

【実践報告】

心臓血管外科における術前呼吸訓練の実施・継続に影響する要素の検討

Factors related to introducing and continuing pre-operative respiratory training in cardiovascular surgery

岡野 航 大木 静香 堀内 由美子 門田 昌子

Wataru OKANO, Shizuka OOKI, Yumiko HORIUCHI, Shouko MONDEN

要 旨

本研究は、術前呼吸訓練（以下、呼吸訓練）の実施・継続に影響する要素を明らかにすることで、今後入院前に呼吸訓練を導入する上での外来における支援の示唆を得ることを目的に行った。対象は、心臓血管外科手術前で入院中の呼吸訓練を実施した患者3名で、呼吸訓練について半構造的インタビューを実施し、質的に分析した。

呼吸訓練の実施・継続に影響する要素として、【手術に対する受容】、【必要性の理解】、【方法の理解】、【効果の実感】、【興味・関心】、【達成感】、【環境】、【支援者の存在】の8つのカテゴリが抽出された。呼吸訓練を実施・継続していくにあたり、実施に影響する要素と継続に影響する要素があった。また、どのような状況においても支援を必要とする要素があった。入院前に呼吸訓練を導入するにあたり、外来ではこれらの要素を考慮しながら呼吸訓練を含めた術前オリエンテーションを実施していくことの必要性が示唆された。

キーワード：術前指導 呼吸訓練 心臓血管外科 患者家族支援

I. はじめに

A病棟では、心臓血管疾患で全身麻酔下の開胸手術に臨む患者（以下、患者）に対し、術後の呼吸器合併症予防を目的とした術前呼吸訓練の説明（呼吸訓練の目的、トリフローを用いた注意点の説明なども含む呼吸練習の方法、胸式呼吸・腹式呼吸の方法、排痰法）を実施している。それらの説明項目は統一されているが、詳細な説明内容や方法の説明の仕方は看護師個々に委ねられている。このような現状の中、術前呼吸訓練（以下、呼吸訓練）開始から数日は正しい呼吸訓練を実施できても、その後は実施できなくなるケースや、1週間呼吸訓練を継続できるケースを経験してきた。

術後呼吸器合併症予防を目的とした呼吸訓練は早期から導入することが望ましく、昨年度に実施した文献研究¹⁾においても、効果的に実施するためには2週間以上前か

らの実施が望ましいことが明らかとなった。しかし、入院前の外来通院期（以下、入院前）における呼吸訓練の導入については、時期や方法に関らず先行研究は見当たらなかった。そこで、在院日数の短縮化が課題となり外来看護の充実が求められる現在、手術2週間前である入院前における呼吸訓練の導入を検討することになった。

入院前に呼吸訓練を導入するにあたり、現在実施されている看護師からの呼吸訓練の説明に対する理解を調査することで、説明の充実を図ることができると考えた。また、実際に呼吸訓練に取り組んだ患者から呼吸訓練を受けたことに関わる思いや考えを得ることで、呼吸訓練の実施・継続に影響する要素を探ることができないかと考えた。そして、それらの結果から、入院前に呼吸訓練を導入する上での外来支援の示唆も得ることができるのではないかと考え、本研究に取り組んだ。

II. 目 的

A病棟で看護師が実施している呼吸訓練の説明に対する患者の理解と呼吸訓練の実施・継続に影響する要素を明らかにすることで、入院前に呼吸訓練を導入する上での外来支援の示唆を得る。

III. 方 法

1. 調査対象

心臓血管外科手術を予定しているA病棟の入院患者のうち、看護師による呼吸訓練の説明を受け呼吸訓練を実施した患者で、調査に対して同意を得られた患者。

2. 調査期間

2012年9月～10月

3. 調査方法

手術の2日前にインタビューガイドに基づいた半構造的インタビューを実施した。インタビューの内容は対象者の同意を得て録音し、逐語録に起こした。

4. インタビューガイド

呼吸訓練の方法・目的についての理解、呼吸訓練を実施して難しかったこと、良かったこと、呼吸訓練への思い、入院前でも実施できそうであるか、入院前に実施する際の不安や疑問の有無についてインタビューを実施した。

5. 分析方法

逐語録を繰り返し読み、まず呼吸訓練の説明に対する理解に関する発言を抽出し、説明していた項目ごとに分類した。一般的に妥当とされる内容は「正」、誤って理解したり抜け落ちたりしている内容は「誤」として整理した。

次に、呼吸訓練を実施・継続する際に影響を及ぼすと思われる発言を抽出しコード化した後、意味内容が類似したコードをサブカテゴリ化した。その際、事象として相反するものもどちらも「影響を及ぼすであろう性質」としてまとめ、「カテゴリ」とした。本文中の【 】はカテゴリ、< >はサブカテゴリ、[]はコードを示す。尚、カテゴリ化にあたっては、質的研究に長けた研究者の指導を受けた。

IV. 倫理的配慮

文書および口頭にて研究の目的と具体的な方法を説明し、研究参加への同意を得た。インタビューの際は健康面に配慮し、対象者の担当医師の承諾を得て身体症状出現時は医師の診察を受けられるよう配慮した。また、研究によって得られた内容は匿名性を持ち、研究結果は個人の特ができないようにプライバシーの保護に配慮した。尚、本研究はA病院倫理委員会の承認を得て実施した。

表1 呼吸訓練方法の説明に対する理解

項目	正	誤
トリフローの特徴	トリフローは玉をふーっと吹き上げる。	該当なし
トリフローの持続時間	トリフローはなるべく玉が上に上がっているようにする。 玉が3個あるが、1つでも長く持続してやる。 玉が1個でもいいが、長くとまっているようにする。 1つでも持続する事が大切であると説明された。	何秒上げるかは言われていない。 トリフローは2秒くらい持続する事が大切であると説明された。 息を吸って2秒止めて口から吐き出すようにやる。
実施回数	1日4回行う。 1回に10回行っている。	呼吸訓練は1日3回くらい練習してくださいと言われた。
腹式呼吸	腹式呼吸は膝を立てて息を吸ってお腹を膨らまして息を吐き出していくという事。 腹式呼吸は鼻から吸って、お腹を膨らまして、口からふーっと吐く。	玉の方を行なったので、腹式呼吸は行わなかった。
注意点	無理をしないようにと注意を受けた。 呼吸を整えてからやる。 食事の後すぐはやっていない。	症状が出たりしたときのやめるタイミングは何も言われなかった。

V. 結 果

1. 対象者

研究期間中に呼吸訓練方法の説明を実施し、インタビューできた対象は3名であった。内訳は、A氏 60歳代男性 術式：僧房弁置換術 入院前の居所：自宅、B氏 70歳代男性 術式：冠動脈バイパス術 入院前の居所：自宅、C氏 60歳代男性 術式：大動脈弁置換術 入院前の居所：自宅であった。B氏は冠動脈主幹部の狭窄病変であり虚血発作のリスクが高いためトリフローを用いた呼吸訓練は実施しなかった。インタビュー時間は10～15分であった。

2. 呼吸訓練の説明に対する理解

呼吸訓練の説明に対して理解していた内容は、【トリフローの特徴】、【トリフローの持続時間】、【実施回数】、【腹式呼吸】、【注意点】に分けられた。トリフローの特徴以外の項目は、それぞれ「正」と「誤」があった(表1)。特に【注意点】では、[症状が出たりしたときのやめるタイミングは何も言われなかった]という、説明したことが理解されず抜け落ちたコードが抽出された。

3. 呼吸訓練の実施・継続に影響する要素

インタビューの結果、呼吸訓練の実施・継続に影響する要素として、【手術に対する受容】、【必要性の理解】、【方法の理解】、【効果の実感】、【興味・関心】、【達成感】、【環境】、【支援者の存在】の8つのカテゴリが抽出された。

【手術に対する受容】は、<実感が湧かない>、<踏ん切りがつかない>、<経験者との関わり>のサブカテゴリで構成された。<実感が湧かない><踏ん切りがつかない>には[本を見たら僧房弁逆流って書いてあったがピンとこなくて、手術の心の準備は、まだ実感が湧かすできない]、[心臓の手術で怖くなって踏ん切りがつかない]などの手術に対する心の準備が整わない状態のコードが含まれ、<経験者との関わり>には、[手術が終わった人から話を聞いたら勇気付けられるし、経験というのはすごく大きいと思う]と受容につながるとされるコードが含まれていた。

【必要性の理解】は、<必要だと思う>、<自分のため>、<合併症を防ぐため>、<肺への良い影響>のサブカテゴリで構成された。[先生から手術の危険性の説明を受けて、今行っている]と具体的なメリットが分かることで

呼吸訓練の実施につながるとされるコードが含まれていた。

【方法の理解】は、<説明の分かりやすさ>、<方法が簡単>、<経験がある>、<やり方が分かれば自宅でできる>、<呼吸訓練への不安>のサブカテゴリで構成された。[1回の説明で分かった]、[呼吸法は易しかった]、[昔、柔道をやっていたからそのことを思い出してやった]、[呼吸訓練がうまくできているか心配]と呼吸訓練の手技習得につながるとされるコードが含まれていた。

【効果の実感】は、[呼吸法を毎日行って本当に効くのかなと思った]、[手術前に呼吸訓練をすることのメリットは気がつかない]というコードを含む呼吸訓練の継続にマイナスに影響すると思われる<効果への疑問>と、<経験者の声><経験を伝えたい><効果を実感した><効果への期待>のように継続にプラスに影響すると思われるサブカテゴリで構成されていた。

【興味・関心】は、<飽き>、<楽しさ・面白さ>のサブカテゴリで構成された。[すぐに飽きてしまった]、[最初は一生懸命やっていたが、中だるみをした]と呼吸訓練を実施することができたにもかかわらず、継続にはマイナスに影響すると思われるコードと、[楽しかった]とプラスに影響するであろうコードが含まれていた。

【達成感】は、[練習したらできるようになった]などの<成功体験>で構成された。

【環境】は、<他の誘惑>、<時間的な制約>のサブカテゴリで構成されていた。<他の誘惑>にある[自宅ではお酒などの誘惑が多く、怠けてしまいそう]というコードが示すように、自宅に帰れば、周囲には物理的・人的誘惑があるとともに、<時間的な制約>の[呼吸訓練は食事の後など暇なときをみつけてやっている]のように、呼吸訓練の実施や継続に影響するであろう日常生活の様子がコードに含まれていた。

【支援者の存在】は、<家族の存在>、<看護師の存在>のサブカテゴリで構成されていた。[家での呼吸訓練は協力してくれる人がいたら良い]、[呼吸訓練をしていたら妻が私もやろうと言ってくれた]、[最初は看護師とやったが後は自分でできた]と呼吸訓練の実施・継続に影響するであろうその時々に応じた支援者の存在を示すコードが含まれていた(表2)。

表2 呼吸訓練の実施・継続に影響する要素

カテゴリ	サブカテゴリ	コード
手術に対する受容	実感が湧かない	本を見たら僧帽弁逆流ってあったが病名がピンとこなくて、手術の心の準備は、まだ実感が湧かずできない。
	踏ん切りがつかない	心臓の手術で怖くなって踏ん切りがつかなかった。 カテーテル検査をやっても手術に踏ん切りがつかない。
	経験者との関わり	手術が終わった人から話を聞いたら勇気付けられるし、経験というのはすごく大きいと思う。
必要性の理解	必要だと思う	手術に対して何か必要なんじゃないかなと思った。 先生から手術の危険性の説明を受けて、今行なっている。 訓練は大切だと思う。
	自分のため	術後に苦しい思いはしたくない。 訓練を怠けると、後でつけがくるのかなと思った。 呼吸訓練を行なうことは、自分にとって大変良いこと。
	合併症を防ぐため	呼吸訓練の目的は合併症を防ぐためと聞いた。
	肺への良い影響	呼吸法は肺を元気にする。 目的は手術の後の呼吸を良くするため。 目的は肺の運動。
方法の理解	説明の分かりやすさ	説明は分かりやすかった。 1回の説明で分かった。
	方法が簡単	呼吸法は易しかった。 呼吸法は難しくなかった。 難しかったことは別でない。
	経験がある	昔、柔道をやっていたからそのことを思い出してやった。 呼吸法には慣れている。
	やり方が分かれば、自宅でできる	呼吸訓練のやり方さえわかれば自宅でやることの苦はない。
	呼吸訓練への不安	今は実際に痰が絡んでいないため難しい。 呼吸訓練がうまくできているか心配。
効果の実感	経験者の声	実際に手術を経験している人に聞くことは良い。
	経験を伝えたい	私が経験するわけで、同じ境遇になった人にしっかり説明できるかな。
	効果を実感した 効果への疑問	呼吸訓練を行なってみて肺の強化になっていると思った。 呼吸法を毎日行なって本当に効くのかなと思った。 手術前に呼吸訓練をすることのメリットは気がつかない。
効果への期待	痰の出し方は術後にできるかどうかの実感があればいい。 手術後に実感が湧いたらありがたい。	
興味・関心	飽き	すぐ飽きてしまった。 最初は一生懸命やっていたが、中だるみをした。
	楽しさ・面白さ	なんか玉の方がおもしろい。 楽しかった。
達成感	成功体験	最初はできなかったが、その後はずっとできた。 練習したらできるようになった。
環境	他の誘惑	自宅ではお酒などの誘惑が多く、怠けてしまいそう。 自宅で呼吸訓練を行なうことは難しいと思う。
	時間的な制約	呼吸訓練は、食事の後など暇なときをみつけてやっている。 自宅でできるかはその人によってじゃないかと思う。
支援者の存在	家族の存在	家での呼吸訓練は協力してくれる人がいたら良い。 家族が監視してくれたらできるかもしれない。 呼吸訓練をしていたら妻が私もやろうと言ってくれた。
	看護師の存在	最初は看護師と行なったが、後は自分でできた。 看護師に試しにやってみてくださいと言われて、テストされているのかと思った。

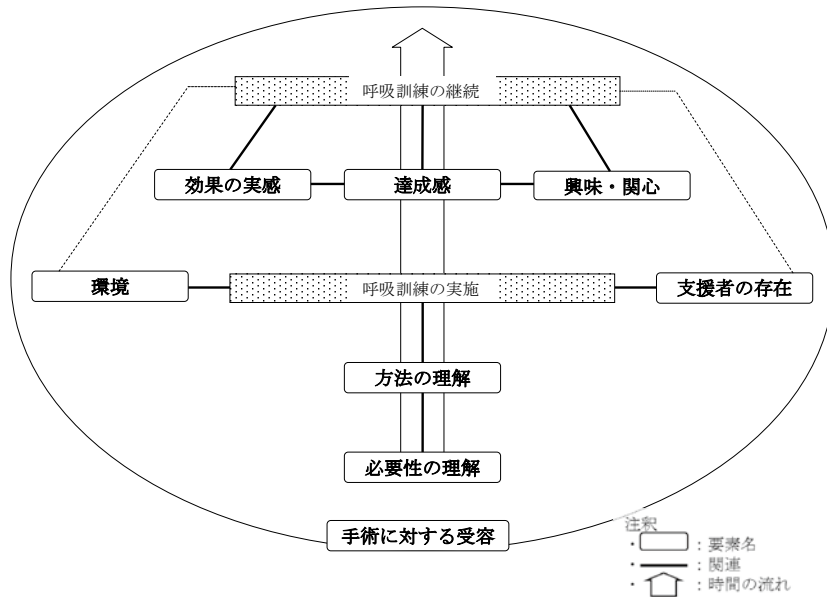


図1 呼吸訓練の実施・継続に影響する要素の関係図

VI. 考 察

1. 呼吸訓練の実施・継続に影響する要素の構造

今回実施した半構造的インタビューから得られた、呼吸訓練の実施・継続に影響する要素について、その内容の関係性から要素を位置づけ構造化したものを図1に示した。

8つの要素のうち、呼吸訓練の実施・継続に影響する要素として【環境】【支援者の存在】、継続に影響する要素として【効果の実感】【達成感】【興味・関心】が位置付けられると考えた。そして、実施に至る前提として【必要性の理解】と【方法の理解】を位置付けた。これら7つの要素は実施・継続に単独で関わっているのみではないことも考えられ、【手術に対する受容】は、実施・継続に良い影響を与え、実施・継続できたことがまた受容にも影響するという意味で、【手術に対する受容】という大枠の中に7つの要素を位置付けた。

2. 呼吸訓練の実施・継続に影響する要素【環境】、【支援者の存在】

患者が送る日常生活は、療養に集中できる環境ばかりではない。【環境】の<他の誘惑>や<時間的な制約>があることを考えると、普段通りの生活や仕事を続けながら新しい事柄を習慣化させるためには、本人の理解や意識のみでなく、実施するための時間の確保や多忙な時でも忘れない工夫など、患者個々に合った時間調整の仕方

の支援が必要になる。

また、入院中に呼吸訓練を継続する場合<看護師の存在>にある[最初は看護師と行ったが、後は自分でできた]というコードから分かるように、看護師は呼吸訓練方法の説明をし、実施をサポートする役割がある。しかし、病院から生活の場へ療養環境が変わることで、支援者は看護師だけではなくなる。今回、対象者の居所は自宅であり、入院前に呼吸訓練を実施する際は、<家族の存在>にある[家でも呼吸訓練は協力してくれる人がいたら良い]というコードのように、患者は自宅における支援者を必要としており、[家族が監視してくれただけかもしれない]、[呼吸訓練をしていたら妻が私もやろうと言ってくれた]と、家族の支援を期待していることが分かった。直成ら²⁾は、循環器系疾患患者の自己管理行動への意欲や自信を高める要因として、同居者の存在を明らかにしている。患者のキーパーソンは多くの場合、同居する家族であることが多く、家族(支援者)も看護の対象となる。そのため外来では、家族環境をアセスメントし生活の支援者となる家族を含めて、呼吸訓練をはじめとする術前オリエンテーションを実施していく必要がある。可能であれば、術前の外来受診時には支援者の来院も依頼し、呼吸訓練方法や中止する際のポイント留意点を説明することや、患者が実施できる時間帯を支援者の協力も得て相談し、実施のタイミングを図るなどの具体的な方策が必要と考える。

3. 呼吸訓練の継続に影響する要素【興味・関心】、【効果の実感】、【達成感】

呼吸訓練の必要性を理解し環境を調整し、支援者の力を借り、呼吸訓練を実施できたとしても、継続していくことはさらに難しいことである。

Rosen stock や Becker などを中心として発展した「ヘルス・ビリーフ・モデル」³⁾では、行動をとることのプラス面がマイナス面よりも大きいと感じることが、人が健康に良いとされる行動をとるための条件であるとされる。今回の調査では、「なんか玉の方が面白い」という「楽しさ・面白さ」が呼吸訓練を実施する上での動機となっていたことが推察された。一方で「すぐ飽きてしまった」、「最初は一生懸命やっていたが、中だるみをした」と「飽き」も抽出された。このように【興味・関心】をもてるように関わるのが呼吸訓練を継続するために必要な支援であることが示唆された。

呼吸訓練の継続に影響する要素としては他に、【効果の実感】、【達成感】があることが考えられた。Bandura⁴⁾によると、人が行動をとる際、その行動に関して「結果予期」と「効力予期（自己効力感）」が働くと考えられている。「結果予期」とは、ある行動がどのような結果を生み出すかという予期であり、ここでは呼吸訓練を実施することで術後合併症が予防できることが含まれると考える。術後合併症予防に関しては、術前に効果の実感は得られず、結果予期が働きにくいことから、「効果への疑問」を抱きながら呼吸訓練を実施していた。効果に対して疑問を抱きながら実施することは、いずれ呼吸訓練の中断に繋がることも予測される。しかし、術前に実際の効果を実感することは難しくても、「実際に手術を経験している人に聞くことは良い」と「経験者の声」をもとに効果を期待し、「経験を伝えたい」と感じている患者もいた。術後にどのような効果があるのか経験者の声を伝えること（＝代理体験）が結果予期を働かせ、呼吸訓練の継続に影響すると考えられる。

もう一つの予期は、ある結果を生み出すために必要な行動をどの程度うまくできるかという「効力予期（自己効力感）」である。今回の調査では「最初はできなかったが、その後はずっとできた」、「練習したらできるようになった」という「成功体験」が【達成感】にカテゴリ化され、それらは自己効力感を表していると思われた。このように「成功体験」をすることが呼吸訓練の継続に影響していると考えられる。成功体験に至ることができるよう、適切な説明を繰り返したり、方法を複数回確認するな

ど、正しく継続して実施するための指導をしたり、どのようなことでもできていることを「成功体験」として実感できるように、患者の意識をポジティブに導く工夫が必要である。そのためには、支援者となる医療者が、意識的に患者ができていないことを称賛していくことが大切であるが、家族も自宅で同様のかわりができるようにすることも必要である。

4. 【手術に対する受容】がもたらす効果

「効力予期」や「自己効力感」といった表現は「自信」という言葉に置き換えられる。「最初はできなかったが、その後はずっとできた」と発言した患者は、自信を持って呼吸訓練を継続できる実感を得ていたと読み取れた。呼吸訓練を継続できているという自信は、手術の受容に良い影響を与え、また、受容できている患者は意欲的に取り組めると考える。

心臓血管疾患の手術という生命活動に直結する治療を目の前にして、患者は大きな衝撃を受け、不安や恐怖と向き合いながら治療方針を決定しなければならない。Fink⁵⁾は危機について、「衝撃の段階」、「防衛的退行の段階」、「承認の段階」、「適応の段階」を経て克服すると理論づけている。実際には、順調にこれらの段階を克服していくばかりではなく、行きつ戻りつを繰り返しながら受容（適応）していく。「心臓の手術で怖くなって踏ん切りがつかなかった」、「カテーテル検査をやっても手術に踏ん切りがつかない」というコードが手術2日前のインタビューからも抽出された。どの段階においても【手術への受容】のための葛藤が続く患者も少なくないと推察され、それが呼吸訓練の継続に影響することは十分に考えられる。支援する者として、患者が今のような思いを抱えているのかを把握した上で関わるのが重要となると思われた。

5. 呼吸訓練方法の説明の統一と工夫

医療者不在の自宅で、患者自身が呼吸訓練を実施するにあたり、症状の出現や悪化への予防に十分配慮して医療者が準備することは当然のことである。しかし、A病棟で現在実施している呼吸訓練の詳細な説明内容や方法の説明は統一されておらず、看護師個々の力量に委ねられており、常に十分とは言い難い現状があると推察された。表1から分かるように「症状が出たりしたときのタイミングは何も言われなかった」と、注意点の理解が不十分であり危険性に直結するコードが抽出されていた。その原因が、現行の呼吸訓練の詳細な説明内容や方法の説明の不備からくるものとは言い切れないが、やはり必

要なことは必ず説明できる統一した呼吸訓練の詳細な説明内容の周知や、理解しやすいパンフレットの改訂は急ぐ必要があると思われた。

Ⅶ. まとめ

呼吸訓練を実施・継続していくにあたり、本研究では、実施・継続に影響する要素として【環境】【支援者の存在】が、継続に影響する要素として【効果の実感】【達成感】【興味・関心】が明らかになった。そして、実施に至る前提として【必要性の理解】【方法の理解】があった。【手術に対する受容】は、どのような状況においても支援を必要とする要素と考えられた。さらに、入院前に呼吸訓練を導入するにあたり外来看護師は、これらの要素を考慮しながら呼吸訓練を含めた術前オリエンテーションを実施していくことが望ましい。

Ⅷ. 研究の限界

今回、すべての対象者の入院前の居所は自宅であったが、現在の社会情勢を考えると施設などの場合もあり、環境や支援者が異なることも考慮し検討する必要性もある。また、インタビュー対象者が3名と少なくすべて男性であったため、偏りが生じている可能性があり、今後は対象を広げ、本研究の結果を更に検証していく必要がある。インタビュー対象者の属性（年齢・性別・社会的背景など）や手術決断の理由との関係性については研究していないため、今後の課題としたい。

謝 辞

本研究のために手術を目前に控えた状況にも関わらず、研究に快くご協力いただきました患者の皆様は心から御礼申し上げます。本研究を進めるにあたり、ご指導いただきました千葉大学看護学部 野崎章子先生に深謝いたします。また、論文投稿にあたりご指導いただきました東邦大学医療センター佐倉病院 佐瀬真粧美副看護部長に深謝いたします。

引用文献

- 1) 平井久美子、先崎香奈美、門田昌子：心臓血管外科周術期で実践可能な呼吸理学療法の検討。第12回東邦看護学会学術集会抄録集、27、2012。
- 2) 直成洋子、泉野潔、澤田愛子、他：循環器系疾患患者の自己管理行動および自己効力感に影響する要因。富山医科薬科大学看護学会誌、4（2）：21-31、2002。
- 3) 松本千明：保健医療スタッフのための健康行動理論の基礎 生活習慣病を中心に（1版）。1、歯葉出版、東京、2002。

- 4) 松本千明：保健医療スタッフのための健康行動理論の基礎 生活習慣病を中心に（1版）。15、歯葉出版、東京、2002。
- 5) 黒田裕子：看護診断のためのよくわかる中範囲理論（初版）。229-231、学研メディカル秀潤社、東京、2009。