうこともあって、患者さんの状態が変わりやすい、あとは自分で訴えられないということで、こちらから察知するので必要がある**意識レベル**が一番大切。」**頭の病気**なので、**意識レベルのⅠ桁、Ⅱ桁**で病態が全然変わってくるじゃないですか。なので、**意識レベル**は基本。先生たちも**意識レベル**を聞いてきます。さっきまではどうだったのとか。やっぱり、急に**Ⅰ桁**だったのが**Ⅲ桁**になったりすることもあったので。(中略)もう、染みついちやっている感じなので、必ず**意識レベル**から入るようにしています、**顔をみながら。**」とあり、〈発症急性期の**意識レベル**変化の可能性〉とした。

考 察

1. 本質的直観能力, 批判的思考態度の差異

本質的直観能力尺度の一般教養の得点は有意に熟練看護師が高かったが、それ以外の尺度項目得点、尺度の合計得点では若手看護師と熟練看護師の有意差はみられなかった。これは看護師の直観と経験年数を比較した山田らの調査²⁴⁾とは反する結果となった。山田らの報告では、臨床経験3年未満の看護師よりも10年以上の看護師の本質的直観能力尺度の得点が有意に高いことを報告している。しかし、山田らの報告では看護系大学修了者が約3.6%程度だったのに対して、本調査の若手看護師は看護系大学修了者が半数を占めていた。我が国において学士レベルの資質として専門知識・理解力に留まらず、論理的思考力や問題解決力などの汎用的技能、統合的な学習経験と創造的思考力といった学士力²⁵⁾について文部科学省は掲げている。このような看護基礎教育での教育効果により、若手看護師と熟練看護師とで本質的直観能力や批判的思考態度尺度得点の違いがみられなかったと考えられる。

2. 若手看護師と熟練看護師の視線行動

(1) 総注視時間, 総注視回数の差異

今回、若手看護師と熟練看護師の観察時間、総注視時間、総注視回数に有意差はみられなかった。これは、若手看護師と熟練看護師の注視を比較した大黒、斎藤の調査⁹⁾と同様の結果であった。Zeitlは、看護師の年齢を限定しないで行った術後患者の観察に関する調査で、術後間もない時期の観察ではバイタルサインの他に合併症の発見のために観察を行っていることを報告している²⁶⁻²⁷⁾。本調査で設定した模擬患者は手術を行っていないが脳出血発症後間もない時期であるため急変の可能性がある、若手看護師、熟練看護師ともに急変の可能性を想定しながら観察することで、若手看護師も一定レベルの観察を行うことができていたと推察される。その裏付けとして、模擬患者の観察に至った経緯やそのアセスメント内容についてのインタビューでは若手看護師、熟練看護師ともに「病状」変化に関する内容のカテゴリーが得られ、特に「バイタルサイン」「神経学的徴候」「意識レベル」など観察した患者の「現在」の状態と情

報収集で得た患者の以前までの状態を比較しながら観察していた。これは我々の先行研究²⁾でも、看護師は日々の状態を比較しながら患者の観察を行っており、同様の結果となった。

しかし、観察に至った経緯について着目したところ、若手看護師は「病状」変化の有無を確認するにとどっていた一方で、熟練看護師は「感染」や「肺炎」、〈療養環境の安全性の確認〉など今後生じる可能性のある問題に焦点を当てて観察を行う傾向があった。患者ケアの際の新人看護師と熟練看護師の臨床判断の違いを述べた報告²⁸⁾では、熟練看護師は看護ケアの過程で、若手看護師よりも患者の問題を特定するのに必要な手がかりを多く収集すると述べている。また、若手看護師、熟練看護師の視線行動の比較でも若手看護師は患者の上下肢や胸腹部など患者の身体に対する注視の割合が高い一方で、熟練看護師はベッド柵や点滴ルートなどの患者の療養環境や留置されているルート類にも注視している傾向がみられた。

(2) 注視項目の注視の差異

各注視点項目を注視した比率を若手看護師と熟練看護師とで比較したところ、モニターは若手看護師が、患者の顔や点滴ルート、ベッド柵は熟練看護師の注視頻度が高い傾向にあった。また、インタビュー調査でも、アセスメント内容のクラスター分析で若手看護師は「バイタルサイン」、熟練看護師は「点滴」、「反応」の代表語として「表情」が抽出され、視線行動の計測とインタビュー結果に同様の傾向がみられた。我々の先行研究¹⁾でも、モニターから得られる情報は観察、状態変化に気づく手がかりとなる頻度の高いものであった。熟練看護師と看護学生の術後患者の観察時の視線を比較した調査⁸⁾では、看護学生は数値的な情報に着目する傾向があると報告しており、本調査の若手看護師の結果も同様の傾向を示していた。また、藤内、宮腰は臨床判断のプロセスにおいて新人看護師は推論が限定され、看護行為の選択肢の幅が少ないこと、中堅看護師や熟練看護師ほど手がかりや推論が多く、モニタリングや確認が行われている¹⁴⁾と述べている。本調査ではモニターの注視時間は若手看護師が有意に長かったが、注視回数では有意な差はみられなかったことから、若手看護師は一度の観察で熟練看護師よりも長い時間注視していたと考えられる。これにより、若手看護師は情報収集で得た情報やモニターから得られた数値情報の解釈に時間を要したの

ではないかと推察される。

本調査では若手、熟練看護師ともに患者の顔から、「呼吸状態」や「体調」を確認するための「顔色」や呼吸様式、「意識レベル」や患者の「反応」の変化を表す「開眼」や「視線」の動き、人の心的状況を表す「表情」など多くの事柄を観察し、模擬患者観察時の視線行動、アセスメント内容から熟練看護師は若手看護師よりも患者の顔を観察する傾向にあった。脳卒中患者では表情の微細な変化が脳卒中後のうつ病²⁹⁾等の病態変化とも関連していることから、熟練看護師は観察の最中に患者の顔を観察しながらその変化を経時的に観察していたと考えられる。また、患者の顔の注視には本質的直観能力尺度の論理的思考能力の項目が影響していることが示された。これは、意図的に顔から得られる情報を収集し、今後生じる可能性のある事態を推論しながら観察しているためであると考えられる。

模擬患者観察時の視線行動の分析では若手看護師、熟練看護師ともに膀胱留置カテーテル挿入部・接続部、弾性ストッキング着用部位や血圧計・パルスオキシメーター装着部位は注視する頻度が少ない項目であった。しかし、熟練看護師のアセスメント内容のクラスター分析では、「皮膚トラブル」に関するものが抽出され、このクラスターでは弾性ストッキングや医療機器等の圧迫による皮膚トラブルに関する内容であった。脳卒中急性期患者に対する廃用性症候群予防ケアに関する先行研究において褥瘡発生の予防的ケアは実施頻度の高い看護ケアであり³⁰⁾、患者の皮膚状態、皮膚トラブルの有無は看護師が観察時に着目する頻度の高い項目であることと考えられる。しかし、今回の観察場面が日勤帯の最初の巡視で、今日看護するために必要な情報を観察するよう対象者に教示を与えていたため、これらの項目はその後の看護ケアの場面で観察する項目と捉えられ、注視の頻度が少なくなった可能性が考えられた。

3. 若手看護師と熟練看護師のアセスメント内容の差異

アセスメントに至った経緯やその内容を分析した結果、若手看護師、熟練看護師ともに「神経学的徴候」の変化に着目していたが、若手看護師は「麻痺（左側）」、熟練看護師は「健（右側）」とクラスターに分類された代表語に差異がみられた。その内容は、若手看護師は麻痺側にみられる神経学的徴候の変化に関

する内容であったが、熟練看護師は模擬患者に左片麻痺があるため「健（右側）」の「動き」に着目していた。脳卒中治療ガイドライン³¹⁾では脳卒中におけるリハビリテーションは廃用症候群の予防と早期からの運動学習によるセルフケアの早期自立を最大の目標に患者個々の状態に応じて発症直後からベッドサイドで開始されることが推奨されている。リハビリテーションでは他の専門職と関わり実施されるが、看護師も患者の日常生活援助の一環として早期離床や生活動作の獲得を支援するために患者、家族と関わっている³⁰⁾³²⁾。その中で、患者の残存能力を活かすことは重要である。クラスター分析で熟練看護師の「健（右側）」に関連した原文では、健側の動きから自分に関わる際の看護援助の介助の程度や転倒転落の危険性を判断するという内容がみられ、患者の自己効力感を高めながら援助してくために、患者の残存機能を強みとして活用できるか判断していたと推察される。

4. 若手看護師と熟練看護師の重要視していることの差異

若手看護師、熟練看護師ともに重要視した事柄として「意識レベル」「血圧」が挙げられ、「血圧」を重要視した理由として血圧上昇による出血増大の可能性を考慮し血圧管理の必要性について述べていた。しかし、「意識レベル」について熟練看護師は「急性期」という観察した時点と病態を関連付けて「意識レベル」変化の可能性を考えていたが、若手看護師は「医師」への「報告」の必要性について述べていた。Bennerは技能習得の過程で新人レベルの看護師は自身の業務を整理し、それらを終えることに関心が向いており、一人前レベルの段階では患者の経過を予測し、非日常の出来事にも対応できようになると述べている³³⁾。前述した若手看護師と熟練看護師の観察に至った経緯やアセスメント内容の差から本調査の若手看護師はBennerの技能習得の過程における新人レベルと同程度の段階に相当すると考えられる。Bennerは新人レベルの実践の特徴として、自分では十分に対応できないと感じる状況下では他者の判断に依存する³³⁾と述べている。一方、新人看護師に対する教育面では、厚生労働省の新人看護職員研修ガイドライン³⁴⁾において看護職員として必要な基本姿勢として同

僚や他の医療従事者と適切なコミュニケーションをとる姿勢、態度が求められている。また、周手術期の看護場面³⁵⁾や夜勤導入³⁶⁻³⁷⁾で新人看護師に求められる能力として、必要な場面で主体的に報告・連絡・相談を行うことができることが挙げられている。「意識レベル」の「悪化」は患者にとって異常を示す状況である。そのため、若手看護師は自らでは対応できない異常事態に「報告」という対応を挙げたのだと考えられる。

5. 観察時の注視に影響している要因

本研究から看護師が患者を観察する際の視線行動には看護師の本質的直観能力が影響していることが明らかとなった。患者観察場面での注視時間、注視回数には一般教養も影響しており、限られた時間の中で観察、判断することが求められる臨床場面では患者の観察を効率的に行うために、専門領域に留まらない幅広い知識や批判的思考態度を高めるための継続した教育が必要であることが示唆された。

6. 今後の展望

意識障害患者の観察場面における看護師の特徴を視線行動やアセスメント内容から調査した結果、脳卒中急性期に求められる重篤化回避のための合併症や異常の知識は若手看護師も理解できていると考えられる。しかし、若手看護師は熟練看護師と比べて観察項目ごとの関連が乏しく、予測される問題領域へ発展した観察が少ない傾向であった。熟達者と初心者の問題解決の思考を比較した調査で、熟達者と初心者とで情報の知識はほぼ同じであったが、知識間の関連性に違いがあり、熟達者では初心者よりネットワーク構造化されている³⁷⁾と述べられている。また看護学生を対象とした調査でも、知識が構造化されている学生の方が、より看護問題とその要因を判断する能力が高い³⁸⁾と報告され、本調査と同様の結果であった。

近年、看護系大学設置数は年々増加し、看護基礎教育において論理的思考を重視して教育された看護師も増加している。しかし、臨床現場では看護の標準化により誰でも一定レベルの観察、ケアができるようになる一方で、看護のパ

ターン化により看護師の思考を必要としない事態が懸念される。そのため、若手看護師が経験を重ねていく過程で知識のネットワークを構築できるよう論理的な思考、知識の構造化を促す教育的関わりを継続して行っていく必要があると考える。

7. 研究の限界

本調査の対象者は少なく、また模擬患者 1 事例のみの分析であることから結果の一般化には限界があると考えられる。今後は、他の疾患や病日の異なる患者の観察や対象者を増やしていくことで信頼性を高めていくことが必要である。

謝 辞

本研究の趣旨を理解し、調査に協力していただいた対象者の皆様に深く感謝いたします。また、統計解析手法についてご指導くださいました對馬栄輝准教授、模擬患者事例作成やインタビュー内容分析時に有益な助言を頂きました弘前大学医学部附属病院脳卒中リハビリテーション看護認定看護師の福岡幸子様にも深く感謝いたします。

引用文献

- 1) Tsuchiya R., Mikami K., Aizu K., Nishizawa Y.: Patients with disturbances in consciousness as observed by clinical nurses-Analysis of nursing records-. *Open Journal of Nursing*, 3:467-471, 2013.
- 2) 土屋涼子, 三上佳澄, 會津桂子, 西沢義子:意識障害のある患者に対する看護師の観察に関する実態調査ーグループインタビューからの分析ー. *日本看護研究学会誌*, 40(4):613-621, 2017.
- 3) 大門若子, 八木昭宏:眼球停留中の視覚情報処理. *人文論究*, 39(4):13-26, 1990.
- 4) 秋葉将和, 熊野秀樹, 菅野恒雄:提示画像上の視覚的注意点探索システム. *映像情報メディア学会誌*, 62(7):1059-1066, 2008.
- 5) Henneman A. E., Cunningham H., Fisher L.D., Plotkin K., Nathanson H.B., Roche P.J., Marquard L.J., Reilly A.C., Henneman L.P.: Eye Tracking as a Debriefing Mechanism in the Simulated Setting Improves Patient Safety Practices. *DIMENSIONS OF CRITICAL CARE NURSING*, 33(3):129-135, 2014.
- 6) Browning M., Cooper S., Cant R., Sparkes L., Bogossian F., Williams B., O'Meara P., Ross L., Munro G., Black B.: The use and limits of eye-tracking in high-fidelity clinical scenarios-A pilot study-. *International Emergency Nursing*, 25:43-47, 2016.

- 7) Koh Y. I. R., Park T., Wickens D. C., Ong T. L., Chia N. S.: Differences in Attentional Strategies by Novice and Experienced Operating Theatre Scrub Nurses. *Journal of Experimental Psychology*, 17(3):233-246, 2011.
- 8) Suetsugu N., Ohki M., Kaku T.: Quantitative Analysis of Nursing Observation Employing a Portable Eye-Tracker. *Open Journal of nursing*, 6:53-61, 2016.
- 9) 大黒理恵, 齋藤やよい: 熟練看護師のベッドサイド場面観察時の注視の特徴. *日本看護技術学会誌*, 15(3):218-226, 2017.
- 10) 横澤一彦: 視覚科学. pp.103-104, 株式会社 勁草書房, 東京, 2010.
- 11) Benner P.: *From Novice to Expert Excellence and Power in Clinical Nursing Practice*. Prentice Hall, New Jersey, 2001.
- 12) 上野貴子, 内藤理英, 出口昌子, 土佐千栄子, 佐藤久子, 佐藤紀子: 経験3年以上の看護婦・看護師の臨床実践能力の特徴 第2報-年齢階級別にみた臨床実践能力の比較-. *日本看護管理学会誌*, 5(2):64-70, 2002.
- 13) 日本看護科学学会看護学学術用語検討委員会: 看護学を構成する重要な用語集. 平成23年6月. <http://jans.umin.ac.jp/iinkai/yougo/pdf/terms.pdf> (2018-12-30)
- 14) 藤内美保, 宮腰由紀子: 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・災害医学会会誌*, 53(4):213-219, 2005.
- 15) Queiros J. P. P.: The knowledge of expert nurses and the practical-reflective

- rationality. *Investigación y Educación en Enfermería*, 33(1):83-91, 2015.
- 16) Fomani K. F., Cheraghi A. M., Ghaedi Y., Rahimabadi K. R.: Philosophizing in skilled nursing care: Must or nice? *Open Journal of Nursing*, 3:499-502, 2013.
- 17) 和田由紀子, 小山聡子, 本間昭子, 松岡長子, 葛綿隆子, 桑野タイ子: 看護業務の作業効率に関する検討—経験年数の異なる看護師の看護業務の比較—. *新潟青陵大学紀要*, 4:209-218, 2004.
- 18) Yatomi Y., Inoue T., Kawamoto Y.: Characteristic Duties of Critical Care Nurses in Japan: A Time-Study Comparison with Neurology Ward Nurses. *Open Journal of Nursing*, 6(12):1038-1051, 2016.
- 19) 川原由佳里, 佐々木幾美, 萩野雅, 黒田裕子, 樋口康子: 看護専門職の本質的直観能力に関する実態調査. *日本保健医療行動科学年報*, 11:162-177, 1996.
- 20) 平山るみ, 楠見孝: 批判的思考態度が結論導出プロセスに及ぼす影響-証拠評価と結論生成課題を用いての検討-. *教育心理学研究*, 52:186-198, 2004.
- 21) 服部兼敏: 看護の言葉をマイニングする—テキストマイニング研究概論—. *看護研究*, 46(5):462-474.
- 22) 服部兼敏: テキストマイニングで広がる看護の世界 *Text Mining Studio* を使いこなす. pp184-191, ナカニシヤ出版, 京都, 2010.
- 23) 鎌田直之: 実感と納得の統計学-実例で学ぶ確かな実践理論-. pp211-213, 羊土社, 東京, 2006.

- 24) 山田理絵, 泉キヨ子, 平松知子, 加藤真由美, 正源寺美穂. 臨床看護師の直観と病院, 経験年数, 職種との関連性の検討. 日本看護管理学会誌, 10(2):40-47, 2007.
- 25) 文部科学省: 学士課程教育の構築に向けて. 平成 20 年 3 月.
http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/_icsFiles/afieldfile/2013/05/13/1212958_001.pdf (2017-12-30)
- 26) Zeitz K.: Nursing observations during the first 24 Hours after a surgical procedure: what do we so? *Journal of Clinical Nursing*, 14:334-343, 2003.
- 27) Zeitz K., McCutcheon H.: Policies that drive the nursing practice of postoperative observations. *International Journal of Nursing Studies*, 39(8):831-839, 2002.
- 28) Hoffman A. K., Aitken M. L., Duffield C.: A comparison of novice and expert nurses' cue collection during clinical decision-making: Verbal protocol analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 46:1335-1345, 2009.
- 29) Lee A. C. K., Tang S. W., Yu G. K. K., Cheung R. T. F.: The smiley as a simple screening tool for depression after stroke: A preliminary study. *International Journal of Nursing Studies*, 45(7):1081-1089, 2008.
- 30) 服部とみ子, 原島利恵, 直成洋子, 栗盛須雅子, 石鍋圭子: 脳卒中急性期患者に対する廃用症候群予防ケアの実施度と実施に関連する要因-脳神経外科病棟

- に勤務する看護師への調査から-. 茨城キリスト教大学看護学部紀要, 6(1):
13-24, 2014.
- 31) 日本脳卒中学会 脳卒中ガイドライン委員会:脳卒中治療ガイドライン 2015.
pp277-280, 協和企画, 東京, 2015.
- 32) 田村綾子, 坂井信幸, 橋本洋一郎:脳神経ナース必携 新版 脳卒中看護実践マ
ニュアル-脳卒中リハビリテーション看護認定看護師2015年新カリキュラム準拠. メ
ディカ出版, 大阪, 2015.
- 33) Benner P., Tanner A. C., Chesla A. C.: Expertise in nursing practice: Caring, Clinical
judgment and ethics. Springer Publishing Company, New York, 2009.(早野 ZITO
真佐子 (訳) 看護実践における専門性ー達人になるための思考と行動. 医学書
院, 東京, 2015.)
- 34) 厚生労働省:新人看護職員研修ガイドライン【改訂版】. 平成 26 年 2 月.
[http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/0000049466_1.](http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10800000-Iseikyoku/0000049466_1.pdf)
pdf (2017-12-30)
- 35) 天羽由佳, 白田久美子:周手術期看護場面で新人看護師に求められる看護技術.
大阪市立大学看護学雑誌, 5:23-30, 2009.
- 36) 今井多樹子, 高瀬美由紀:新人看護師の看護実践の質向上に資する職場の支
援体制;KJ 法による看護管理者の面接内容の構造化から. 日本職業・災害医学

会誌, 65:111-117, 2017.

- 37) 酒井美保, 太田真弓, 野澤美江子:指導に携わる看護師からみた新人看護師の夜勤導入に必要な能力. 第 46 回日本看護学会論文集(看護管理), 96-99, 2016.
- 38) 古賀節子:熟達者と初心者の問題解決場面における思考の相違:看護師と看護学生の情報処理アプローチによる知識表象の比較. 日本赤十字九州国際看護大学 intramural research report , 4:84-104, 2005.
- 39) Aizu K., Mikami K., Tsuchiya R., Shimizu A., Kojima N., Oka N., Nishizawa Y.: The relationship between assessment skills and nursing knowledge. Open Journal of Nursing, 5(12):1072-1081, 2015.

Abstract

Characteristics of nurses' eye movements during observation of patients with disturbed consciousness

Ryoko Tsuchiya

Department of Health Promotion,

Division of Health Sciences,

Hirosaki University Graduate School of Health Sciences

OBJECTIVE: The objective of this study was to clarify the characteristics of nurses' eye movements and assessment during observation of patients with disturbed consciousness by comparing their intuition ability, critical thinking, and clinical experience years.

METHODS: Participants were 19 nurses working in a neurosurgery ward in Japan and caring for the patients with disturbed consciousness who were unable to speak. Ten novice (24.8 ± 3.36 years old) and nine expert nurses (38.3 ± 5.77 years old) were compared. The observation scene displayed on a computer screen was a static image of a simulated patient in a resting state, who had developed right putaminal hemorrhage. We presented the participants with an information sheet about the simulated patient and then used an eye tracking device to analyze their gaze points, gaze time, and gaze count during observation. We defined gaze as when the eye tracking device indicated the eye as being stationary for more than 0.1 second. After observing the simulated patient, the participants were interviewed on the basis and assessment of their observation. The contents of the interviews were recorded and categorized using text mining software. The Kuroda Intrinsic Intuitive Ability Scale (KIIS) created by Kawahara and the Critical

Thinking Disposition Scale created by Hirayama were used for measuring intrinsic intuition ability and critical thinking disposition.

RESULTS: There were no significant differences between observation time of novices (5.0 ± 2.01 minutes) and experts (5.4 ± 1.78 minutes), nor between their total gaze time and count. The proportion of gazing at the monitor by novice nurses and at the face and drip route by expert nurses tended to be high. Three categories of the basis of the novices' observation were "Confirmation of the simulated patient's condition assuming the possibility of sudden change," "Understanding the simulated patient's condition and progress by measuring vital signs," and "Confirmation of the simulated patient's pain due to brain disease." Four categories of the basis of experts' observation were "Understanding the simulated patient's condition by measuring vital signs," "Possibility of infection due to insertion of drip route and bladder indwelling catheter into the body," "Confirmation of the simulated patient's condition and safety of the patient's living environment due to his movement," and "Necessity of preventing pneumonia due to oral intake in the simulated patient." The KIIS general education score influenced the gaze time and count during observation. The KIIS logical thinking score affected the gaze count at the simulated patient's face.

CONCLUSION: There was no significant difference between the total gaze time and the count of novices and experts. The novice nurses observed the simulated patient by comparing the patient's previous and current conditions. Conversely, the expert nurses observed while predicting future problems. The KIIS score affected the gaze during observation of the simulated patient.