

B. 問診と診察

History Taking and Medical Examination

3. 新生児の診察方法

Examination of the Newborn Infant

1) 新生児の Apgar score 評価

今日最も普及している新生児仮死の評価法で、その他のあらゆる新生児の評価法の基本的なデータになるものである。評価項目には、呼吸および循環系の指標になる心拍数、呼吸状態、皮膚色と、中枢神経系の指標となる筋緊張、刺激に対する反応とが含まれている(表 B-3-1)。1952年、米国の麻酔学者である Virginia Apgar¹⁾が新生児の分娩後の状態の評価法として提唱したもので、簡便で総合的な評価としては有用であるために多くの新生児予後の研究に利用されてきた。通常、児娩出の1分後と5分後に採点され、1分後の Apgar score からは、早急な蘇生やクベース管理などその後の特別な処置の必要性を示唆することができる。大多数の児は1分後 Apgar score 7~10点で示されるよい状態で生まれ、口腔や鼻咽頭の簡単な吸引と保温の処置が施されるだけである。しかしながら、Apgar score 4~6点は軽度から中等度の出生時仮死であり、呼吸は抑制され、筋緊張や刺激に対する反応は弱く、皮膚色は不良で青色を呈する。このような状態は児娩出直後すぐに診断できるために、1分間待つことなしに蘇生は開始される。したがって、大部分の児はその間に抑制された状態は回復するので、1分後もそのような状態にある児はそれほど多くはない。Apgar score 0~3点は自発呼吸がなく、皮膚は白色、心音も徐脈が聴取不能で、刺激に対する反応もほとんどない。吸引処置や酸素投与などで回復しない場合はただちに気管内挿管を施行し、人工換気や気管内吸引を行う。新生児の長期予後に関しては、1分値より5分値の方が神経学的後遺症のより確かな指標になるといわれている。Apgar score 3点以下の場合、その時間が長ければ長いほど脳性麻痺の確率は高くなり、5分後 Apgar score 3点以下の場合はその確率は有意に上昇する。神経系、呼吸器系、心血管系、消化器系などの総合的な新生児合併症に関しては、5分後 Apgar score 7点未満の児との関連が強い。その後も、10分、15分、20分とスコアを算定することにより、回復の良否の指標とすることができる。一方、早産児は低酸素障害や中枢神経の抑制とは無関係に未熟性のために低 Apgar score になり、母体の麻酔や服薬、児の神経筋疾患によっても Apgar score は低値になるので注意を要する。

2) 新生児の Silverman score 評価

分娩後の新生児にとって、生存のためにはまず胎外生活における呼吸機能の適応が必須である。出生後の第一呼吸の発生機序についてはいまだ完全には解明されていないが、動脈酸素分圧の低下、炭酸ガス分圧の上昇、pHの低下、寒冷や接触などの皮膚刺激などによる呼吸中枢への刺激と考えられている。その後の呼吸の調節は、中枢性および末梢性化学調節機構並びに神経性調節機構とで巧妙に維持されている。一方、臨床的な呼吸困難の兆候としては、多呼吸、鼻翼呼吸、陥没呼吸、シーソー呼吸、呼吸時の呻吟、それらの結果としての病的な皮膚色(蒼白・チアノーゼ)などがあるが、呼吸状態の変化を観察するには一定の呼吸パターンに注目して経時変化を詳細に観察することが必要である。それを目的として、1956年 Silverman の論文に記載された retraction score²⁾が利用されている。その原著自体は、出生後72時間の未熟児の呼吸状態に及ぼすネビュライザーの使用効果

(表 B-3-1) Apgar score

記憶法	観察項目	スコア		
		0	1	2
Appearance	皮膚色	チアノーゼ 蒼白	体幹ピンク 四肢チアノーゼ	全身ピンク
Pulse	心拍	なし	< 100/分	≥ 100/分
Grimace	刺激に対する反射	無反応	顔をしかめる	咳, くしゃみ
Activity	筋緊張	四肢弛緩	やや屈曲	活発に動かす
Respiration	呼吸	なし	緩徐 (不規則)	強く泣く

Apgar は人名であるが左端は記憶法. 5 項目の合計スコア (0 ~ 10) をとる.

1 分値はほぼ臍帯血 pH と相関し胎児ジストレスの指標となる. 7 ~ 10 が正常.

5 分値は神経学的予後の指標とされるが, 個々の予測は難しい.

を, この retraction score を含めて評価したものである. その中で, 興味あることに Virginia Apgar の援助によってこの評価法が考案された旨が記載されている. 入院から6時間ごとに72時間後までスコアの変化を観察している. 採点方法は図 B-3-1に示すが, それぞれの項目に対して程度により0, 1, 2点をつけ, 5項目の合計が retraction score であり, 0点は retraction がなく, 10点は最重症である. 成熟児では2点以上, 低出生体重児では5点以上を異常と考えてよい. 1日に数回スコアを記録して数日間の変化を評価すれば, 新生児呼吸機能の適応変化が総合的に診断できる. しかしながら現在は, 新生児の呼吸状態は呼吸数や retraction score の観察項目だけではなく, 経皮酸素飽和度や経皮酸素分圧モニターなどの情報を合わせて総合的に評価するので, retraction score の数値のみで経過を観察することはない. 最近の教科書にもほとんど記載されていない. ただし, 5項目は呼吸異常を表現する場合の重要なポイントであることは間違いない.

3) 新生児の診察法と注意すべき異常所見

新生児の診察は, 分娩経過に異常があった場合はもちろんのこと, 正常経過であっても出生後できるだけ早期に診察する. そこで, 正常新生児室での管理が可能なのか NICU 管理が必要なのかを迅速に判断する必要がある.

(1) 診察に必要な産科的情報

まず, 母体合併症や胎児出生前診断などを含めた妊娠中の異常, 過去の妊娠・分娩歴, 分娩週数の確認, 胎児心拍数陣痛モニターや娩出手段など分娩経過中の異常, 使用薬剤, 新生児の身長・体重, Apgar score や出生後の経過などを十分に把握しておく. 産科担当医と新生児担当医が異なる場合は, あらゆる情報の引継ぎを正確にしておかなければならない.

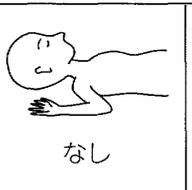
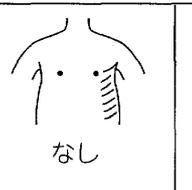
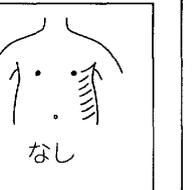
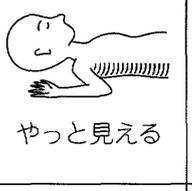
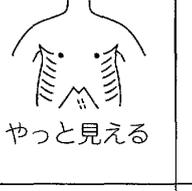
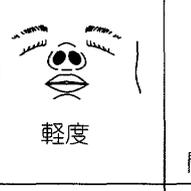
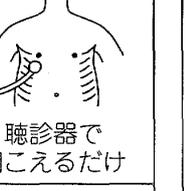
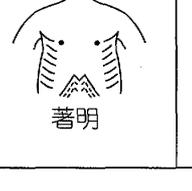
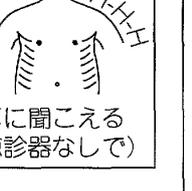
(2) 診察上の要点

基本的な診察の手順は視診から始めるが, 出生後まず必要な呼吸機能の適応状態は, Apgar score や retraction score にみられるような視診からの情報が重要であり, 外表奇形や外傷などの有無の観察も必須である. 次いで聴診, 触診, 神経学的診察の順に進む. 安静状態でなければ診察できないものを優先し, 児に不快感を与えるものは最後にする. まず生存に必要な呼吸や循環の診察を迅速に施行し, 必要であれば治療を進めながら同時に他の部位の診察や検査を適宜追加していく.

(3) 診察法と異常所見

①全身所見

顔貌, 姿勢, 体型, 対称性, 活動力, 覚醒度, 啼泣状態などを観察する.

	胸と腹の動き (シーソー呼吸)	肋間腔の陥凹	剣状突起部の陥凹	鼻孔の拡大	呼气時のうめき
0点	 同時に上昇	 なし	 なし	 なし	 なし
1点	 吸気時に上胸部の上昇が遅れる	 やっと見える	 やっと見える	 軽度	 聴診器で聞こえるだけ
2点	 シーソー運動	 著明	 著明	 著明	 耳に聞こえる (聴診器なしで)

(図 B-3-1) Silverman の retraction score の採点法

異常所見：無気力，嗜眠傾向，興奮状態，易刺激性，呼吸異常，チアノーゼなどのほか，外表奇形や分娩外傷(血腫，切挫傷，鉗子圧痕，神経麻痺など)にも注意する。

②皮膚

皮膚色(蒼白・チアノーゼなど末梢循環の良否，貧血・多血・黄疸・皮疹の有無など)，緊張状態，胎脂や毳毛，母斑や紅斑などの色素異常を観察する。蒙古斑，中心性紅斑，イチゴ状血管腫は数年で多くは消失する。

異常所見：中心性チアノーゼ，貧血，多血，早発性黄疸(生後24時間以内)，浮腫，出血斑，皮疹，胎便汚染など。

③頭部

上体を少し起こし，後頭部と背部を手掌で支えながら頭部全体を診察する。前後左右の対称性，毛髪の性状，産瘤，骨重積，大泉門の大きさや緊張状態などを観察する。

異常所見：頭血腫(大きさや部位)，帽状腱膜下血腫，人字縫合離開，水頭症，小頭症など。

④眼球

眼球の位置，大きさ，対称性，結膜出血や水晶体混濁の有無，注視や追視，落陽現象の有無などを観察する。流涙が多く持続する場合，結膜炎，角膜損傷，先天性緑内障，鼻涙管の狭窄などを疑う。

⑤耳介

位置，形状，弾力性を観察する。耳介低位，副耳，耳介周囲の瘻孔や耳漏の有無などを調べる。

⑥鼻

位置，形状，通過性などを観察する。通過性は出生直後に吸引チューブ挿入などで確認できる。異常所見として，後鼻孔閉鎖，鼻中隔軟骨変位などがある。

⑦口腔

舌や下顎の大きさ，舌根沈下の有無を確認する．口腔内は啼泣時に観察できる．口唇裂は一見して診断できるが，口腔内は口蓋垂までは確認して，軟口蓋裂を見逃さないようにする．舌小帯短縮症は比較的多く認められるが，舌先端が歯齦を越えれば特に問題はない．腫瘍の有無や驚口瘡などにも注意する．視診が十分にできない場合は小指などで触診することもあるが，この時は同時に吸啜反射を確認する．

⑧頸部

頸部は前後共に正中部に奇形を伴う可能性があるので，注意深い視診および触診が必要である．頂部の皮膚の性状，腫瘍や瘻孔などの存在にも注意し，頭部の可動性や左右差，胸鎖乳突筋の腫脹(血腫)，鎖骨骨折の有無などについても診察する．翼状頸はダウン症やターナー症候群でみられる．

⑨胸部

胸部の全体的な形状，乳房などを視・触診し，聴診にて呼吸音，心音の性状や雑音の有無，また不整脈の有無などを確認する．出生直後は正常でも気道の狭窄音やう音が聴取される．また，生後数日間は動脈管の開存や相対的な肺動脈狭窄により心雑音を聴取する頻度が高い．生後24時間以後の収縮期雑音や明らかな拡張期雑音は器質的疾患の可能性が高い．異常があれば胸部X線撮影が必要になる．出生後，呼吸や循環が安定すれば，成熟児の呼吸数は1分間に30～60であり，心拍数は1分間に110～160である．

⑩腹部

皮膚色，膨隆の有無，臍帯部の状態を観察する．触診は児を仰臥位にして双手診により行う．肝臓は触れることが多い．膨隆が強い場合は腹部X線撮影が必要になる．異常腫瘍の有無や臍帯ヘルニアにも注意する．消化管や尿路の閉鎖や狭窄，卵巣腫瘍や仙尾部奇形腫などの異常腫瘍，脊椎の異常(2分脊椎，髄膜瘤など)などもみられる．

⑪外陰部

外性器による性別の判定の可否，肛門の形状や帯下の状態などを観察する．

異常所見：尿道下裂，鼠径ヘルニア，陰嚢水腫，停留睪丸，半陰陽，鎖肛など．

⑫四肢

プローション，動きや可動性，振戦，筋肉のトーン，対称性を観察し，手指や足趾の数は正確に数えて確認する．

異常所見：短肢症，多指症，合指症，股関節脱臼，骨折，関節拘縮症，内反尖足，掌紋異常など．

⑬神経学的検査

全身の観察で把握できることも多いが，出生後しばらくして一般的な原始反射；モロー反射，ペレー反射，哺乳反射(追いかけて反射)，吸啜反射，把握反射を観察しておく．正期産児でこれらの反射が減弱または欠如している場合は神経系の異常を疑う．

《参考文献》

1. Apgar V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. *Curr Res Anesth Analg* 1953; 32: 260—267
2. Silverman WE, Andersen DH. Controlled clinical trial of effects of water mist on obstructive respiratory signs, death rate and necropsy findings among premature infants. *Pediatrics* 1956; 17: 1—10

〈瓦林達比古*〉

*Tatsuhiko KAWARABAYASHI

**Fukuoka University, Fukuoka*

Key words : Apgar score · Silverman score · Newborn infant

索引語 : アプガースコア, シルバーマンスコア, 新生児
