

山形県立中央病院 心臓血管外科
阿部 和男 先生



なぜ今、ACUSON Freestyle なのか

昨今、動脈でも静脈でもより安全に、また確実に速く穿刺できるようにエコーを使用することが一般的となっており、エコーを使用せずに血管穿刺を行った場合には、トラブルに伴う訴訟リスクが高まる可能性があることを念頭に置くべきである。今回紹介するACUSON Freestyle (以下Freestyle) は、ケーブルレスのトランスデューサーと良好な画質を両立した超音波診断装置であり、手術室や血管造影室での穿刺サポートに適している。ケーブルレスエコーは、ケーブル付きのエコー機器と比較して迅速に準備でき、術野の清潔を保ちやすく、操作性にも優れるといった利点がある。加えてFreestyleは、穿刺を安全かつ確実に行うために、十分に高精細な画像を提供する (画像①②)。手術室や救急外来に設置することで、術前準備や術中の急変時における血管確保、さらには救急患者に対する輸血・輸液ルート確保に有用である。



画像①

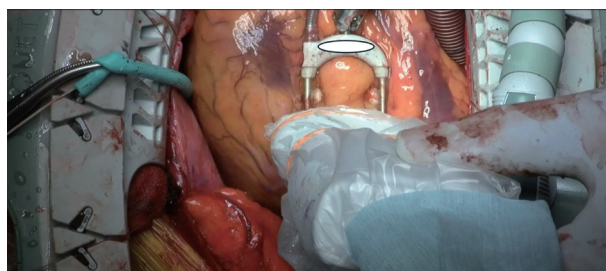


画像②

EVAR時に大腿動脈への穿刺中のFreestyle本体画像。ターゲットとなる大腿動脈が明瞭に確認できる。

心臓血管外科

当院では、EVARやTEVARなどのステントグラフト治療の約50～60%を、Percloseなどの止血デバイスを用いた経皮的大腿動脈アプローチで施行しており、Freestyleは大腿動脈穿刺時の補助として有用である。特に肥満患者では、エコーを用いて血管の位置や深さを確認することが安全なアクセス確保のために重要と考えている。また、Freestyleは血管穿刺のみならず、術中の血管同定にも活用できる。冠動脈バイパス術において、左室前面が脂肪で覆われて左前下行枝が同定しにくい場合や、左冠動脈回旋枝が筋肉内走行をしている場合など、吻合のターゲットとなる冠動脈の同定にエコーが有用である (画像③、④)。Freestyleはケーブルレスであり、心膜腔内のような狭い空間でもハンドリングしやすい (画像⑤)。



画像③



画像④

左室前面からのFreestyle本体画像。脂肪に覆われている前下行枝が容易に同定できた一例である。



画像⑤

循環器内科

経カテーテル大動脈弁置換術 (TAVI) では、循環動態破綻に備え、ECMO がすぐに導入できるように大腿動脈と大腿静脈の両方を穿刺して血管を確保しておく必要がある。大腿動脈と大腿静脈との位置関係には個人差があり、エコーで確認しながら穿刺を行うことが、より正確かつ迅速な手技につながると考える。大腿動脈穿刺においては、動脈前壁を正確に穿刺することが重要である。側壁や分岐部を穿刺した場合には、シース抜去後の圧迫止血が困難となる場合がある。

麻酔科

当院では、年間 5000 例近い全身麻酔症例を行っている。安全な麻酔管理には、術中の呼吸循環管理を適切に行うことが不可欠であり、酸素化や換気状態を評価しながら人工呼吸管理を行う必要がある。そのため、麻酔準備として橈骨動脈を穿刺し、動脈ラインを確保する機会が多い。橈骨動脈は径が約 2 mm と細く、高齢者では屈曲・蛇行が見られることにより、穿刺の難易度が高い場合がある。こうした症例では、Freestyle を使うことで血管走行や穿刺位置をリアルタイムに把握できるため、動脈ライン確保を支援できる。また、心臓手術などでは、強心薬や血管拡張薬などを用いて循環をコントロールする必要がある。これらの薬剤を安全に投与するため、中心静脈カテーテルの留置が必要となる場合がある。内頸静脈や大腿静脈などの穿刺においても、Freestyle により血管走行や周囲組織を確認しながら穿刺できるため、周術期の安全な血管確保を支援できる。

まとめ: Freestyle が病院全体にもたらす価値

Freestyle は、血管穿刺の安全性と確実性を向上させ、心臓血管外科、循環器内科、麻酔科をはじめとする様々な診療科で活用できる可能性のある、汎用性の高いケーブルレスエコーである。優れた画質と取り回しの良さにより、手術室やカテーテル室、救急外来などさまざまな医療現場で診療を支援する(画像⑥)。また、移動の簡便さにより複数の診療科で共有して使用できるため、病院全体として高い導入効果も期待できる。安全で確実な手技を支えながら、限られた医療資源を有効に活用できる点も Freestyle のメリットだと考える。



画像⑥

ACUSON Freestyle

ケーブルレス技術により、感染リスクの低減、時間の短縮にも貢献します。

- ・ケーブルレス、かつ完全に滅菌カバーで覆えるトランスデューサが感染リスクを低減
- ・トランスデューサで装置本体の操作が可能*1
- ・内部警報システムによりトランスデューサの紛失等を防止

*1 フリーズやカラードブラモード等の ON/OFF、視野深度やゲインの調整が可能



製造販売業者
シーメンスヘルスケア株式会社
〒141-8644
東京都品川区大崎 1-11-1
ゲートシティ大崎ウエストタワー

本カタログに関するお問い合わせは、
下記電話番号までお願いいたします。
TEL 03-3493-7500
仕様は予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。なお、本カタログにはオプションが含まれています。詳しくは担当営業におたずねください。

本体・プローブ
汎用超音波画像診断装置 アキュソン Freestyle
医療機器認証番号: 226AIBZX00008000
クラス分類: 管理医療機器 (クラス II)
特定保守管理医療機器: 該当
設置管理医療機器: 非該当

26039A (2607_PDF)
QR700042919