

NISI : INDUKSI BUATAN NON-INVASIVE KONDISI HIPOTERMIA BERBASIS NEUROMODULASI FORCE MENGGUNAKAN ULTRASOUND STIMULUS INTERVAL

ABSTRAK

Kebutuhan akan teknologi hibernasi menjadi semakin mendesak dalam berbagai konteks, termasuk perjalanan luar angkasa, pengobatan darurat seperti stroke atau depresi, dan proses penuaan. Namun, penelitian mengenai hibernasi masih dihadapkan pada tantangan, terutama dalam konteks bedah otak yang melibatkan masalah etis serta penggunaan obat-obatan keras yang dapat menimbulkan ketergantungan. Pertanyaan muncul apakah induksi buatan yang menggunakan neurodemodulasi berbasis pada prinsip-prinsip Al-Qur'an melalui penggunaan ultrasound stimulation imaging (USI) dapat menciptakan kondisi hibernasi dan berapa lama kondisi tersebut dapat dipertahankan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang metode induksi buatan hibernasi berbasis neuromodulasi menggunakan NISI, serta untuk mempelajari berbagai faktor yang mempengaruhi proses ini, seperti bentuk dan ukuran rongga resonansi, jenis gel Polyacrylamide, variasi frekuensi, intensitas suara, tekanan permukaan, dan perubahan suhu yang terjadi pasca-stimulasi NISI. Hasil penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor penentu keberhasilan hibernasi serta menandai titik awal penting dalam penelitian hibernasi pada manusia. Dari hasil observasi, disarankan untuk menggunakan gel polyacrylamide dengan ukuran resonator 3, yaitu dengan diameter atas lebih besar dari diameter bawah (3 hingga 2 cm). Frekuensi yang direkomendasikan adalah 3 MHz, dengan tekanan sebesar 0,84 Mpa, dan intensitas/amplitudo gelombang ultrasonic antara 0,17 hingga 2,03. Stimulasi NISI terbukti mampu menyebabkan kondisi hipotermia dengan durasi setelah stimulus mencapai suhu rendah sekitar $34 \pm 0,45$ °C selama sekitar 3,8 menit, dan suhu secara bertahap pulih kembali ke tingkat normal. Temuan ini menunjukkan potensi bahwa efek serupa dapat terjadi pada manusia, membuka jalan untuk aplikasi lebih lanjut dalam konteks hibernasi dan pengobatan darurat.

Kata Kunci : induksi buatan, neuromodulasi force, hipotermia

ABSTRACT

The need for hibernation technology is becoming increasingly urgent in various contexts, including space travel, emergency medical treatment such as stroke or depression, and the aging process. However, research on hibernation still faces challenges, especially in the context of brain surgery involving ethical issues and the use of addictive drugs. The question arises whether artificial induction using neurodemodulation based on the principles of the Qur'an through the use of ultrasound stimulation imaging (USI) can create hibernation conditions and how long these conditions can be sustained. The purpose of this research is to design a method of artificial hibernation induction based on neuromodulation using NISI, and to study various factors that influence this process, such as the shape and size of resonance cavities, the type of Polyacrylamide gel, frequency variations, sound intensity, surface pressure, and changes in temperature that occur after NISI stimulation. The results of this study provide a deeper understanding of the determining factors of hibernation success and mark an important starting point in hibernation research in humans. Based on the observations, it is recommended to use polyacrylamide gel with resonator size 3, with the upper diameter larger than the lower diameter (3 to 2 cm). The recommended frequency is 3 MHz, with a pressure of 0.84 MPa, and ultrasound wave intensity/amplitude between 0.17 to 2.03. NISI stimulation has been shown to induce hypothermia with a duration after stimulus reaching a low temperature of around 34 ± 0.45 °C for approximately 3.8 minutes, with temperature gradually returning to normal levels. These findings indicate the potential for similar effects to occur in humans, paving the way for further applications in the context of hibernation and emergency medical treatment.

Keywords: artificial induction, neuromodulation force, hypothermia