

Comparison of Clinical Performance of I-gel and Fastrach Laryngeal Mask Airway as an Intubating Device in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis

Anesth Analg. 2025 Feb 1;140(2):243-251.

Background: The supraglottic airway device (SGD) was introduced as a breakthrough in airway management. The Fastrach emerged as the first commercially available intubating SGD, drawing extensive investigation. I-gel is a more recent device that has gained popularity, can be used as an intubating SGD, and replaced Fastrach in many institutions. However, there is uncertainty regarding the comparison between these devices in terms of efficacy for intubation and ventilation, and safety in an airway rescue situation.

Methods: PubMed, EMBASE, Scopus, and Cochrane databases were searched for randomized controlled trials (RCTs) comparing I-gel and Fastrach SGD in adult patients undergoing intubation. The primary outcome was the first-pass success rate for tracheal intubation. Secondary outcomes were tracheal intubation time, SGD insertion time and success, and complications. We computed risk ratios (RRs) to assess binary end points and weighted mean differences (WMDs) for continuous outcomes, with corresponding 95% confidence intervals (CIs) for the primary outcome and its subgroup analysis ($P < .05$ was considered statistically significant) and 99% CI after Bonferroni correction for the secondary outcomes ($P < .01$ was considered statistically significant).

Results: This study included a total of 14 RCTs encompassing 1340 patients. The results indicated a significant difference in the first-pass success rate favoring Fastrach (RR, 0.81; 95% CI, 0.67-0.98; $P = .03$; $I^2 = 91\%$). In the subgroup analysis, when a flexible scope was utilized through I-gel, providers achieved a better tracheal intubation first-pass success rate (RR, 1.05; 95% CI, 1.01-1.11; $P = .03$; $I^2 = 0\%$), compared with the Fastrach. Overall intubation success rates (RR, 0.92; 99% CI, 0.82-1.04; $P = .08$, $I^2 = 92\%$) and time (WMD - 1.03 seconds; 99% CI, -4.75 to 2.69; $P = .48$; $I^2 = 84\%$) showed no significant difference irrespective of the device used. There was no significant difference regarding device insertion time by the providers (WMD -6.48 seconds; 99% CI, -13.23 to 0.27; $P = .01$; $I^2 = 98\%$). Success rates of the providers' initial SGD insertion and complications such as sore throat (RR, 1.01; 99% CI, 0.65-1.57; $P = .95$, $I^2 = 33\%$) and blood presence post-SGD removal (RR, 0.89; 99% CI, 0.42-1.86; $P = .68$, $I^2 = 0\%$) showed no significant difference.

Conclusions: Based on our findings, a higher first-pass success rate was observed with the use of Fastrach when compared to I-gel. However, the use of I-gel might result in a better intubation success rate with the flexible scope-guided intubation. There are no significant differences in performance in terms of the success rate for intubation overall, time for device insertion, or time to intubation or complications regardless of the device used.

・声門上気道器具（SGD）は気道管理の画期的な進歩として導入された。Fastrach は初めて市販された挿管可能な SGD として登場し、広範な研究が行われた。I-gel は、より最近になって普及し、挿管 SGD として使用できるようになり、多くの施設で Fastrach に取って代わった。しかし、気管挿管と人工呼吸の有効性、気道確保時の安全性に関して、これらの器具の比較は不確かである。

・PubMed、EMBASE、Scopus、Cochrane の各データベースから、挿管中の成人患者を対象に I-gel と Fastrach SGD を比較した無作為化比較試験（RCT）を探索した。主要転帰は、気管挿管のファーストパス成功率とした。副次評価項目は、気管挿管時間、SGD 挿入時間と成功率、および合併症であった。二値エンドポイントの評価にはリスク比（RR）を、連続アウトカムの評価には加重平均差（WMD）を算出し、対応する 95% 信頼区間（CI）を主要評価項目およびそのサブ群解析（ $P < 0.05$ を統計的に有意とみなした）に、また副次評価項目についてはボンフェローニ補正後の 99%CI（ $P < 0.01$ を統計的に有意とみなした）を算出した。

・本研究は、1340 人の患者を対象とした合計 14 件の RCT を対象とした。その結果、ファーストパス成功率において Fastrach に有利な有意差が示された（RR, 0.81 ; 95% CI 0.67-0.98 ; $P=0.03$; $I^2 = 91\%$ ）。サブ群解析では、I-gel を介してファイバースコープを使用した場合、実施者は Fastrach と比較して、より良好な気管挿管ファーストパス成功率を達成した（RR, 1.05 ; 95% CI 1.01-1.11 ; $P=0.03$; $I^2 = 0\%$ ）。全体的な挿管成功率（RR, 0.92 ; 99% CI 0.82~1.04 ; $P=0.08$, $I^2 = 92\%$ ）および時間（WMD -1.03 秒 ; 99% CI -4.75~2.69 ; $P=0.48$, $I^2=84\%$ ）は、使用した器具にかかわらず有意差は認められなかった。実施者による器具挿入時間に関しても有意差はなかった（WMD -6.48 秒 ; 99% CI -13.23~0.27 ; $P=0.01$; $I^2=98\%$ ）。SGD の初回挿入の成功率と、咽頭痛（RR, 1.01 ; 99% CI 0.65~1.57 ; $P=0.95$, $I^2=33\%$ ）および SGD 抜去後の血液汚染（RR, 0.89 ; 99% CI 0.42~1.86 ; $P=0.68$, $I^2=0\%$ ）などの合併症には、有意差は認められなかった。

・今回の所見によると、I-gel と比較して Fastrach の使用により高いファーストパス成功率が観察された。しかし、I-gel の使用は、ファイバースコープガイド下挿管ではより良好な挿管成功率をもたらすかもしれない。全体的な挿管成功率、器具挿入に要した時間、挿管に要した時間、合併症などの点では、使用した器具にかかわらず、性能に有意差は認められなかった。

【！】：I-gel の挿管用 SGA としての機能は、Fastrach には及ばないようだ。