

こどものことを  
もっと知ろう

## 正常新生児の評価

田中 太平

TANAKA, Taihei  
NICUスーパーバイザー15a 新ゴM 下  
10a 見込M 31  
9a 新ゴR 14

周産期センターの控室にて

新生児科医：先ほどの無痛分娩、お疲れ様でした。

麻酔科医：元気に生まれてよかったですね。ところで、新生児科の先生は、産まれた後に赤ちゃんを別室に連れて行ってどんなことを見ているのですか？

本稿では正常新生児の評価について、出生時と退院前に分けて解説する。在胎週数、推定/出生体重、母体・胎児の情報について確認してから分娩立ち会いや新生児の診察に臨む。新生児の診察では「眼で見て触る」ことが一番重要だが、奇形については「国際基準に基づく小奇形アトラス」<sup>1)</sup>が参考となる。児の状態が落ち着けば、胎盤や臍帯の異常の有無、胎盤重量や臍帯の太さや長さもチェックする。

退院診察では哺乳力や活気、退院後の養育環境などの情報を聞いてから診察する。出生時と退院時ではみるポイントが異なるが、母親や看護師の見立ても重要で、その意見も参考とする。

出生直後はまず呼吸状態を評価し、それが安定していることを確認した後、全身状態を把握し、部位別診察を行う。出生直後の皮膚色は大きく変化する。呼吸や循環状態がよければ皮膚色も良好で赤く見えるため「赤ちゃん」、状態があまり良くなければ末梢血管が収縮して蒼白となるため「白ちゃん」に見える。白ちゃんが続けば、しっかり

啼泣していても、呼吸状態はしだいに悪化することが多く、逆に白ちゃんから赤ちゃんになれば呼吸状態も落ち着くので、皮膚色の評価はその後の予測に役立つ<sup>2)</sup>。

部位別の評価は、顔貌・頭頸部の視診と触診、胸背部の視診と聴診、腹部の視診→聴診→触診、上肢→下肢→外陰部・鼠径部→殿部・肛門、最後に口腔と、基本的には頭部から尾側、中枢側から末梢側など手順を決めて行う。また、局所の診察をしながら、泣き声、呼吸状態、筋緊張、皮膚色、表情も同時に観察し、状態悪化のサインがないか常に意識を向けることも重要である。局所の診察後、神経学的所見として Moro 反射<sup>3)</sup>、引き起こし反射<sup>4)</sup>、必要に応じて吸吮反射もチェックする。

出生直後の  
呼吸状態の評価

出生直後に啼泣すれば、声を出せるだけの空気が肺に入っていると同時に泣けるだけの筋力があるという証拠となる。泣き声の大きさと肺活量と筋緊張を、泣き声の水っぽさと肺液残存量や呼吸音も推測できる<sup>2)</sup>。第一啼泣は長めの呼吸で呼吸終末陽圧 (PEEP) として作用し、一気に肺胞を拡張させる。その後は短く断続的な啼泣に変わるが、呼吸時の陽圧によって肺液の吸収が促進される<sup>3)</sup>。

正期産児の呼吸障害は、鼻翼呼吸→多呼吸→陥没呼吸→呻吟・シーソー様呼吸と順に進むことが多い。出生直後の数呼吸の間に肺液は吸収されて crackle は消失し、荒い呼吸音も柔らかい音へと急

速に変化する。新生児の胸郭は柔らかい。肋間の陥没を伴わず前胸部だけ凹んでいると漏斗胸と誤解されやすいが、漏斗胸は出生直後から発症しないので、胸骨が凹んでいれば陥没呼吸と考える<sup>2)</sup>。

## 部位別の評価

新生児の診察チェックリストを表1にまとめた。

●頭部 頭部は視診後の触診が重要で、大泉門→矢状縫合→小泉門→そのほかの全縫合の順に、縫合離開/骨重積/線状隆起の有無を触診する。頭髪の欠損は表面が凸凹している脂腺母斑が多いが、皮膚が菲薄化していれば先天性頭皮欠損症で骨欠損を合併することもある。

大泉門の大きさは菱形の辺と辺の距離を計測する。通常は1~2横指前後だが、2.5横指を超えれば大泉門拡大として精査する。大泉門は軽く指で押して緊張感(脳圧)を、撫でて膨隆をチェックする。0.5横指以下なら小頭症や頭蓋縫合早期癒合症も疑う。矢状縫合は離開していないことが多いが、頭囲が正常で0.5横指までの開大なら正常と考える。矢状縫合が離開していると小泉門も触知されるが、ラムダ縫合まで開大していれば、小脳出血や小脳テント下の硬膜下出血が疑われる。

頭血腫は骨膜下血腫で限局化しているため、触診では緊張感があり骨縫合も超えない。帽状腱膜下血腫は腱膜下に広がる出血なので、タプタプした感触で骨縫合を超えることもある。産瘤は先進部の皮下浮腫や皮下出血で硬く触れるため、それぞれ触診で鑑別できる。頭頂部から後頭部を指で軽く押さえてペコペコ凹めば、頭蓋骨が菲薄化した頭蓋癆だが、ステイホームや日焼け止めの使用などで妊婦のビタミンD不足が増加しており、その関連も示唆されている<sup>4)</sup>。

## ●耳介

外眼角と後頭結節を結ぶ線上に耳介上端があれば正常、下方にずれれば耳介低位となる。耳介の大きさに左右差があれば鰓弓症候群が疑われる。耳介上部が皮膚に潜り込んでいれば埋没耳/袋耳だが、生後早期から装具を装着すれば矯正できる。

## ●眼

明るい外界に出た出生直後は眩しいため通常閉眼しているが、大きく眼を見開き、筋緊張が亢進し

表1 新生児の診察チェックポイント

発達	在胎週数、身長、体重、頭囲 (在胎週数との比較: SD 値 身体バランス)
頭部	大泉門 (≦ 2.5 横指 / 緊張感 / 膨隆)、矢状縫合離開 ≦ 0.5 横指、骨縫合 (離開 / 骨重積 / 線状隆起)、頭蓋変形、頭全体を撫でて触診 (膨隆 / 陥没)、頭蓋骨を押して触診 (頭蓋癆)、頭皮 / 毛髪異常
顔貌	皮膚の弛み / 浮腫、短頸、翼状頸、腫瘍 / 硬結
顔貌	表情 (穏やか / 苦悶様 / 無表情)、特異的顔貌、顔面非対称 / 変形
眼	眼瞼下垂、眼瞼裂の角度 (斜上 ≧ 15° / 斜下 ≦ 5°)、眼間距離離開 (内眼角 / 外眼角距離 > 0.38) / 狭小化、眼球の大きさ (小眼球症 / 先天性緑内障)、睫毛 / 眉毛 (長さ・形)、流涙 / 眼脂 / 結膜炎
耳	耳介の大きさ / 左右差、耳介低位、副耳、先天性耳瘻孔、外耳道閉鎖、耳介奇形 (埋没耳 / カップ耳 / 耳垂裂)
口	大きさ、巨舌、啼泣時の口の歪み、高口蓋、口唇口蓋裂、小顎症、先天性歯、上皮真珠
鼻	鼻翼呼吸、鼻閉音、鼻根部の高さ、鼻の形、人中の長さ / 幅 / 深さ
胸部	陥没呼吸、鎖骨骨折、胸郭変形 (樽状胸郭 / 狭胸郭)、側胸部の浮腫 / 胎児水腫、副乳、肺雑音 / 左右差、心雑音 / 不整脈、徐脈 < 100bpm、頻脈 ≧ 160bpm
腹部 / 背	膨満 / 陥没、腸蠕動音、肝脾腫、腫瘍、臍帯 / 腹壁 / 白線ヘルニア、臍皮、単一臍帯動脈、側弯
四肢	短指症 / 合指症 / 内弯、多指症 / 欠指症、掌紋異常、四肢長 (短肢 / 脚長差)、肢位 / 変形 (指の重なり / 母指内転 / 内反足 / 外反足 / 尖足 / 踵足)、爪の低形成 / 変形
関節	拘縮 / 過伸展 / 可動域制限 / 股関節開排制限
仙尾部	股裂偏位、stigma (皮膚陥凹、限局性多毛、skin tag、血管腫、皮膚萎縮)、腫瘍 (髄膜瘤 / 脂肪腫)
外陰部	性分化疾患、伸展陰茎長 ≧ 24mm、尿道下裂 / 襟巻き様包皮 / 包茎、停留精巣、陰囊水腫、陰核横径 < 7mm、鼠径ヘルニア、鎖肛、前方肛門、会陰溝
皮膚	皮膚色 (淡紅色 / 蒼白 / 貧血 / チアノーゼ)、血管腫、毛細血管奇形、静脈奇形、リンパ管奇形、扁平母斑、カフェオレ斑 ≦ 5個、異所性蒙古斑、母斑細胞性母斑、白斑 / 色白 / 色素沈着、黄疸、出血斑、皮膚損傷 (切創 / 挫創)
神経系	自発運動 (活発 / 易刺激性 / 振戦 / 活動低下 / 左右差 / 麻痺)、筋緊張低下 / 亢進、肢位 (屈曲位 / 伸展位)、泣き声の強さ / 音調、Moro 反射、把握反射、引き起こし反射、対光反射、吸吮反射、後弓反張

ていれば軽症の新生児仮死が疑われる<sup>2)</sup>。日齢が経っても開眼が不十分なら先天性眼瞼下垂、下方への眼振 (落陽現象) は正常でも3~5%に認められるが、ほかの神経学的所見を合併していれば精査を要する。内眼角贅皮は21トリソミーに合併するが、正常児でも認められることがある。内



眼角間距離 / 外眼角間距離 > 0.38 (眼角開離), 眼瞼裂の角度 > 15° 以上なら眼瞼裂斜上, < -5° なら眼瞼裂斜下と定義される。

#### ●下顎・舌

新生児の下顎はまだ小さいが、哺乳障害や呼吸障害を伴えば Pierre-Robbin 症候群、舌を常に出していれば巨舌が疑われ、血糖値や甲状腺機能を確認する (Beckwith-Wiedemann 症候群、甲状腺機能低下症)。

#### ●顔貌

Down 様顔貌は出生時から気づかれることが多いが、翌日は顔面浮腫が取れて普通の顔立ちに！ということもまれにあるので、小指短小 / 内弯、手掌単一屈曲線、特に足底の弓状紋をチェックする。どのタイミングで説明するかは施設によって異なるが、出生後 1～2 日以内に両親一緒の場で説明することが多い。

啼泣時に口が歪む asymmetric crying face (ACF) は口角が下らないほうが異常で、口角下制筋低形成もしくは顔面神経麻痺だが、先天性心疾患を 10% に合併するため心エコー検査を行う。

#### ●胸部

呼吸音は肺雑音だけでなく、音の柔らかさ、左右前後の差 (呼吸音減弱を意識)、喘鳴の有無を確認する。弁や血管の狭窄 / 逆流性病変では出生時から心雑音が聴取されるが、心室中隔欠損症など短絡性病変では、生理的な肺高血圧が軽減してから心雑音が始まるため、遅れて聴取される。日本新生児育成医学会では「パルスオキシメータを使用した重症先天性心疾患の出生後スクリーニング標準プロトコルの提案」<sup>6)</sup>として、生後 48 時間以内に下肢の経皮的末梢動脈血酸素飽和度 (SpO<sub>2</sub>) ≥ 95% の確認を推奨している。

#### ●腹部

触診によって腸蠕動が促進されるため、触診よりも先に聴診する。触診では肝臓の大きさと硬さ、脾腫や腫瘍の有無をみる。正常新生児では 2 横指前後の肝臓を必ず触知できる。新生児の肝下端は薄く柔らかいため、触診にはコツがいる。肝下端の走行に沿って、初めは臍周辺から示指 1 本で斜めにごく軽く押さえ、上方に少しずつずらしていくと、境界不明瞭な柔らかい肝下端を触知できる。深い触診では肝下端が屈曲してしまうため、触知しないと勘違いしてしまう。脾腫は左上腹部に硬い腫瘍として触れるが、肝脾腫があればサイ

トメガロウイルスや先天代謝異常について精査する。

#### ●外陰部・殿部

男児では精巣の位置、大きさ、硬さ、伸展陰莖長 (正常 ≥ 24mm)、女児では陰核横径 (正常 < 7mm) を確認する。仙尾部の stigma として、殿裂よりも高位の仙尾部皮膚陥凹 (肛門との距離 ≥ 25mm)、仙尾部の血管腫 (≥ 25mm)、skin tag、殿裂偏位などが精査の対象だが、特に複合病変は椎体奇形、低位円錐、脊髄脂肪腫の合併率が高くなる。

#### ●神経学的所見

正期産児は狭い子宮で案に過ごせるように屈筋優位となっている。筋緊張が正常な児は、仰臥位で膝の外側が床から浮いているが、床についていれば筋緊張低下 (蛙肢位) で、引き起こし反射では肘が伸びきり、頭がついてこないことも多い。筋緊張亢進では易刺激性や振戦が目立ち、股関節の開排時に抵抗を感じたり、引き起こし反射で後弓反張様に反することもある。Moro 反射は 1 相で上肢を広げ、2 相で抱え込むような動きとなるが、左右差についても観察する。

12>

### 退院時診察

退院診察は、母親や看護師に気になる点がないかを聞いた後で診察する。後述する所見だけでなく、養育環境やサポート体制も含めて退院が可能か否かを検討する。

#### ●呼吸

正常新生児では呼吸数 30～50 回/min となるが、呼吸中枢が未熟だと SpO<sub>2</sub> 低下を伴わない周期性呼吸が残る児もいる。中等度以上の先天性鼻腔狭窄症は出生時から鼻閉音や呼吸障害として気づかれることが多いが、咽頭軟化症 / 咽頭狭窄症 / 喉頭軟化症は日齢を経ってから顕性化し、軽症では安静時は無症状で、吸気流速が増す哺乳時や啼泣時のみ吸気性喘鳴、鎖骨上窩や肋間の陥没が出現することもある。

#### ●循環器

新生児は胸壁が薄く機能性心雑音が聴取されることも多い。Levine 分類第 I 度～第 II 度、柔らかい音調の駆出性心雑音として聴取されるが、Levine 分類第 III 度は病的な心雑音として精査を要する。期外収縮による不整脈は数週間以内に軽

快するが、一度は心電図で確認する。

#### ●哺乳パターン

がついて飲む児は飲み始めにむせやすいが、通常は少し飲むと落ち着いて軽快する。哺乳のむせが最後まで続く場合は、嚥下障害や気管食道瘻などの精査をする。ミルクが下咽頭に残存すると、ゼロゼロした呼吸になるが、縦抱きで背中のタッピングで軽快する。哺乳中の息継ぎが苦手で無呼吸となる児もいるが、徐脈にならない程度なら、息継ぎを促しながら練習すると上手になっていく。徐脈を伴う哺乳時無呼吸が遷延すれば精査するが、発達も含めたフォローが必要となる。

哺乳力には個人差はあるが、退院できる頃には安定する。日齢を経ても哺乳力が弱かったり、筋緊張が弱い場合は精査が必要となる。少量の溢乳は病的ではないが、嘔吐が散発する時には、吐物の色、哺乳力、腹部膨満もしくは陥凹、体重増加、排気がうまくできているか確認する。哺乳力が良好でも噴水様嘔吐が続けば、幽門狭窄について超音波検査を行う。

#### ●排便

母乳栄養なら粘液便～粘液と顆粒が混じった便、人工乳では粘液混じり～固形の顆粒便が多い。便の匂いは健康状態のパロメーターで、母乳栄養児では独特の酸性臭となるが、悪臭があれば腸炎が疑われる。排便回数が少なくても、排ガスができて腹部膨満を認めなければ問題ないが、生後 24 時間以内に自力排便ができなかった児は Hirschsprung 病のリスクが高くなる。

#### ●黄疸

生理的な黄疸は日齢 2～3 で目立ってくる。光線療法の適応基準以下なら退院は可能だが、治療開始基準に近ければ、退院後も外来でフォローする。黄色～緑色系の便は正常だが、母子手帳の便色カード 1～3 番の白っぽい便は精査が必要となる。なお、胆道閉鎖症であっても、腸液中のビリルビンが消化管内で代謝されると、黄色から淡緑色が混在する便となることもある。

#### ●皮膚

出生時から認められる血管腫は先天性血管腫だが、生後数日から出現すれば乳児血管腫としてフォローする。5mm 以上のカフエオレ色の扁平母斑が 6 個以上あれば神経線維腫症が疑われる。

#### ●神経系

筋緊張や原始反射をチェックするが、啼泣しても

抱っこなどで自己鎮静ができるか、アイコンタクトを取れるか確認する。ともに苦手な場合は発達遅延 / 発達障害や母体のストレスや産後うつにつながる可能性もあるため、高リスク児としてフォローする。

#### ●社会環境 / 退院後

高リスク妊婦は妊娠中からフォローされていることが多いが、入院中から母親の育児能力や家庭環境に十分配慮し、問題があれば早めに保健所や訪問診療などと連携して、ネグレクトや虐待とならないように退院後も支援を継続する。養育困難と判断される場合は、児童相談所とも相談して乳児院への入所を勧めている。

12.5a 見直し MB 31

#### 文献 色ペタ

1. 日本小児遺伝学会. 国際基準に基づく小奇形アトラス 形態異常の記載法—写真と用語の解説. <https://plaza.umin.ac.jp/p-genet/atlas/04-2-5.html> (2024 年 10 月 11 日閲覧)
2. 田中太平. 出生直後の赤ちゃんは、こんなところに注目！. In: 新生児の正常・異常みきわめブック 正期産児編. 大阪: メディカ出版, 2019; 12-9.
3. Siew ML, Wallace MJ, Kitchen ML, et al. Inspiration regulates the rate and temporal pattern of lung liquid clearance and lung aeration at birth. J Appl Physiol (1985). 2009; 106: 1888-95.
4. Yorifuji J, Yorifuji T, Tachibana K, et al. Craniotabes in normal newborns: the earliest sign of subclinical vitamin D deficiency. J Clin Endocrinol Metab 2008; 93: 1784-8.
5. 竹内久美子, 村上京子, 辻野久美子. ダウン症の診断確定を待つ新生児期の親子関係形成ケアに対する母親の意識. 山口医学 2015; 64: 87-99.
6. 日本新生児育成医学会, 日本小児循環器学会, 日本小児科学会ほか. パルスオキシメータを使用した重症先天性心疾患の出生後スクリーニング標準プロトコルの提案. [https://jsnhd.or.jp/doctor/pdf/screening\\_for\\_critical\\_congenital\\_heart\\_disease\\_proposal.pdf](https://jsnhd.or.jp/doctor/pdf/screening_for_critical_congenital_heart_disease_proposal.pdf) (2024 年 10 月 11 日閲覧)



#### 今後の連載予定

- 小児の頭部外傷: 埼玉県立小児医療センター外傷診療科 荒木 尚
- 学校健診で何をみているか: 亀田ファミリークリニック 山岡 唯男
- 小児の在宅医療 (NIV): 生涯医療クリニックさつぽろ 土屋 智幸
- 特発性血小板減少性紫斑病 (ITP): 聖マリアンナ医科大学小児科 長江 千愛

(以降も計画中)

102