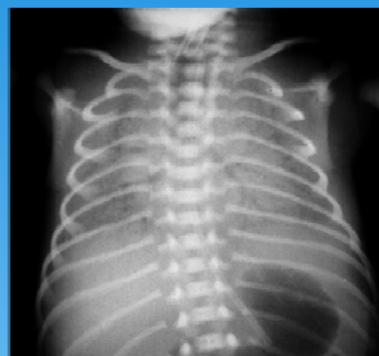


新生児管理の要点



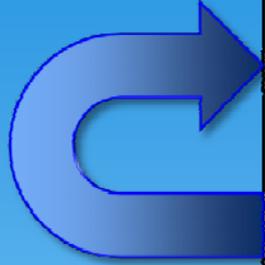
北海道大学病院周産母子センター

長 和俊

chotarou@med.hokudai.ac.jp

新生児の特徴

先天異常による
適応障害



- 子宮外生活への適応
- 先天異常の存在
- 母体疾患の影響
- 一絨毛膜性双胎の存在
- 新生児に特徴的な生理的現象

新生児は
「若い乳児」
ではない

双胎間輸血
症候群

母体の
糖尿病,
甲状腺疾患
など

中毒疹, 魔乳
新生児月経
など

新生児の疾患サイン

新生児の疾患は急速に重篤化する

しかし

新生児の疾患サインは病初期には軽微

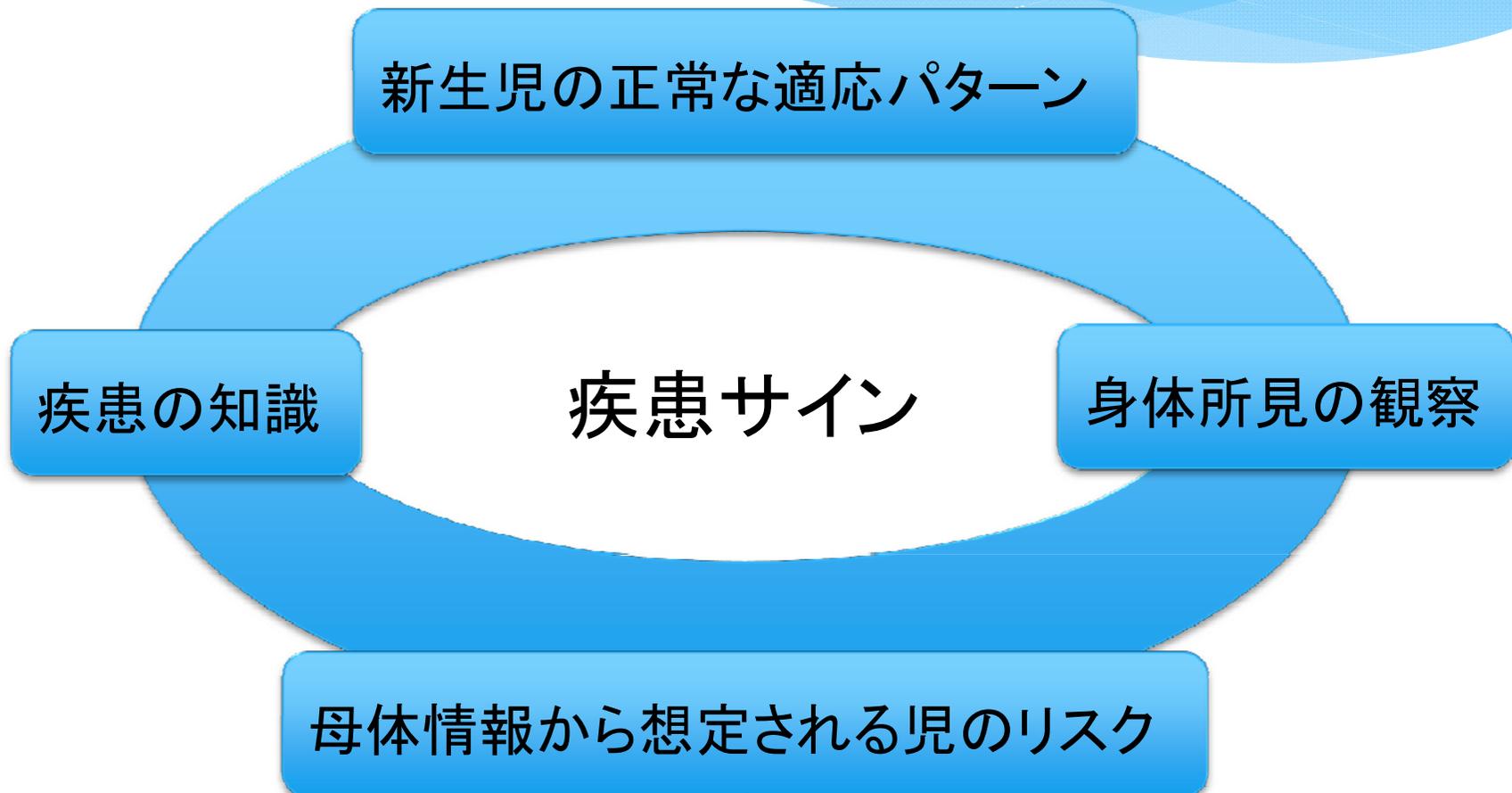
そのため

新生児の疾患サインを軽微なうちに捉えることが必要

アセスメント力を養う必要がある

アセスメント力とは？

アセスメント力とは、「結びつける力」です。



母体情報から想定される児のリスクを理解する

新生児は本来どのような経過を辿るか



正常を知らなければ
異常サインをキャッチしようがない

母体疾患

妊娠経過

分娩経過

想定される個々の児のリスク

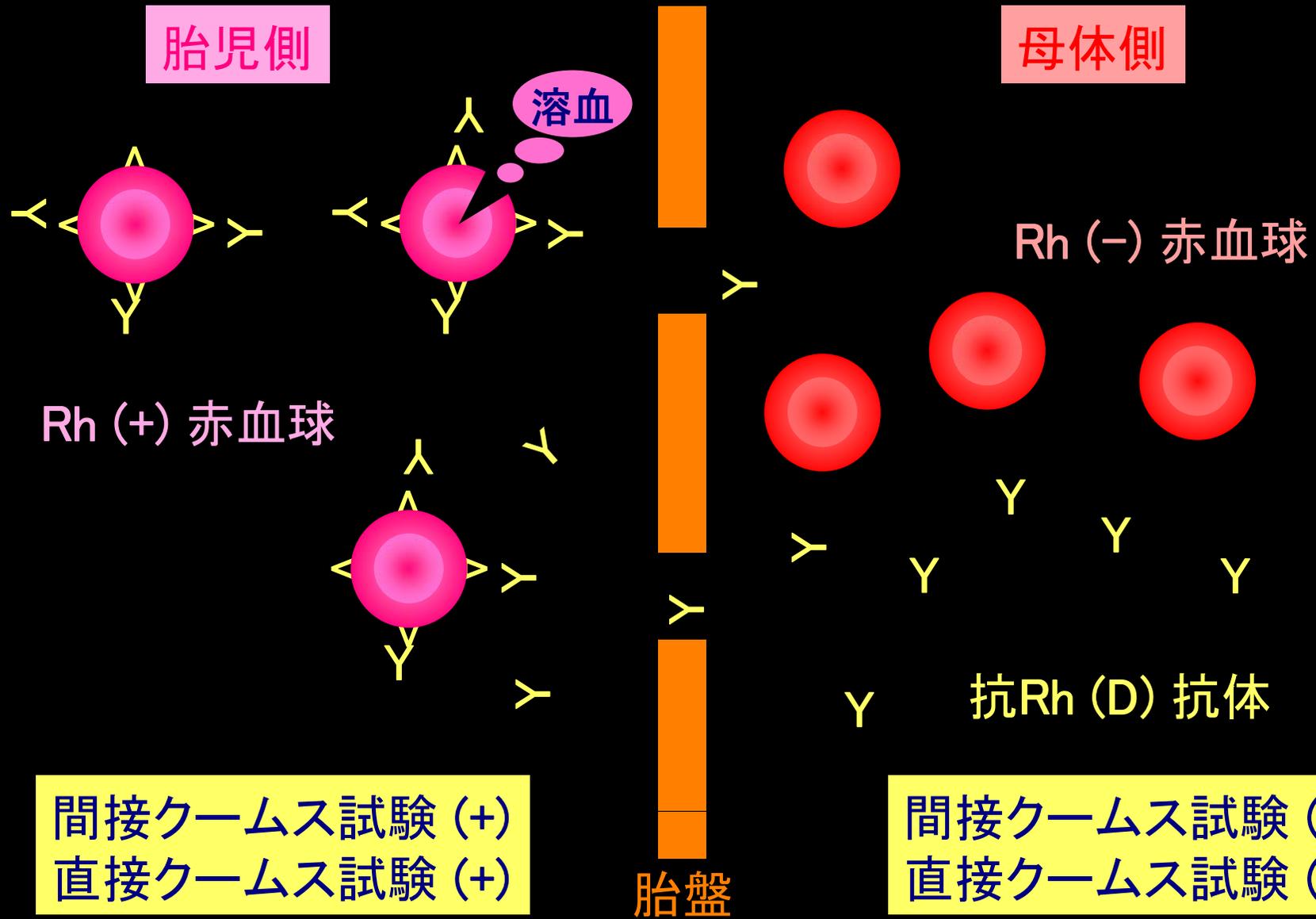


リスクを想定しなければ
観察のポイントが分からない

正期産児における移行期の身体所見

評価項目	第一活動期 (生後15~30分間)	安静期 (生後30分~2時間)	第二活動期 (生後2~6時間)
活動性	覚醒, 探索様, 常に活発, 筋緊張が亢進	睡眠, 安静, 筋緊張は普通	変動に富む
反応性	刺激によく反応する 原始反射, 身震い, 号泣など	あまり反応せず	反応性が回復
皮膚色	蒼白, 末梢チア ノーゼが持続	皮膚色は改善, 泣くと真っ赤に	変化しやすい
体温	低下する	低めで安定	上昇し始める
呼吸	不規則, 呼吸窮迫, 短時間で胸郭の 前後径が拡大	変動は少なく安定 浅くて速い呼吸	不規則に変動, ときに短い無呼吸
心拍数	頻脈傾向 (180 bpm前後)	安定 (120~140 bpm)	変動が大きく 不安定
腸雑音	聴取できないことが 多い	活発に聴取	胎便の排出あり ときに嘔気, 嘔吐
口腔内分泌液	少量	少量~なし	活発に分泌

Rh型母児間血液型不適合妊娠による 新生児溶血性疾患



何となく活気がない

- 母は27歳の初産婦
 - 妊娠39週6日に自宅で自然破水して入院した
 - 母体発熱なく、自然に陣痛発来して妊娠40週1日に分娩となった
 - 児は出生体重3,200gの女児で、Apgar scoreは8/1' 9/5'、臍帯血のAPRスコアは0点であった
 - 生後24時間頃、何となく活気がないが、哺乳はできている
 - 発熱はなく、手足は赤みが強く暖かい
-

「手足が冷たくなったりしていないし、臍帯血の検査でも感染症はなかったのに、このまま経過観察」はOK？

新生児細菌感染症の診断

1. 臨床経過; 母体発熱, 切迫早産, 前期破水
 2. 臨床症状; not doing well
 3. 細菌検査; 細菌培養, グラム染色
(羊水, 胃液, 血液, 尿, 髄液, その他)
 4. 炎症反応; 白血球減少 + 左方移動, 血小板減少, APR
 5. 胎盤病理; 羊膜絨毛膜炎
-

APR (Acute Phase Reactants) スコア

CRP (C-reactive protein)

AGP (α 1-acid glycoprotein)

Hp (haptoglobin)

周期的な頻脈

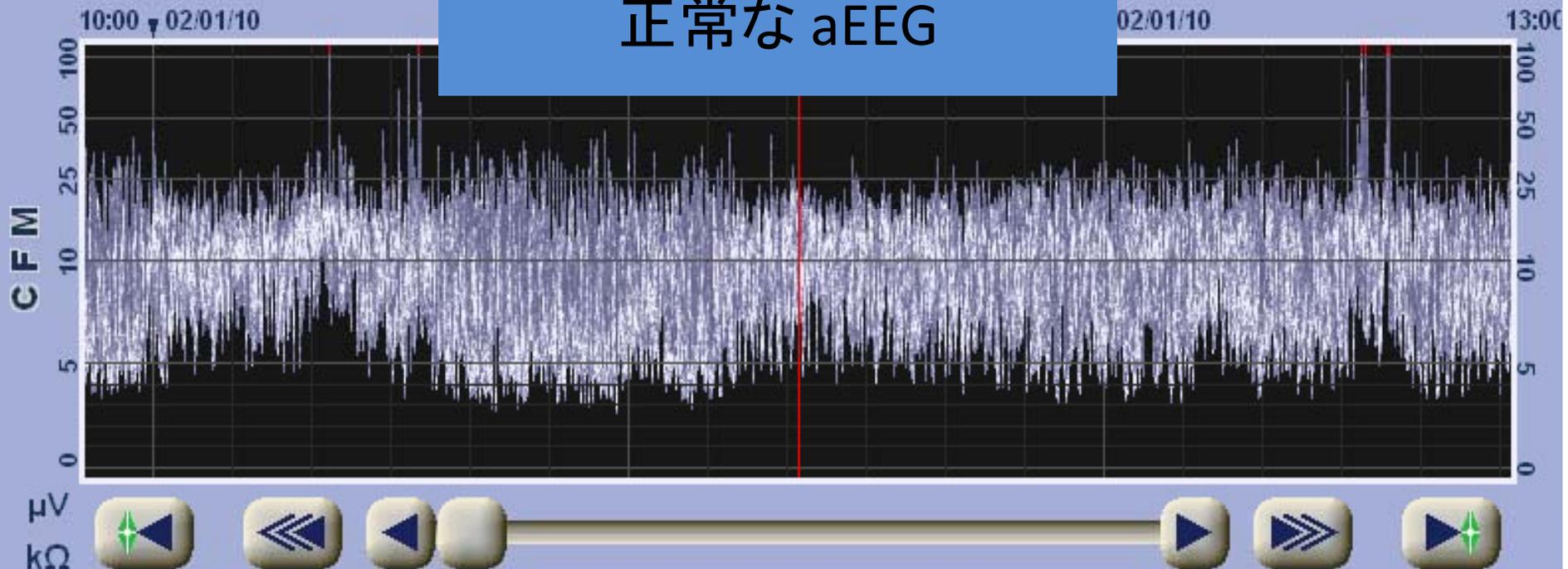
- 母は33歳の1回経産婦
- 妊娠36週5日に激しい腹痛を訴えて救急搬送
- 常位胎盤早期剥離の診断で救急帝王切開
- 児は出生体重2,300gの女児で、Apgar scoreは4/1' 7/5'、臍帯動脈のpHは6.988であったが、Mask & Bagのみで蘇生
- 呼吸心拍モニターを装着して観察していたところ、生後12時間頃から、眠っている間の心拍数が100bpmから突然140bpmに上昇し、再び突然100bpmに戻ることを繰り返す

「仮死の影響で不整脈があるかもしれない。電解質の検査が正常であったので、明日心電図検査を行う」はOK？

新生児発作

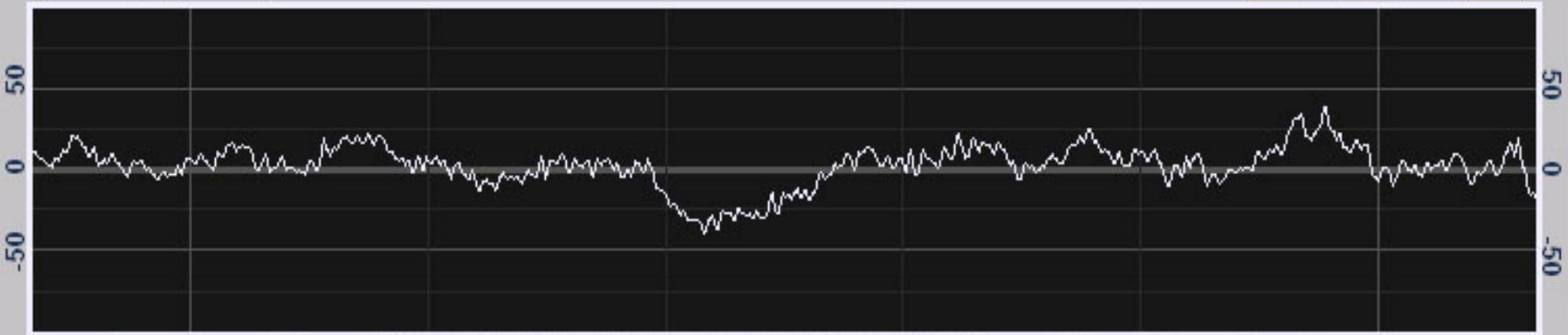
- 脳波で「新生児発作」と判断された状態のうち、症状から「新生児けいれん」と判定されるのは半分のみ
- 新生児発作の症状は、「自転車こぎ」「ロモグモグ」「ボクシング」などの「微細発作」が主体
- 新生児発作は、しばしば心拍数の不連続な変動や皮膚色の变化などの「自律神経発作」のかたちをとる
- 新生児には、新生児発作とまぎらわしい「ジITTERリネス」を認めることが多い

正常な aEEG

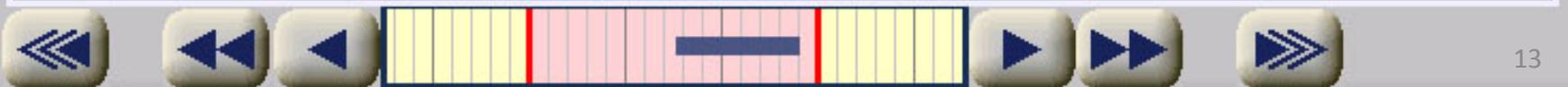
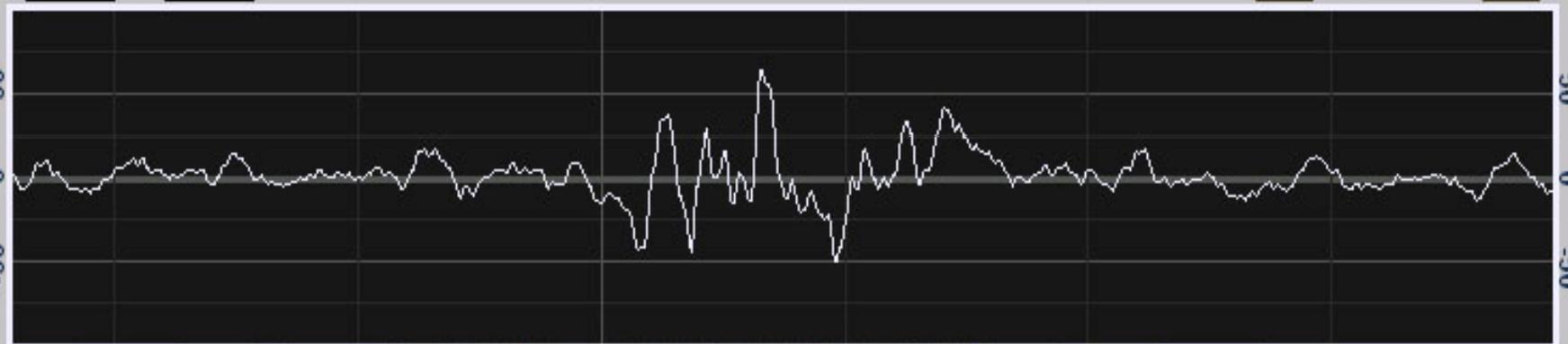
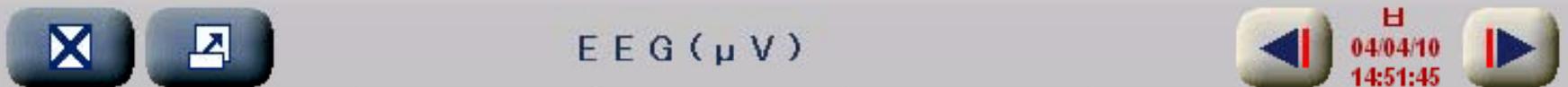
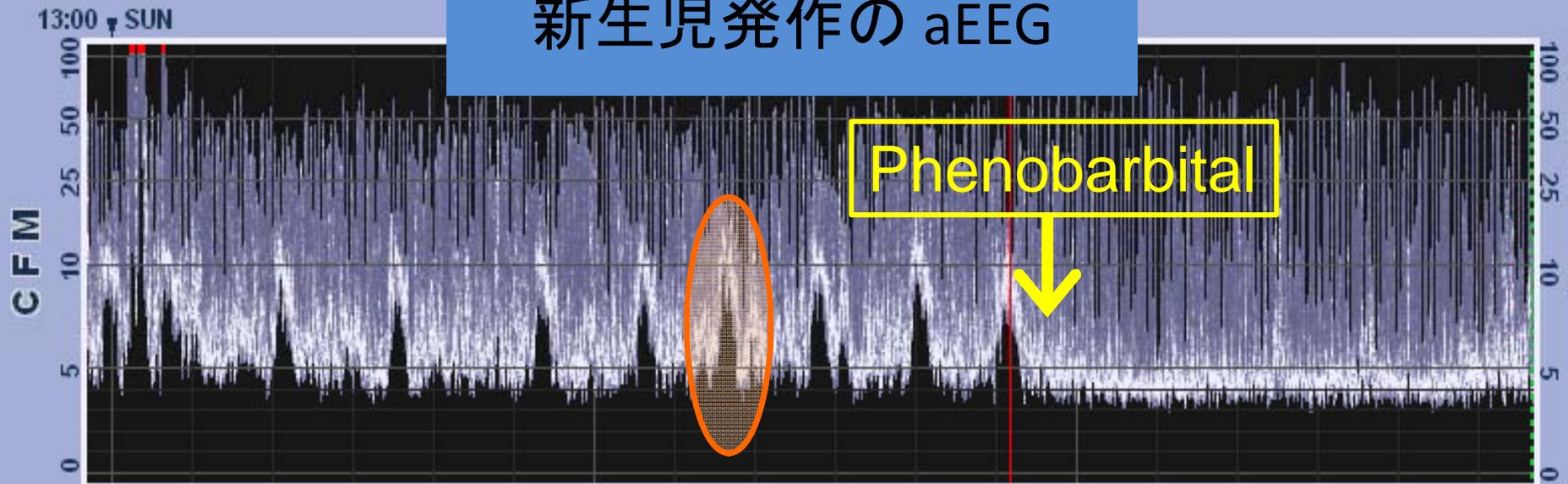


EEG (μV)

02/01/10 11:21:30



新生児発作の aEEG



深い呼吸

- 正常分娩で出生した正期産児
 - 第1子で同胞はいない
 - 生後6時間に皮膚色が白っぽく見えた
 - 深呼吸のような深い呼吸を続けている
 - 手足は冷たいが、直腸温は正常で、SpO₂は100であった
 - 感染症を否定するために、APRスコアを調べることにした
-

「呼吸障害はないので、血液ガスの検査は不要だろう」はOK？

新生児の代謝性アシドーシス

- 原因:
 - 低酸素・虚血: 新生児仮死など
 - 腎障害: 大動脈縮窄症など
 - 新生児糖尿病: ケトアシドーシス
 - 先天性代謝異常症: 有機酸代謝異常症, 高乳酸血症など
 - 症状: 哺乳不良, 不活発, 代謝性呼吸, 蒼白な皮膚, 頻脈
- 検査:
 - 血液ガス (pH, HCO_3 , BE)
 - 血糖, アンモニア, ケトン体, 乳酸, ビルビン酸
 - 心エコー検査
- 治療: 原因の除去, アルカリ剤, 血液浄化療法

血液ガス検査

基本項目	オプション項目	電解質項目	入力項目	計算値
pH	Hb	Na ⁺	体温	HCO ₃
PCO ₂	Hb分画	K ⁺		BE
PO ₂	BS	Cl ⁻		SO ₂
	Lac	Ca ²⁺		O ₂ CT
	T-bil			AG

泡沫状嘔吐

- 母は42歳の1回経産婦
- 羊水過多と単一臍帯動脈を指摘されていたが、胎児の胃泡は観察され、胎児心奇形や四肢の異常は認められず
- 妊娠38週0日に胎児機能不全の診断で緊急帝王切開
- 児は出生体重1,980gの男児で、Apgar scoreは6/1' 8/5' , 臍帯動脈のpHは7.255で外表奇形を認めなかった
- 出生時にMask & Bagによる人工呼吸を1分間行った
- 呼吸障害を認めないが、口から泡が出るため口腔内を吸引したが、繰り返し泡を吐く

「食道閉鎖を疑って胸腹部レントゲン検査を行ったが、胃泡がきちんと写って居たので食道閉鎖ではなかった」はOK？

C型食道閉鎖



C型食道閉鎖と食道気管瘻

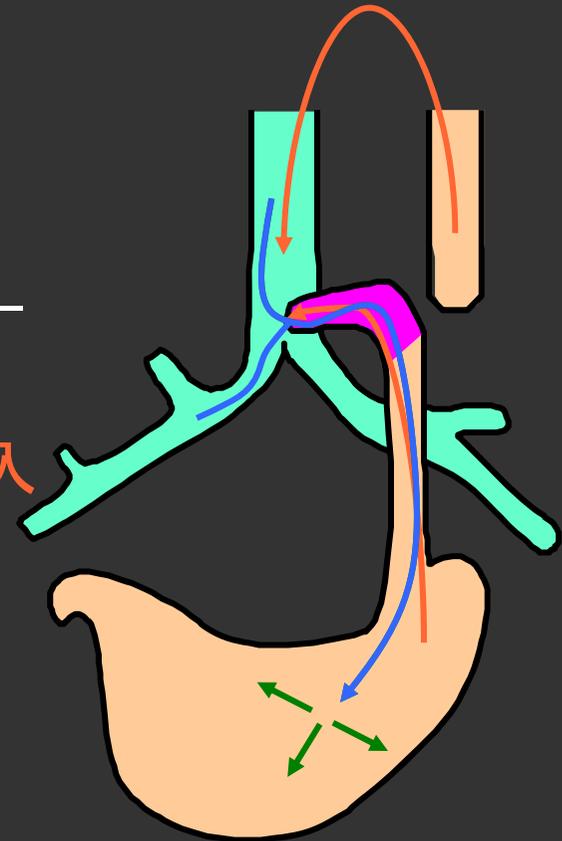
Tracheoesophageal fistula (TEF)

Coil up sign



TEF に伴う呼吸障害

1. 肺炎
唾液と胃液の気道流入
2. 腹部膨満
吸入気の消化管流入
3. 換気不全
気道内圧のシャント



胆汁性嘔吐

- 母は28歳の初産婦
- 妊娠経過に異常なし
- 妊娠38週5日に自然分娩で出生
- 児は出生体重2,800gの男児で, Apgar score は8/1' 9/5'
- STS後に母児同室を開始
- 時々嘔吐があるが, 直接母乳のみで授乳
- 生後48時間に腹部膨満を認め, 胆汁の混じった母乳を大量に嘔吐した

「絶食にして経過観察するために, 末梢静脈から点滴を開始. 嘔吐が続くようなら翌日新生児科に相談」はOK?

緊急を要する新生児消化管疾患

原因	疾患	症状
ビタミンK欠乏	新生児メレナ	血性嘔吐 血便
腸回転異常症	中腸軸捻転	腹部膨満 血便 胆汁性嘔吐
ミルク・アレルギー	好酸球性腸症	血便 胆汁性嘔吐
母体SLE	特発性胃破裂	腹部膨満

血性嘔吐

- 母は30歳の初産婦
- 妊娠経過に異常なく、薬剤服用歴なし
- 妊娠39週0日に自然分娩で出生
- 児は出生体重3,000gの男児で、Apgar score は8/1' 9/5'
- STS後に母児同室を開始
- 完全母乳栄養で経過
- 日齢1にK2シロップを内服
- 産褥2の夜から母乳分泌増加
- 日齢3の朝に突然血性嘔吐
- 搾乳してみたが血乳はない



「新生児メレナなので、すぐにケイツーNを静注射」はOK？

血性胃内容物



新生児メレナ

- 真性メレナ

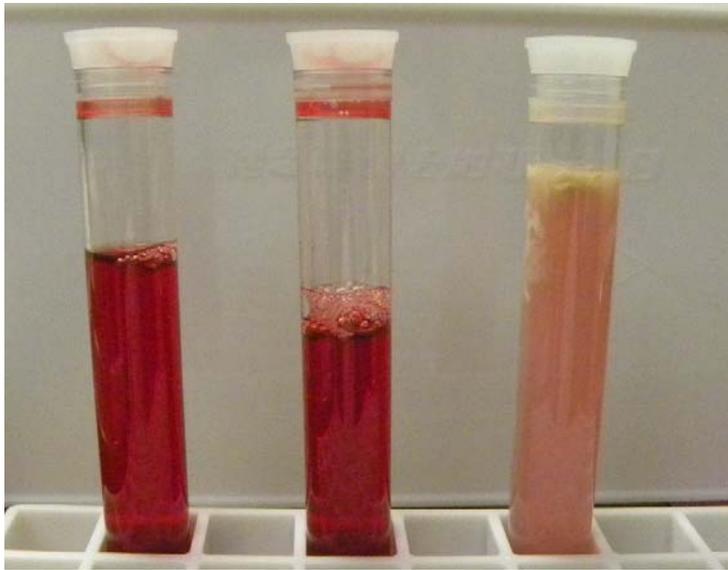
- ビタミンK欠乏による消化管出血
- PTとAPTTの両方が延長する
- HPTが低下する
- PIVKA-IIが上昇する
- PIVKA-IIは半減期が長い
- ビタミンKの非経口投与
- ビタミンK投与後4時間で軽快する

- 偽性メレナ

- 児が嚥下した母体血
 - アプト試験で鑑別する
-

アプト試験

溶血液の調整



成人血 新生児血 検体

- 成人血のHbの大部分はHb-A
- 新生児血のHbの大部分はHb-F
- Hb-Fはアルカリ化による変性に抵抗する

1. 検体に蒸留水を加える
 2. 遠心して溶血液を調整する
- 血液が付着したリネンの絞り汁でもよい

溶血液のアルカリ化



成人血 新生児血 検体

NaOH添加5分後

成人血→黄変 新生児血→不変

1. 10%NaOHを数滴加える
 2. 静かに転倒混和する
- 可能ならコントロールを用意する

左心房が小さい

- 妊娠経過に異常なく，妊娠36週0日に母体高血圧のために帝王切開で出生した男児
- 出生後30分より呻吟がみられ，酸素投与を必要としている
- 多呼吸と陥没呼吸もみられるが，30%酸素投与でSpO₂=98
- 呻吟が続くため，胸部レントゲン検査を行ったところ，肺野のX線透過性が低下してびまん性の線状影がみられた
- 心エコー検査では，心臓内に奇形は認められなかったが，左心房が小さい印象であった

「早産期の帝王切開による出生なので，新生児一過性多呼吸と考えられる」はOK？

緊急を要する先天性心疾患

疾患

特徴と注意点

大動脈縮窄症

生後数時間以降に発症，ショック
下肢の脈圧低下，酸素投与注意

動脈管依存性疾患 (肺動脈閉鎖など)

生後数時間以降に発症，チアノーゼ
呼吸障害は軽微，酸素投与禁忌

総肺静脈還流異常

進行性の呼吸障害，多呼吸，陥没呼吸
心内奇形・雑音なし，左心房が小さい

総肺静脈還流異常

(total anomalous pulmonary venous return, TAPVR)

肺静脈の全部がが右心系に還流するもの

病型	還流先	X線像の特徴
I 型	無名静脈	雪だるま様心陰影
II 型	右心房	四角い心陰影
III 型	下大静脈	肺うっ血 (RDSに似る)
IV 型	上大静脈	様々

Take home message

- 新生児の疾患サインは軽微であることが多い。
- 新生児の疾患サインを的確に把握するためには、よく聞こえる耳と、よく見える目が必要である。
- 目と耳を育てるには、整理された知識が必要である。

