

Frankfurter Tunnel

Heba Morobeid, Stefan Nestoris, Helger Stege, Uwe Riedel
Dermatologie Abteilung, Klinikum Lippe

Einleitung:

Der Begriff „Frankfurter Tunnel“ ist ein überwiegend umgangssprachlicher klinischer Terminus im deutschsprachigen Raum und findet sich kaum in der wissenschaftlichen Literatur. Im englischsprachigen Raum wird er in etwa mit „groin hit“ oder „cutaneous fistula“ beschrieben, jedoch existiert kein exaktes Äquivalent. „Frankfurter Tunnel“ bezeichnet eine trichterförmige epithelisierte Fistel in der Leistenbeuge, die unmittelbar an die Vena femoralis heranreicht und von Drogenkonsumenten zur Erleichterung des intravenösen Konsums künstlich angelegt wird [2].

Eine Fistel wird definiert als eine pathologische Verbindung zwischen zwei Strukturen oder Körperhöhlen oder zwischen einer Struktur und der äußeren Umgebung. Nahezu alle Körperregionen können betroffen sein, wobei sich Fisteln über unterschiedliche pathogenetische Mechanismen entwickeln. Die Klassifikation erfolgt nach beteiligten Organen und Geweben, Lokalisation (intern oder extern) und anatomischer Struktur (einfach oder multipel). Nicht-enterische kutane Fisteln entstehen meist infolge von Weichteildehiszenzen nach chirurgischen Eingriffen oder traumatischen Ereignissen [5]. Die Pathogenese des „Frankfurter Tunnels“ ist unklar, vermutet wird aber auch hier eine Kombination aus rezidivierender Traumatisierung durch die Punktionen in Verbindung mit einer chronischen Entzündung, die teilweise von den Konsumenten bewusst aufrechterhalten wird.

Fallbericht:

Wir berichten über einen 44-jährigen Mann mit langjähriger Anamnese von intravenösem Mehrfachsubstanzkonsum („alles, was auf der Straße verfügbar war, wurde injiziert“). Der letzte intravenöse Konsum lag allerdings schon fünf Jahre zurück. Der Patient stellte sich zur präoperativen Planung einer Varizen-OP bei rezidivierendem Ulcus cruris venosum auf dem Boden eines postthrombotischen Syndroms vor. Klinisch zeigte sich links inguinal ein ca. 2 cm tief sondierbarer „Frankfurter Tunnel“.

In der farbkodierten Duplexsonografie reichte der Fistelgang allerdings direkt bis an die Arteria femoralis heran. Darüber hinaus zeigte sich eine VSM-Insuffizienz II° nach Hach.

Im CT-Abdomen/Becken füllte sich der Fistelgang über ca. 18mm mittels Kontrastmittel, medial davon verlief die A. femoralis, kaudal davon zeigte sich ein tief reichender fibrotischer Stang, der insgesamt schlecht von den Gefäßen abgrenzbar war.



Abb. 1: Sondierbare Hautfistel in der Leiste links bei Patienten mit langjährigem intravenösem Mehrfachsubstanzkonsum.

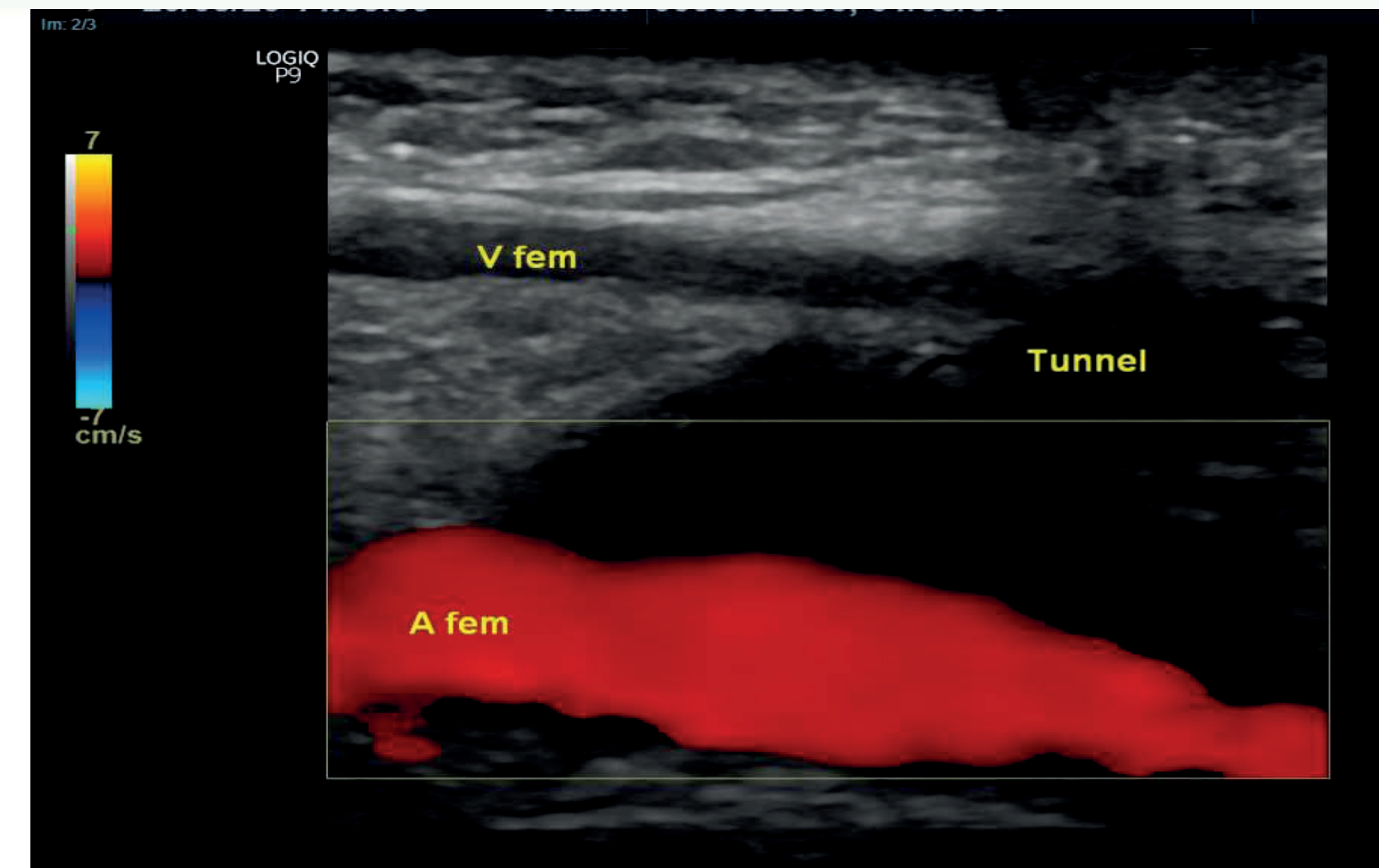


Abb. 2: Farbduplexsonographische Darstellung der Fistel, unmittelbar angrenzend die A. femoralis

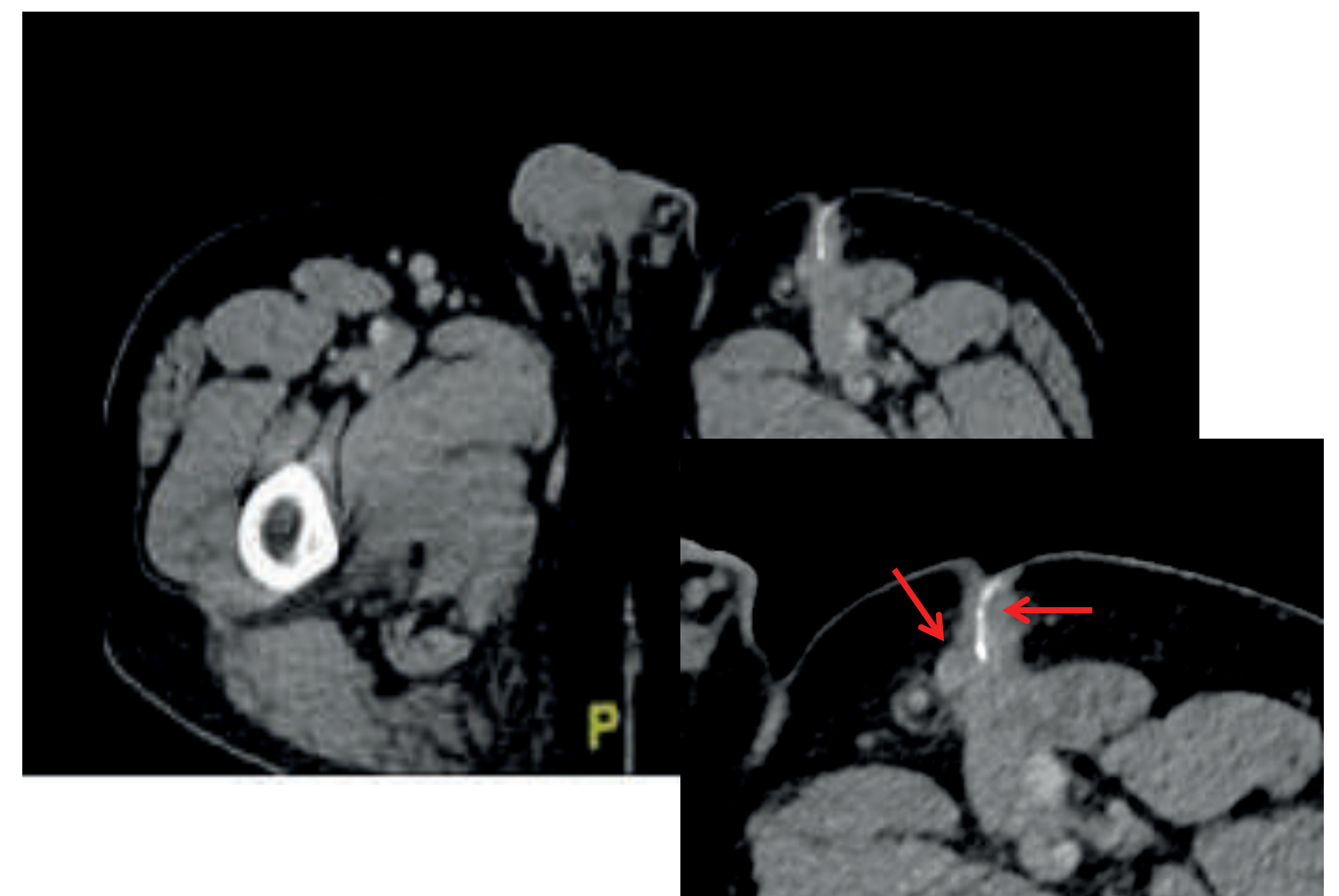


Abb. 3: CT-Abdomen/Becken mit Pfeilmarkierung von A. femoralis und Fistelgang*

Diskussion:

Weltweit wird die Zahl intravenöser Drogenkonsumenten (IDUs) auf etwa 13,2 Millionen geschätzt. Trotz erheblicher Risiken bleibt die i.v. Injektion eine bevorzugte Konsumform und stellt ein relevantes Gesundheitsproblem dar. Jede Injektion birgt das Risiko einer Gefäßläsion oder auch darüber hinaus gehende Komplikationen [2,3]. Gefäßverletzungen oder Endothelschäden resultieren in der Regel eher aus dem Injektionsvorgang als aus den spezifischen Eigenschaften der Substanzen oder deren Additiven.

Ein zentrales Problem des i.v.-Drogenabusus ist für die Konsumenten, langfristig „funktionierende“ venöse Zugänge zu finden, da viele Venen durch entzündliche Prozesse häufig nur kurzfristig zur Verfügung stehen. Durch die „Anlage“ eines „Frankfurter Tunnels“ wird dieses Problem gelöst. Den Konsumenten steht ein leicht zugänglicher und gut auffindbarer direkter Zugang zur Vena femoralis zur Verfügung. In publizierten Fallberichten wird diese Möglichkeit teilweise auch vom Personal der Rettungsdienste in Notfallsituationen genutzt, bei z.B. akzidentieller Überdosierungen oder anderen Komplikationen im Rahmen des Konsums.

In unserem Fallbericht zeigte sich in der Bildgebung entgegen den bisher publizierten Fällen ein direkter Kontakt des Tunnels zu der A. femoralis. Inwieweit der Zugang allerdings zum intraarteriellen Konsum genutzt wurde, ließ sich fünf Jahre nach letztem Konsum nicht mehr sicher feststellen.

Referenzen:

- [1] Kobilica, N, Flis, V. Intraarterial Injection of Drugs of Abuse into Femoral Artery: Case Report and Review of the Literature, 2021, 10.31487/j.SCR.2021.02.12
- [2] Rußwurm, M, Edel, J. Factitious Intravenous Drug Injection Site ("Tunnel of Frankfurt"): Deutsches Arzteblatt international, Journal Article, 2022, 119: 850b. DOI: 10.3238/arztebl.m2022.0251
- [3] Fiddes R, Khattab M, Abu Dakka M, Al-Khaffaf H. Patterns and management of vascular injuries in intravenous drug users: a literature review. Surgeon. 2010 Dec;8(6):353-61. doi: 10.1016/j.surge.2010.07.006
- [4] Roanne F. et al., Patterns and management of vascular injuries in intravenous drug users: A literature review, The Surgeon, Volume 8, Issue 6, 2010, Pages 353-361, ISSN 1479-666X, <https://doi.org/10.1016/j.surge.2010.07.006>.
- [5] De Monti, M.; De Pellegrin, L.; Galetti, K. Microfractured Adipose Tissue Graft for the Advanced Treatment of Non-Healing Cutaneous Fistulas. Int. J. Regen. Med. 2022, 5, 2–8.