

日本赤十字九州国際看護大学学術情報リポジトリ

タイトル	痙攣
著者	吉永宗義, 増本義
掲載誌	小児看護, 12(10) : pp 1255-1261.
発行年	1989.09
版	publisher
URL	http://id.nii.ac.jp/1127/00000310/

<利用について>

- ・本リポジトリに登録されているコンテンツの著作権は、執筆者、出版社(学協会)などが有します。
- ・本リポジトリに登録されているコンテンツの利用については、著作権法に規定されている私的使用や引用などの範囲内で行ってください。
- ・著作権に規定されている私的使用や引用などの範囲を超える利用を行う場合には、著作権者の許諾を得てください。
- ・ただし、著作権者から著作権等管理事業者(学術著作権協会、日本著作出版権管理システムなど)に権利委託されているコンテンツの利用手続については各著作権等管理事業者に確認してください。

痙 攣

吉永 宗義 *Muneyoshi YOSHINAGA*
国立長崎中央病院小児科医長

増本 義 *Tadashi MASUMOTO*
同小児科部長

●key words

新生児, 痙攣

はじめに

新生児の脳は発育が著しく、この時期に何らかの脳障害を与える出来事があると、脳の正常な発育が阻害される。痙攣そのものが脳に対して障害を与えるだけでなく、痙攣を引き起こす基礎疾患は頭蓋内病変を伴っていることが多く、新生児の痙攣は、それがたとえ軽微なものであっても生命予後や神経学的予後にとって危険な症状の一つである。それゆえ痙攣の早期発見・早期治療が望まれるが、新生児期の痙攣は、いわゆる“ひきつけ”とは異なる病像を呈することがあるので、診断に苦慮することが多い。

本稿では、新生児痙攣の病態と基礎疾患を提示し、その診断・治療と予防について述べる。なかでも治療に先立つ診断の面での症状の把握は重要であるので、とくに留意が必要である。

I 新生児痙攣の特徴

新生児期は胎内生活から胎外生活への適応期間であり、この時期の疾患の多くは、分娩というストレスや生体内外への適応障害が関与しており、痙攣の場合でも新生児では症候性のものが多い。そのため、痙攣の治療の

みでなく、その原因となる疾患の治療も合わせて行う必要がある。

新生児の中樞神経系は、解剖学的に見ると大脳皮質神経細胞の有機的配列と、層状構造の構築を達成しつつある発育途上の状態であり、神経細胞同士の連絡をつかさどる樹状突起やシナプスの形成、髄鞘化も未熟である。これらの未発達な因子により痙攣発作発射が有機的な周期性発射とはならず、臨床的に全身性強直間代性痙攣のような典型的な運動発作としてではなく、非定型的発作像(下述)を示すことになる。

II 発作像

痙攣の発作像は大きく5つの型に分類される¹⁾。おのおの型を熟知し、詳細な観察によって痙攣の診断を的確にできるようになっておく必要がある。

1. 微細発作

もっとも頻度の高いものであり、同時によく観察しないと見落としかねない型であるので臨床上重要である。症状としては、以下のものがあげられる。

- (1) 目を見開く(じっと正中を凝視してギラギラした感じを与える)。
- (2) 頻回の瞬目。
- (3) 眼球の振盪や回転性運動。
- (4) 側方凝視, 下方凝視。
- (5) 繰り返し口をすぼめ, 吸啜・嚥下しているような動き。
- (6) 舌を突き出す。
- (7) 上肢の泳ぐような(swimming)動き, あるいは回転させるような動き。
- (8) 下肢の自転車をこぐような動き(pedaling)。
- (9) 無呼吸または過呼吸。
- (10) 発作性啼泣。

これらの症状は単独でも、以下の種々の発作型と組み合わせられても認められる。

四肢の運動異常や口の動きは、正常の動きとの鑑別が難しいが、眼球の運動異常は比較的観察しやすく、痙攣か否か迷うときには参考になりやすい。吸啜・嚥下運動

表1 痙攣と搐搦との鑑別³⁾

1	眼の徴候：痙攣では側方凝視あるいは眼球運動の異常を認めるが、搐搦ではこのような眼球運動異常がない
2	外的刺激に対する過敏性：痙攣では外的刺激に対し過敏な反応運動は見られないが、搐搦では明らかに過敏性が認められる
3	運動の様相：痙攣では筋攣縮による速い運動 (fast component) と筋弛緩による遅い運動 (slow component) との2相からなっている。搐搦は振戦と同じで律動的で緩急の差がない
4	脳波所見：痙攣では発作時に発作性異常波を認める。搐搦ではこのような異常波は見られない

様の動きが見られる場合、指を口腔内に入れてみると、正常では口腔の奥のほうへ強く吸い込まれる感じがあるのに対し、痙攣性のもものでは噛まれるように感じる。また、空気を嚥下することによる腹部膨満を認めることが多い。

脳波では、痙攣発作発射は臨床的な痙攣発作とは一致していないか、関係ないことが多いが、眼球の痙攣性偏位の場合には認めることもある²⁾。脳波所見としては通常、1~4 c/s の high voltage slow wave を伴い、ときには positive あるいは negative spike, burst suppression pattern などを示す¹⁾。

2. 全身性強直性痙攣

両側四肢を伸展、ときには上肢は屈曲し下肢は伸展する発作であり、除脳強直肢位や除皮質肢位と区別を要することもある。未熟児に多く、とくに脳室内出血を認める症例に多い。また微細発作を伴うことが多い。片側性の強直性痙攣と異なり、必ずしも脳波上、痙攣発射波を認めない。

3. 多焦点性間代性痙攣

成熟児に見られることが多い。間代性の痙攣が一枝からほかの一枝(同側の場合も対側の場合もある)に不規則に移動して見られる。規則正しく marching する(たとえば、右の上肢から右の下肢、次は左の下肢、左の上肢と移動する)ことはなく、non-Jacksonian の形をとる。一見、全身性の間代性痙攣と見間違^{ちくでき}うこともあり、また^{しんてん}搐搦(jitteriness)あるいは振顫(tremor)との鑑別を要す

る(表1)³⁾。搐搦とは、新生児に特有の律動的な筋収縮によって生じる運動であり、四肢を屈曲するように優しく抑えると抑制され、刺激によって増強する傾向がある。一方、間代性の痙攣では抑制しようとしてもできない。焦点性痙攣の脳波では、痙攣部位に一致した脳の局在部位の発作波を認めることが多いのに対し、搐搦では発作波は認めない。

4. 焦点性間代性痙攣

比較的に見られることの少ない型であり、一枝あるいは半側顔面に限局された比較的緩やかな間代性の痙攣である。通常、意識消失を伴わない。脳梗塞や分娩外傷などの局在性の脳損傷以外にも、代謝性疾患のような脳全体の障害でも生じることがある。

5. ミオクロニー発作

新生児期ではまれであるが、乳児期に點頭てんかんに移行することがあり、予後が悪いことが多い。

Ⅲ 原因

前述したように、新生児痙攣は症候性のものが多く、その原因を表2に示した⁴⁾。施設や地域によって原因の頻度は異なると考えられるが、Volpe¹⁾は大きな原因として表3に示した7つをあげている。わが国における報告でも、同様に低酸素性脳症や頭蓋内出血、低血糖症、低カルシウム血症、感染症の頻度が高いが⁵⁾⁶⁾、一方、薬物中毒や薬物の withdrawal 症候群は少ない。筆者らの施設においても、新生児仮死による無酸素性脳症や低血糖の頻度が高い傾向があるが、頭蓋内出血の頻度そのものが低いために、それによる痙攣を経験することは少ない。近年では、黄疸の管理が改善されたことにより、核黄疸が痙攣の原因となることはほとんどなくなった。

痙攣の主な原因別に臨床的特徴を述べる。

1. 周生期仮死

新生児痙攣の原因としてもっともよく遭遇する原因であり、低酸素性脳障害がその本体である。以下に述べる低血糖、頭蓋内出血、低カルシウム血症、低ナトリウム

表2 新生児けいれんの原因⁴⁾

1	分娩合併症 (1) 仮死 (2) 頭蓋内出血 硬膜下出血, くも膜下出血
2	未熟児の脳室内出血
3	代謝性異常 (1) 低血糖症 a. 一過性: 糖尿病母体の児, SFD 児, 頭蓋内出血, 髄膜炎, 寒冷傷害 b. 持続性: ロイシン過敏症, 先天性ガラクトース血症, 遺伝性フルクトース血症, islet cell tumor, 糖原病など (2) 低カルシウム血症 a. 早発型: 仮死, 頭蓋内出血, 未熟児 b. 晩発型: 母体の副甲状腺機能亢進, 新生児副甲状腺機能低下症, リン負荷 (人工乳) (3) 低マグネシウム血症 (4) ビリドキシリン欠損症および依存症 (5) 低ナトリウム血症 a. ADH の分泌亢進: 仮死, 頭蓋内出血, 髄膜炎 b. 輸液過誤 (6) 高ナトリウム血症 (7) ある種のアミノ酸代謝異常 (8) 高ビリルビン血症: 核黄疸 (9) 薬物禁断症候群
4	感染 (1) 髄膜炎および敗血症 (2) 先天性ウイルス感染 (3) 先天性トキソプラズマ症 (4) その他
5	中枢神経系奇形
6	良性家族性新生児痙攣

血症などの痙攣の原因となる病態を合併することが多く、痙攣発症の機序は複雑である。発症時期は、多くの症例で生後24時間以内であり、そのうち60%以上は生後12時間以内に発症する。痙攣の型としては、微細発作が多く、同時に未熟児では全身性強直性痙攣、成熟児では多焦点性間代性痙攣を見ることが多い。重症仮死による無酸素性脳症では痙攣重積状態に陥り、痙攣発作の抑制治療に対して抵抗を示し予後も悪いことが多い。仮死の多くの症例(90%)では、出生前に胎内において仮死状態に陥っており⁷⁾、胎児仮死の程度と持続期間および出生時仮死の程度と蘇生による回復の状況が予後と密接な関連をもっている。

表3 新生児痙攣の原因¹⁾

原因	発症時期		相対的頻度	
	0~3日	>3日	未熟児	成熟児
周生期仮死	+		+++	+++
頭蓋内出血	+		++	+
低血糖症	+		+	+
低カルシウム血症	+	+	+	+
頭蓋内感染症		+	++	++
脳發育異常	+	+	++	++
薬物禁断症	+	+	+	+

2. 頭蓋内出血および脳梗塞

頭蓋内出血の原因としては、分娩外傷と低酸素血症が重要である。成熟児では主に分娩外傷による硬膜下血腫が、未熟児では低酸素血症による脳室内出血が多い。そのほか、クモ膜下出血や脳実質内出血を認めることもある。

脳梗塞は比較的頻度の高い疾患であるが、臨床所見に乏しく、痙攣、筋緊張低下などの非特異的神経症状を示すにすぎない。原因としては、低酸素血症や多血症(過粘度症候群)などが多いが、原因不明のものもある。

3. 代謝性疾患

代謝性疾患は低血糖をはじめとして、低カルシウム血症、低マグネシウム血症、低ナトリウム血症などの電解質異常や、先天性代謝異常疾患(糖代謝異常症、アミノ酸代謝異常、有機酸代謝異常など)などがあげられる。

1) 低血糖症

先天性代謝異常症でも低血糖を生じるものは多いが、日常、臨床の場で遭遇する低血糖を示す疾患としては仮死児、SFD (small for date) 児、未熟児、糖尿病母体から出生した児、多血症児などの頻度が圧倒的に高い。血糖が低いと脳のエネルギー供給が滞り、脳細胞に永続的な損傷を与えるので、低血糖による痙攣症例では予後が悪いことが知られている。上記の低血糖を示す基礎疾患を有する症例では、血糖を経時的にチェックし、症候性の低血糖(痙攣、無呼吸発作、チアノーゼ発作などを示す)に陥らないようにしなければならない。

2) 低カルシウム血症

低カルシウム血症は、生後72時間以内に発症する早発型と、それ以降に起こる遅発型に分けられる。早発型は未熟児、仮死児、糖尿病母体から出生した児のほか、副腎機能低下症やDiGeorge症候群などでみられる。遅発型は人工栄養児に多く、ミルクのリン含量が多いために高リン血症を生じ、二次的に発症すると考えられているが、近年ではミルクの組成が改善されたためにほとんど経験することがない。低血糖などと比較して、神経学的後遺症を残す頻度は高くない。

3) 低マグネシウム血症

低マグネシウム血症の多くは低カルシウム血症を伴っており、カルシウムの補正をしてもなお痙攣が持続する場合には、本症を疑う必要がある。

4) 低ナトリウム血症

未熟児では、腎機能の未熟性によって低ナトリウム血症を示すことがあるが、ここで問題となるのは仮死や髄膜炎、重症肺疾患などに続発する抗利尿ホルモン分泌異常症候群(syndrome of inappropriate secretion of anti-diuretic hormone, SIADH)である。仮死に続発する低ナトリウム血症は、腎機能不全による尿量減少と過剰輸液が原因とも考えられるが、筆者らはSIADHが大きな原因と考えている。SIADHは種々の原因による痙攣重積状態に陥った場合にも続発してくることがあり、本症の発症を予想して、入院初期より水分制限をしておくことで低ナトリウム血症を予防できる⁸⁾。また、代謝異常症のなかで先天性副腎過形成の塩喪失型では、高カリウム血症を伴った著しい低ナトリウム血症を示すので注意を要する。

5) 先天性代謝異常症

このなかには、糖代謝異常、アミノ酸代謝異常、有機酸代謝異常、尿素サイクル異常、リソゾーム蓄積症などが含まれ、ほぼ半数の疾患に痙攣を伴う⁹⁾。頻度は少ないが、先天性代謝異常症の存在を疑わないとまったく診断の手がかりがつかめない。原因不明の痙攣や昏睡、嘔吐、哺乳障害、筋緊張亢進または低下、黄疸、特異な顔貌、眼症状(白内障など)などを認めたら代謝異常を疑うことが重要である。検査所見としては、代謝性アシドーシス、低血糖、高アンモニア血症、肝臓の逸脱酵素の上

昇、ケトン尿症、白血球減少や血小板減少、貧血などに加えウリテストでの異常などが参考となる。

ビタミンB₆依存症も新生児期に痙攣を起こす疾患としてよく知られているが、頻度は高くない。原因が不明で、あらゆる抗痙攣剤に抵抗性の痙攣を見た場合は本症を疑い、ビタミンB₆を60 mg 静脈内注射すると痙攣が治まるとともに脳波所見も改善する。ビタミンB₆は食肉に多く含まれており、肉食主義者の母親をもつ児では、欠乏症に陥ることもある。

4. 中枢神経感染症

中枢神経の子宮内(先天性、経胎盤性)、分娩時、生後の感染で痙攣が生じることがある。子宮内感染症は風疹、サイトメガロウイルス、コクサッキーB、エコーウイルスなどウイルス性のほか、トキソプラズマによるものが原因として見られ、臍帯血のIgMの上昇が診断の助けとなる。確定診断のためには特異抗体の上昇を認めること、髄液や咽頭ぬぐい液、尿などからのウイルスの分離培養が必要である。症状としては、子宮内胎児発育遅延、黄疸、肝脾腫、脈絡網膜炎などが見られる。単純ヘルペスウイルスは、分娩時に母体の外陰部の感染巣から感染すると考えられており、脳炎とともに全身性のウイルス血症があると肝細胞障害が強く、肝臓の逸脱酵素の著明な上昇が見られる。黄疸を伴う痙攣の症例では、核黄疸や先天性代謝異常症も鑑別しておく必要がある。

5. 脳の発生異常(奇形)

無脳回症、多小脳回症、孔脳症、水頭症など、多くの脳の発生異常で痙攣を伴う。CTスキャンによって確認できる。

IV 診 断

まず、痙攣らしき運動異常を認めたら、果たしてその運動が痙攣なのかどうかを診断しなければならない。しかし、前述したように焦点性発作とjitteriness(揺蕩)やtremor(振顫)との鑑別、微細発作と正常運動との鑑別など、臨床的な診断は必ずしも容易ではない。以下に診断の進め方を述べる。

1. 病歴

妊娠分娩歴、発症日齢および痙攣発症までの経過についての病歴を詳しく取ることで、原因疾患の見当をつけることができることが多い。

1) 母体合併症

糖尿病合併妊娠による巨大児、妊娠中毒症による低出生体重児では、低血糖症や多血症による痙攣が考えられる。

2) 分娩経過

分娩中の胎児心拍モニター所見での胎児仮死、新生児仮死がある場合、低酸素血症が原因と考えられる。また、仮死に陥った症例では、頭蓋内出血や低血糖、低カルシウム血症、SIADHによる低ナトリウム血症を伴うことがあるので注意を要する。アプガースコアは仮死の程度を示す客観的な評価方法であり、低スコアの場合には参考になるが、未熟児では仮死がなくてもスコアが低く出るおそれがあることを知っておかなければならない。

3) 家族歴

先天性代謝異常症では、家族歴が陽性であることがあるので、それまでの分娩歴と出生児の予後についても詳細に聴取する必要がある。

2. 理学的所見

SFD児、LFD (large for date)児、巨大児など、成熟度異常を示す児では低血糖を示すことが多く、正確な出生時体重と在胎週数を知る必要がある。在胎週数は、産科病歴とともに理学的にも評価しておかなければならないが、痙攣を起こしている児では、神経学的評価が不正確となるため外表所見のみで行う。

皮膚色の異常として、黄疸があれば核黄疸や感染症を疑い、多血であるときには過粘度症候群による脳梗塞や低血糖を疑う。

肝腫大では先天性代謝異常症を考える。

3. 検査所見

血糖、電解質、血液ガス分析、アンモニア、血算、末梢血液像、CRPの検査によってある程度痙攣の基礎疾患についての診断が可能である。感染症が疑われる場

合には、脳脊髄液検査、頭蓋内出血や脳奇形が疑われればCTスキャンや超音波検査を行う。先天性代謝異常症が考えられるときには、ウリテストのほかアミノ酸分析や尿のガスクロマトグラフィーによる有機酸分析などの特殊検査が必要となる。

4. 脳波

脳波は、痙攣発作か否か迷うさいに有用な診断的価値を示すが、痙攣発作を認めていても脳波に異常を認めない場合がある²⁾。反対に脳波では異常を認めているのに、臨床的には痙攣発作を示していない場合もある¹⁰⁾。

5. 画像診断

脳の単純写真によって、外傷による頭蓋骨骨折や先天性感染症による石灰化がわかる。CTスキャンを用いると頭蓋内出血や脳の奇形の診断に有用である。近年、超音波による頭蓋内病変の描出は精度も高くなり、とくに未熟児での脳室内出血の診断には不可欠となってきた。

V 治療

痙攣の治療は、痙攣を引き起こした原因疾患をよく知ったうえで行われなければならない。たとえば、低血糖症であるのに抗痙攣剤ばかりを投与して低血糖の補正を行わなければ、脳に対する障害はいっそう増強するであろうし、痙攣そのものも治まることはない。痙攣の原因疾患に対する治療を行いつつ、抗痙攣剤を投与するのが望ましい。

痙攣重積による低酸素血症や高炭酸ガス血症は、脳浮腫を助長し脳代謝を悪化させるので、適切な人工換気により低酸素状態を避け、動脈血炭酸ガス分圧は25～35 mmHg程度にコントロールするとよい。また、脳浮腫に対してはグリセオール5 ml/kgを、1時間かけて点滴すると効果があるが、未熟児では高浸透圧血症のためにかえって頭蓋内出血を生じることがあるので用いないほうがよい。

低血糖に対しては、10%グルコース300 mg/kgを静注し、その後は血糖を経時的にチェックしつつグルコースの点滴を行う。維持投与するグルコース点滴の量は、痙

攣重積状態に陥っている場合や、重症仮死のような脳障害が明らかな症例では、SIADHを併発する可能性もあるのでできるだけ50 ml/kg/日に制限し⁸⁾、濃度を10%から12.5%、15%へ段階的に高くするほうがよい。また低血糖がなくても、攣攣が持続すると脳におけるエネルギー消費は増加し、脳内の糖欠乏状態を引き起こし¹¹⁾、二次的な脳損傷を生じると考えられるので、血糖は高めに維持する。低カルシウム血症の場合には、8.5%グルコン酸カルシウム(カルチコール)2 ml/kgを同量の蒸留水で希釈し、3回に分けて1時間ごとに静注する。

抗攣攣剤の第一選択薬はフェノバルビタールである。初期投与量(loading dose)として15~25 mg/kgを投与し、12時間後より維持量として3~5 mg/kg/日を2分割で投与する。わが国においてはフェノバルビタールの静注用薬剤が販売されていないので、筋注するか坐剤を用いる。初期投与で攣攣が抑制されない場合には、10mg/kgを攣攣が認められなくなるまで追加投与するが、そのさいには血中濃度をモニターする必要がある。血中濃度が40 µg/mlを超えると呼吸抑制が出現する。40 µg/mlを超えても攣攣の管理ができないときには、フェノバルビタール以外の抗攣攣剤を併用すると効果がみられる場合がある¹²⁾。併用薬剤としては、フェニトインやジアゼパムが用いられる。フェニトインは初期投与量として20 mg/kgを静注し、以後5 mg/kg/日を2分割で維持する。ジアゼパムは0.3~0.5 mg/kgを静注するが、新生児に用いると呼吸抑制が出やすく、血中のアルブミンと結合して核黄疸の助長因子となるため用いないほうがよい。

抗攣攣剤による治療は、いつまで続けるとよいかについての定説はない。新生児攣攣の多くは通常、1週間前後で消失する。新生児期に攣攣を経験した児が、後にてんかんへ移行する頻度は一般に比べて高率であるが、薬物療法を続けることで発症を予防できるか否か不明である。筆者らは、攣攣消失後1週間から1カ月で投与を中止し、もし後日攣攣が再発したときには、その時点で治療を再開するようにしている。

Ⅵ 予 後

新生児攣攣の生命予後は、NICUにおける人工換気や薬物療法によって改善されてきているものの、生存児の長期予後は必ずしも著明な改善の傾向は見られない。とくに脳波で明らかな異常所見を示す症例や、低酸素性脳障害、頭蓋内出血の症例では予後が悪い。早期診断・早期治療は、攣攣児の予後を改善させるに違いないが、いったん攣攣を生じてしまうと何らかの神経学的後遺症を残す頻度が高いのも事実である。攣攣を生じる原因を予防することが周生期の生存率を高め、後遺症のない将来を約束するものである。原因の多くを占める周生期仮死の多くは、胎児心拍モニターによって早期に診断できるようになっており、適切な対応が行われれば出生時仮死の頻度は減少し、さらには新生児攣攣の頻度の減少につながる。

同様に頭蓋内出血も仮死出生の予防や適切な分娩方法の選択、質の高い新生児医療の提供などによって予防可能である。また、低血糖症や低カルシウム血症についても、その危険因子をもつ新生児(未熟児、SFD児、糖尿病母体の児、巨大児、仮死児など)を把握し、血糖や電解質のチェックを行うことで予防できる。

【引用・参考文献】

- 1) Volpe, J. J. Neonatal seizure. Neurology of the newborn. MPCPXXII, Philadelphia, W. B. Saunders, 1981, p. 111-137.
- 2) Mizrahi, E. M. and Kellaway, P. Characterization and classification of neonatal seizures. Neurology. 37, 1837-1844 (1987)
- 3) 有泉基水. 新生児けいれん. 周産期医学. 15(11), 2042-2049 (1985)
- 4) 中村敬. 新生児けいれん. 周産期医学. 16, 371-372 (1986)
- 5) 川上義. 微細発作. 周産期医学. 16(6), 850-854 (1986)
- 6) 越田利弘, 高橋滋. 新生児のけいれん性疾患に対する薬物治療. 周産期医学. 18(8), 1147-1153 (1988)
- 7) Volpe, J. J. Neonatal seizure. Clin. Perinatol. 4(1), 43-63 (1977)
- 8) 増本義. 未熟児・新生児の体液管理. 小児医学. 22(4), (1989) 掲載予定.
- 9) Burton, B. K. Inborn errors of metabolism: The clinical diagnosis in early infancy. Pediatr. 79(3), 359-369 (1987)

- 10) Hellstrom-Westas, L. et al. Silent seizures in sick infants in early life. Acta. Pediatr. Scand. 74, 741-748 (1985)
- 11) Dwyer, B. E. and Wasterlain, C. G. Neonatal seizures in monkeys and rabbits : Brain glucose depletion in the face

- of normoglycemia, Prevention by glucose loads. Pediatr. Res. 19(10), 992-995 (1985)
- 12) Gilman, J. T., et al. Rapid sequential phenobarbital treatment of neonatal seizures. Pediatr. 83(5), 674-678 (1989)

新しい視線で看護を問う好評書

こどもの看護 **新刊!**

アセスメントを中心に

編著 ● 佐藤登美 (静岡県立大学短期大学部教授) / 静岡県立こども病院看護科

小児看護の原点をふまえ、ひとりの人としての患者を、そのときどきにどう看護していくか。すべての看護実践に通じる〈看護過程〉の展開。そのアセスメントを示す。

定価2,900円 配送料300円 296ページ A5判 並製

看護論

看護とは何か。看護実践をどうとらえるか。——独自の緻密な洞察で構築

著 ● 野島良子 (徳島大学助教授)

定価2,700円 配送料300円 192ページ A5判 上製



へるす出版

〒164 東京都中野区中野2-2-3 Phone. 03・384・8035 Fax. 03・380・8645 振替 東京 8-175971

※本広告に記載の価格は消費税抜きのものです。