



Title	Individual indicators of appropriate hypnotic level during propofol anesthesia : highest alpha power and effect-site concentrations of propofol at loss of response
Author(s)	康, 紅玲
Citation	大阪大学, 2017, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/67037
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

論文審査の結果の要旨及び担当者

(申請者氏名) 康 紅玲	
論文審査担当者	主 査 (職) 大阪大学教授 氏名 藤野裕士
	副 査 大阪大学教授 池田和子
	副 査 大阪大学教授 望月秀树
論文審査の結果の要旨	
<p>手術における全身麻酔を行うために、患者を適切な麻酔深度を評価するのが重要である。しかし、脳波のパラメータ bispectrum index (BIS) は絶対的な指標とは言えない。本研究では、より適切な麻酔深度の評価方法を検討するために、26名の乳房切除術を受ける患者を対象として実験を行なった。患者の意識消失時、脳波 α パワー最大時および Burst-suppression パターン時におけるプロポフォールの脳内効果部位濃度の関係を調べた。その結果、三者から高い相関関係を認められた ($r=0.90$)、麻酔深度を評価するのに有効だと考えられる。</p> <p>本研究によって、麻酔薬の濃度による脳波のパターン変化を観察する方法がプロポフォールの麻酔効果をより適切に評価するのに有効だと考えられる。脳波 α 波パワーの最大時、または意識消失時の効果部位濃度は麻酔薬の目的効果を得るのに有用な指標だと考えられる。今後臨床への応用に関してさらなる研究が期待できると考えられ、学位に値するものと認める。</p>	

論 文 内 容 の 要 旨
Synopsis of Thesis

氏名 Name	康 紅玲
論文題名 Title	Individual indicators of appropriate hypnotic level during propofol anesthesia: highest alpha power and effect-site concentrations of propofol at loss of response (プロポフォール麻酔における意識レベルの個体的指標について:脳波αパワー最大時および意識消失時における効果部位濃度)
論文内容の要旨	
〔目的(Purpose)〕	
<p>Electroencephalogram (EEG) waveforms vary widely among individuals, this decreases the usefulness of BIS™ monitors for assessing the effects of propofol. Practically, anesthesia is only seen as too deep when evidence of burst-suppression is seen. We designed an experiment to help towards better assessment of individual anesthetic needs. First, to mark the Ce (effect-site concentration) of propofol at loss of response to calling name and gently shaking shoulders (LOR), we defined Ce-LOR. To mark the transient power increase in the alpha range (9–14 Hz), common to all patients, when propofol concentration gradually increases, we defined Ce-alpha as the highest recorded alpha power for Ce. We also defined Ce-OBS as the Ce of propofol at initial observation of burst-suppression. Then we tried to predict Ce-LOR and Ce-alpha from Ce-OBS, vice versa, and considered the significance of these parameters.</p>	
〔方法ならびに成績(Methods/Results)〕	
<p>We enrolled 26 female patients (age 33–65) who were undergoing scheduled mastectomy. During anesthesia, we recorded all raw EEG packets as well as EEG-derived parameters on a computer from BIS-XP™ monitor. Propofol was infused using a TCI pump. Target concentration was adjusted so that Ce of propofol was gradually increased.</p> <p>We obtained the following regression equation; Ce-alpha or Ce-OBS = Ce-LOR*0.87+1.06+dummy*0.83 (for Ce-alpha dummy = 0, and for Ce-OBS = 1; adjusted $r = 0.90$, $p < 2.2e-16$) by ANCOVA. At Ce-alpha, BIS was 50.2 ± 7.7.</p>	
〔総括(Conclusion)〕	
<p>Ce-alpha and Ce-OBS could be estimated from Ce-LOR. Based on Ce-LOR it is possible to manage the hypnotic level of individual patients.</p>	