

新生児の正常脳波・異常脳波サンプル

早産児脳波あるいは新生児脳波は、すべての施設で簡便に記録できるとも限らないだろう。読者の皆さんの独学用あるいは判読の手助けになるよう、ここに正常と異常の脳波サンプルを掲載しました。本書に出てくるすべての所見を網羅するわけではありません。また、臨場感をもてるよう、あえてアーチファクトを含む脳波も採用しました。すべての記録は名大方式の双極誘導で記録されています。

(城所博之・加藤 徹)

【ご覧いただくにあたって】

- サンプル (PDF) は、全部で 16 個あります。
- Adobe Acrobat Reader でご覧いただくことをお勧めいたします。
- 「ページ表示」を「単一ページ」にご設定いただくと、ページをおくることで、実際に脳波が動いているようにみることができます。

正常脳波サンプル	
<p>①修正 26 週の脳波</p> <p>高振幅徐波が比較的連続的に出現し (263)、記録の後半には非連続パターン (267) がわずかに観察される。単調な波形のデルタ波が主体であり、速波もこの時期は少ないため、全体としてのっぺりした印象を与える。</p>	→ サンプルはこちら
<p>②修正 28 週の脳波</p> <p>記録の最初是非連続パターンではじまり (287)、その後、283 から再度 287 へと変化している。1Hz、300μV のデルタ波が主体であり、brush はまだ多くはないが、散見される。</p>	→ サンプルはこちら
<p>③修正 30 週の脳波</p> <p>30 週相当のデルタ波が比較的連続的に観察される (303)。記録を通じて、早産児特有の transients である brush は散見されるが、temporal theta は少ない。この記録には 307 は観察されない。</p>	→ サンプルはこちら
<p>④修正 32 週の脳波</p> <p>32 週相当のデルタ波 (200μV、1.0~1.5Hz) が連続的に観察され 323 が主体の記録であるが、ときに高振幅デルタが減少し、低振幅な脳波活動が主体となる 322 も散見される。記録を通じて、brush の頻度は多い。また、この記録には 327 は観察されない。</p>	→ サンプルはこちら
<p>⑤修正 34 週の脳波</p> <p>記録前半は 342、343 の動睡眠 (active sleep: AS) の記録であり、後半是非連続パターン (347) である。非連続パターンの burst 部分は 200μV、1.5Hz 前後のデルタ波が主体であり、brush がこの時期は多く重畳する。一方、低振幅部分は平坦である。</p>	→ サンプルはこちら

正常脳波サンプル	
<p>⑥修正 36 週の脳波</p> <p>記録の前半は動睡眠の記録で 363 が主体、後半は静睡眠 (quiet sleep : QS) の 367 である。36 週までの 7 のパターンの群発間隔 (interburst interval : IBI) は 10~20 秒であり、基本的には平坦である。</p>	→ サンプルはこちら
<p>⑦修正 38 週の脳波</p> <p>記録は 383 からすぐに 385 に移行し、記録の中盤は交代性パターン (387) である。その後、2 のパターン、3 のパターンに移行する。</p>	→ サンプルはこちら
<p>⑧修正 40 週の脳波</p> <p>記録は 402 から始まり、403 (frontal sharp transients や frontal sharp slow が散見される)、405、407 (低振幅部分の持続は 5~10 秒) と変化し、最後に 402 に移行してから覚醒している。</p>	→ サンプルはこちら
<p>⑨修正 42 週の脳波</p> <p>frontal sharp transients を伴う 423 から記録が始まり、次第に 425、427、422 と移行する記録である。427 の IBI は 4~8 秒程度であり、何らかの活動が含まれるため、交代性パターン (-7) といっても交代性が 40 週よりもやや不明瞭である。</p>	→ サンプルはこちら
<p>⑩修正 44 週の脳波</p> <p>442 に認める 3~4Hz の半律動的低振幅シータ波が主体の脳波記録では始まり、443、445 から 447 へ移行する。44 週の交代性パターンでは、低振幅部分の持続は 3~5 秒と短く、活動も高まるため高振幅部分との区別が一層不明瞭となる。</p>	→ サンプルはこちら

異常脳波サンプル	
<p>⑪早産児の急性期異常 (中等度活動低下)</p> <p>記録を通じて低振幅化したデルタ波が間歇的に散見されるが、記録後半で 2 のパターンのように比較的連続してデルタ波が観察される部分も有しているため、いわゆる burst-suppression パターンとはいえない。修正 28 週の正常脳波所見と比較してほしい。脳波の連続性パターンは明らかに減少し、また、28 週相当のデルタ波の振幅は半分程度に低下している。したがって、中等度活動低下と考える。</p>	→ サンプルはこちら
<p>⑫早産児の disorganized pattern</p> <p>両側後頭部に abnormal sharp を伴う変形したデルタ波に異常な brush が重畳している。記録を通じて持続的に disorganized pattern が観察される。記録中に C3 あるいは C4 から positive rolandic sharp waves (PRS) が出現しているため、severe disorganized pattern である (ぜひ、探してみてください)。一方で、連続性やデルタ波の振幅は保たれ、アルファ/ベータ速波成分も異常形態ではあるが観察するため、急性期異常はない。</p>	→ サンプルはこちら

異常脳波サンプル

⑬ 正期産新生児の高度活動低下

ほぼ平坦脳波に高振幅部分が間歇的に観察される。いわゆる burst-suppression パターンである。正期産児の正常脳波に認める交代性パターン (tracé alternant : TA) では、低振幅部分といえども何らかの活動を認めるため、鑑別は容易である。また、burst 部分も、正期産児の生理的脳波活動を示すことは少なく、本症例のように、変形したデルタ波に速波が重畳した、disorganized pattern ともとれる脳波活動を示す。基本的には急性期異常と考える。

[→サンプルはこちら](#)

⑭ 正期産新生児の最高度活動低下

長時間の脳波記録にもかかわらずほぼ平坦脳波である。

[→サンプルはこちら](#)

⑮ 正期産新生児の disorganized pattern

上述した高度活動低下を示す脳波と比較し、IBI は短縮しているものの依然として非連続パターンである。一方、出現するデルタ波は変形し、異常な速波や鋭波が多く、disorganized pattern である。急性期異常から回復途中に出現した disorganized pattern と考える。

[→サンプルはこちら](#)

⑯ 正期産児の新生児発作

記録直後に、Fp2/C4 からはじまる律動鋭波を認める。約 20 秒後には、Fp1/C3 からも律動鋭波から鋭徐波が出現する。2 つ目の発作は、逆に Fp1/C3 からはじまる律動鋭波・鋭徐波で終始し、対側半球には伝播しない。3 つ目の発作も Fp1/C3 からはじまる律動徐波が徐々に鋭波・鋭徐波と形態を変えながら終始している。背景脳波は比較的保たれている。

[→サンプルはこちら](#)