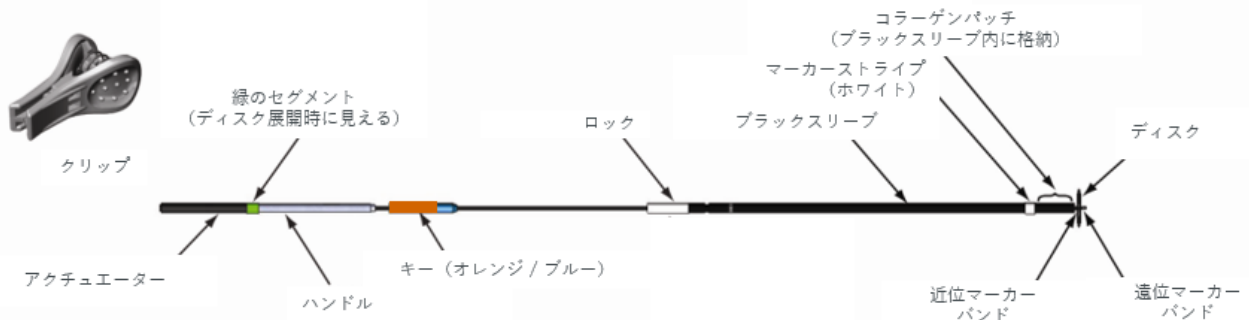


VASCADE MVP は患者の早期離床を目的とした大腿静脈穿刺部止血デバイスであり、6Fr 以上 12Fr 以下のシースに対して、当該患者が手術翌々日までに帰宅した場合に 4 セットまで算定できるデバイスである。止血機序としては、後述する適切な手技により VASCADE MVP に搭載された長さ 1.5cm、直径 1.8mm の生体吸収性コラーゲンパッチを静脈壁の前壁に留置することで、水和したコラーゲンパッチが長さ 1.6cm、直径 7.0mm まで膨張し、物理的に組織路を閉塞し、フィブリンがメッシュ状のコラーゲンパッチにネットワークを形成し止血を促進することで止血が得られるというものである。このコラーゲンパッチは 90 日以内に完全に体内へ吸収されるため、体内に異物を残さないというところも魅力の一つである。VASCADE MVP を使用することで得られるメリットとして、患者に対しては、早期離床による疼痛回避などの満足度向上が、医療従事者に対しては術後の抜糸が不要で、出血・疼痛に関する医療事案が低減できることが期待される。

同デバイスの使用にあたっては、合併症が少ないと報告されている。1) 手技は比較的シンプルであり、以下にその手順を記す（各デバイス部位の名称は下図を参照いただきたい）。

1. 穿刺前に CT やエコーで静脈径が 6.0mm あること（展開したディスクが十分に操作できること）、組織路長 2.5mm（コラーゲンパッチを確実に収めることができること）を確認する。なお、この組織路長は 45°穿刺の場合、垂直距離で 1.7-1.8mm 程度である。
2. 同側静脈を複数穿刺する場合は血管穿刺部に 6.0mm 以上の間隔があくよう穿刺する（ディスクの干渉を防ぐため）
3. 手技終了後、シースを 2Fr サイズダウンまでのショートシース（有効長 12cm、全長 15cm まで）に入れ替える。
4. シースの入口部にロックの中心が入るまでデバイスを挿入し、アクチュエーターを引くことでディスクを展開する。
5. シースを抜去し、アクチュエーターに引きのテンションを加え、ディスクが血管壁に密着し一時的な止血が得られていることを確認する。  
> 止血が得られない場合は枝や動脈を穿刺している、側壁穿刺となっている、ディスクが前壁まで引けていないなどの可能性があり、透視やエコーを用いて確認し、使用の可否を再考する。静脈弁やシース、デバイスにディスクが干渉している場合は一旦ディスクを閉じて通過することで解決する場合がある。

6. キーをロックに差し込み、ブラックスリーブを引き抜くことでコラーゲンパッチを展開する。  
 > 穿刺部からコラーゲンパッチが露出した場合は緑のチューブで軽く押し込むことで組織路に収めることができる。この際に血管内に落とし込まないようにデバイスには引きのテンションを加えておく。
7. デバイスを刺入部でクリッピングして固定し、コラーゲンパッチを水和させるために 30 秒待機する（この間に他のシースの処置に入ることで時間の有効活用ができる）。
8. 緑のチューブを 2-3 回スライドしコラーゲンパッチをデバイスから剥離する。
9. アクチュエーターを押して、ディスクを閉じ、穿刺部を押さえてデバイスを抜去する。
10. 2 分間圧迫して止血を確認する。



以上の止血を終えた後、当院では枕子とテープによる圧迫を行い、3 時間後の安静解除・歩行開始とし、テープによる圧迫は翌朝まで継続している。8.5Fr シースに使用した場合の当院 46 症例の使用経験では、翌朝まで追加の安静や処置を要さないケースが 91.3 %で、翌朝の出血が 0%，重大な合併症は 0 %であった。追加の処置は、貼付剤と圧迫を再度行うこと、ベルトによる圧迫の追加、安静時間の延長などがあった。

なお 90 日以内に同部位を再穿刺する場合はコラーゲンパッチを避けるために、穿刺部位を 6.0 mm 離すことが推奨されている。

このように、VASCADE MVP はシンプルでユーザーフレンドリーかつ、安全性の高いデバイスであり、患者と医療従事者の両者に対して、負担軽減のメリットが期待できるデバイスと考えられる。

- 1) Natale A, Mohantray S, Liu PY, et al. Venous vascular closure system versus manual compression following multiple access electrophysiology procedures: The AMBULATE Trial. JACC Clin Electrophysiol. 2020; 6: 111-124.