



Combined spinal-epidural anesthesia – 25 years in clinical practice

Połączone znieczulenie podpajęczynówkowe i zewnątrzoponowe – 25 lat praktyki klinicznej

André van Zundert^a, Ruben Lee^b

^aDepartment of Anesthesiology, ICU & Pain Therapy, Catharina Hospital-Brabant Medical School Eindhoven, The Netherlands & University Hospital Ghent, Ghent, Belgium, ² Department of Biomechanical Engineering, 3ME, Delft University of Technology, Delft, The Netherlands

otrzymano / received: 20.03.2009; otrzymano po recenzji / revised: 30.03.2009; zaakceptowano / accepted: 10.04.2009

Abstract: For the past 25 years the combined spinal-epidural (CSE) technique has been widely used in our clinical practice and extensively researched and developed. Along with the use of low-dose mixtures of local anesthetics and opioids, the introduction of fine-gauge pencil-point needles, CSE is increasingly recognized as a further improvement of either spinal and epidural anesthesia techniques. Both spinal and epidural anesthesia techniques are major anesthetic techniques, which have potential advantages over general anesthesia. Spinal anesthesia is practiced very widely due to its simplicity of administration, fast onset of action, producing a reliable and solid block without toxicity as only small doses of local anesthetics are used. The presence of cerebrospinal fluid as endpoint allows for a more certain outcome than epidural anesthesia. Epidural anesthesia on the other hand is chosen as it results in a less dense block. It causes less hypotension than spinal anesthesia, and if correctly performed, does not result in postdural puncture headache. The CSE technique offers us the best of both techniques, with the reliability of a spinal block and the flexibility of an epidural catheter, resulting in a reduction of drug dosage, the ability to eliminate motor block and the achievement of a highly selective sensory block and optimal analgesia. Although the CSE technique has become very popular, it is a more complex technique that requires comprehensive understanding of two techniques, i.e. spinal and epidural physiology and pharmacology. The CSE technique is not for the novice in anesthesia. It requires extensive experience in both techniques, before one should attempt the CSE technique. Although the CSE technique refines either spinal or epidural technique to the best interest of our patients, it has a potential for higher failure rates than with each individual techniques.

Key words: Regional anesthesia; Techniques; Epidural; Spinal; Combined

Streszczenie: Od 25 lat połączone znieczulenie podpajęczynówkowe i zewnątrzoponowe (*Combined spinal-epidural* – CSE) jest powszechnie stosowane w naszej praktyce klinicznej a metoda ta jest szeroko badana i rozwijana. Wprowadzenie małych dawek leków miejscowo znieczulających i opioidów łącznie z zastosowaniem igieł typu *pencil point* spowodowało, że CSE jest uważane za kolejny etap w rozwoju technik blokad centralnych. Zarówno znieczulenie podpajęczynówkowe jak i zewnątrzoponowe w pewnych sytuacjach mogą dawać potencjalną przewagę nad znieczuleniem ogólnym. Ze względu na łatwość podania, szybki początek działania, skuteczność blokady i brak toksyczności z powodu użycia małej dawki środków znieczulających znieczulenie podpajęczynówkowe jest szeroko stosowane. Wpływ płynu mózgowo-rdzeniowego jednoznacznie potwierdza prawidłowe położenie igły. Z drugiej strony znieczulenie zewnątrzoponowe rzadziej wywołuje gwałtowny spadek ciśnienia tętniczego niż znieczulenie podpajęczynówkowe a prawidłowo wykonane nie powoduje popunkcyjnych bólów głowy. CSE łączy najlepsze cechy obu technik; pewność znieczulenia podpajęczynówkowego i sterowalność poprzez zastosowanie cewnika zewnątrzoponowego. Dzięki temu możliwa była dalsza redukcja dawek leków miejscowo znieczulających



i możliwość zmniejszenia blokady ruchowej przy uzyskaniu optymalnej blokady czuciowej. Chociaż CSE stało się metodą bardzo popularną, wykonanie jego jest trudniejsze niż każdej z tych technik z osobna i nie powinno być wykonywane przez nowicjuszy. Chociaż CSE jest potencjalnie korzystniejszą metodą znieczulenia u wielu pacjentów, to częściej może być nieskuteczne w porównaniu z każdą z tych technik z osobna.

Słowa klucze: znieczulenie regionalne, techniki, zewnątrzoponowa, podpajęczynówkowa, połączone