



Title	睡眠中のBabinski反射：健康成人，中枢神経系障害例および健康乳幼児について
Author(s)	藤木, 明
Citation	大阪大学, 1976, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/31800">https://hdl.handle.net/11094/31800</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	藤木 明
学位の種類	医学博士
学位記番号	第 3731 号
学位授与の日付	昭和51年10月12日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	<b>睡眠中の Babinski 反射 —健康成人、中枢神経系障害例および健康乳幼児について—</b>
論文審査委員	(主査) 教授 金子 仁郎 (副査) 教授 岩間 吉也 教授 西川 光夫

### 論文内容の要旨

#### 〔目的〕

睡眠中の動物における単および多シナプス性脊髄反射についてはこれまでのところ多数の研究報告がなされており、REM期には下降性の抑制作用によってこれらの反射が著しく減弱することが知られている。人間の単シナプス性脊髄反射であるH波の振巾も同様な機序によりREM期に著明な減少を示すことがShimizuら(1966)によって証明されている。しかしながら人間の多シナプス性脊髄反射に関してはBatiniら(1964, 1965)は正常成人で覚醒期には存在しないBabinski反射(以下B反射と略記する)がNREM期には出現する場合があり、これがREM期になると著しく出現しにくくなると報告しているものの病的反射としてB反射について覚醒および睡眠との関連において検討した研究報告はこれまでのところなされていない。

また乳児期には生理性に存在しているとされているB反射が睡眠によってどのように変化するかについては一定した知見はなく、とりわけ睡眠のNREM期、REM期を区別した報告はない。

本研究の目的は正常成人および乳幼児と中枢神経系障害例のB反射の睡眠中の変動を詳しく検討し、殊に(1)REM期でのB反射抑制は動物におけると同様に脊髄上位中枢からの下降性の抑制によるものであることを証明し、(2)この下降性抑制路の脊髄内径路を推定しようとした。さらに(3)乳幼児の覚醒期にみられるB反射の加令に伴なう出現率の減少が覚醒期、NREM期およびREM期において如何に変化するかを明らかにしようとした。

#### 〔方法ならびに成績〕

正常成人15名、1剖検例を含めた成人脊髄障害例15名、同じく1剖検を含む成人脳損傷例7名およ

び正常乳幼児55例の覚醒期および終夜睡眠中のB反射を検討した。このうちの正常成人2名と中枢神経系障害例5名では覚醒期と終夜睡眠中の下腿三頭筋から導出したH反射を観察し、さらに同じ中枢神経系障害例のうちの2例では下腿三頭筋ならびに前脛骨筋よりのH反射をも観察、記録した。

その結果、(1)覚醒期にはB反射は正常成人には認められず、大部分の中中枢神経系障害例では出現した。(2)NREM期には正常成人の47%および殆んど大部分の中中枢神経系障害例にB反射を認めた。(3)REM期には1例を除く正常成人の全例および中枢神経系障害例のうち下記の症例を除いてB反射は消失した。この現象はREM期におけるB反射の抑制が覚醒期に働いているものとは異なる径路によってもたらされることを示している。(4)脊髄のほぼ完全な横断損傷例および側索の大部分と前索の領域が損傷されていると考えられる前脊髄動脈症候群例では覚醒期、NREM期と同様にREM期にもB反射が出現した。この成績と臨床症状から推定して側索後半部にほぼ限局した損傷を有すると考えられる症例においてはREM期にB反射が消失したことから推察すると、REM期におけるB反射の抑制は脊髄の側索の前半部と前索を下降する径路によってもたらされると推察される。(5)正常成人および脊髄部分損傷例では覚醒期とNREM期にH反射が誘発されREM期には消失したが、脊髄のほぼ完全な横断損傷例と前脊髄動脈症候群例においてはREM期にも覚醒期、NREM期とほぼ同様にH反射の出現を認めた。即ちB反射がREM期にも出現した症例ではすべてH反射もREM期に認められたことからB反射とH反射は同じ径路によって抑制されると推定した。(6)乳幼児では加令と共に覚醒期および睡眠中のB反射出現率は低下したが、この低下は覚醒期において最も早期から認められ、REM期がこれに次ぎ、NREM期では覚醒期には全くB反射がみられない3~6歳児群にも56%に出現した。

#### 〔総括〕

正常成人のREM期には覚醒期とは異なる脊髄の上位中枢からの下降性のB反射抑制機構が作用し、その下降路は脊髄側索前半部および前索を通ると推定した。

乳幼児ではB反射の出現率は加令と共に減少し、その減少のしかたが覚醒期、NREM期、REM期で夫々異っていることを明らかにした。

#### 論文の審査結果の要旨

脊髄反射の睡眠による変動は、動物ではよく研究されているが、ヒトでは成績が少ない。

本研究は健康成人、中枢神経系障害例および健康乳幼児の覚醒期、NREM期、REM期のBabinski反射を調べたものである。

成人のNREM期には覚醒期に作用している下行性の抑制が減弱した結果、健康成人でもBabinski反射の出現がみられることがあり、REM期には、これとは別の抑制機構が作用してBabinski反射は出現しなくなる。

本研究はこれらの知見を確認するとともに、乳幼児の発達に伴なうBabinski反射出現頻度の変化から、この点をよりくわしく解明し、さらにこのREM期での抑制路は、脊髄の前索および側索の前

半部を下行することを、中枢神経系障害例の成績から見出しており、この方面の知見を一步進めたものであり、高く評価し得る。