

Ultrasound assessment of diaphragmatic movement post selective superior trunk block versus conventional interscalene block in shoulder arthroscopy

Sultan W. A., Metwally A. A., Soliman A. M., Mahdy W., Afify N.

Anesthesia and Intensive Care Department, Faculty of Medicine, Menoufia University, Egypt

Study objective: Our aim was to evaluate the incidence of hemidiaphragmatic paralysis after selective superior trunk block compared to conventional interscalene block.

Study design: A prospective double-blinded randomized controlled trial.

Setting: University Hospital of Faculty of Medicine.

Material and Method: Sixty-eight patients who were scheduled for shoulder arthroscopy were divided into two equal groups. The interscalene group received ultrasound-guided interscalene block and the superior trunk group received ultrasound-guided selective superior trunk block. A total volume of 15 ml of 0.25% bupivacaine was injected in both techniques. Incidence of hemidiaphragmatic paralysis was our primary outcome. Block characteristics (procedure duration, onset of sensory block, and duration of motor block), block quality (intraoperative hemodynamic parameters, intraoperative fentanyl consumption, and time to the first call of analgesia), and incidence of complications were assessed and recorded.

Results: The incidence of hemidiaphragmatic paralysis in the interscalene group was significantly greater than that in the selective superior trunk block (76.5% vs. 38.2%) with a p value of 0.001, and it was completely affected in 44.1% of the interscalene group compared to 11.8% of the selective superior trunk block group with a p value of 0.002. The procedure duration (min) was significantly greater in the selective superior trunk group than in the interscalene group (6.97 ± 0.67) vs. (6.48 ± 0.69), respectively, with no significant differences in the remaining block characteristics and block quality parameters as well. No significant complications were reported.

Conclusion: Although US-guided interscalene and selective superior trunk blocks addressed an equivalent quality, selective superior trunk block was associated with a significantly lower incidence of hemidiaphragmatic paralysis.

Key words: shoulder arthroscopy, interscalene block, selective superior trunk block.

Ultrazvukové hodnocení pohybu bránice po selektivní blokádě truncus superior brachiálního plexu ve srovnání s konvenční interskalenickou blokádou při artroskopii ramene

Cíl studie: Naším cílem bylo zhodnotit výskyt hemidiafragmatické parézy po selektivní blokádě truncus superior ve srovnání s konvenční interskalenickou blokádou.

Design studie: Prospektivní dvojité zaslepená randomizovaná kontrolovaná studie.

Prostředí: Fakultní nemocnice.

Materiál a metodika: Šedesát osm pacientů, kteří měli podstoupit artroskopii ramene, jsme rozdělili do dvou stejných skupin. V jedné byla použita ultrazvukem navigovaná interskalenická blokáda a ve druhé skupině byla provedena ultrazvukem navigovaná selektivní blokáda truncus superior. Při obou technikách byl aplikován celkový objem 15 ml 0,25% bupivakainu. Primárním sledovaným parametrem byl výskyt hemidiafragmatické parézy. Zhodnotili a zaznamenali jsme charakteristiky blokády (trvání výkonu, nástup senzorké blokády a trvání motorické blokády), kvalitu blokády (peroperační hemodynamické parametry, peroperační spotřebu fentanylu a dobu do prvního žádosti o analgetikum) a výskyt komplikací.

Výsledky: Výskyt hemidiafragmatické parézy v interskalenické skupině byl signifikantně vyšší než u selektivní blokády truncus

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

Wesameldin A. Sultan, wesamsultan@med.menofia.edu.eg

Článek přijat redakcí: 22. 11. 2024; Článek přijat k tisku: 1. 4. 2025

Cit. zkr: Anest intenziv Med. 2025;36(1):8-14