



大阪科学・大学記者クラブ 御中
(同時資料提供先：文部科学記者会、科学記者会)

2022年2月3日
大阪市立大学

大腿膝窩動脈^{※1}の潰瘍性プラークが 膝下動脈の塞栓源の1つであることが明らかに

<本研究のポイント>

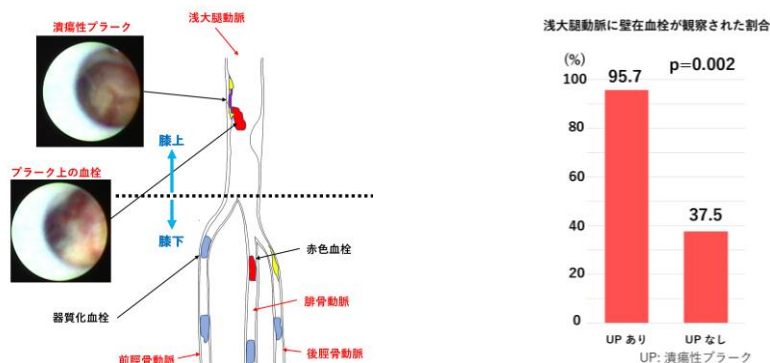
- ◇膝下（ひざした）動脈の閉塞狭窄の程度は下肢閉塞性動脈硬化症の予後と相関する。
 - ◇血管内視鏡で大腿膝窩動脈に観察される潰瘍性プラーク^{※2}で生じる血栓が膝下動脈の塞栓源であることを初めて明らかに。
 - ◇下肢閉塞性動脈硬化症に適した薬物療法の決定に寄与できると期待。
- ※1 下肢の大腿を流れる動脈。※2 動脈硬化によって起こる血管壁に見られる扁平もしくは隆起したかたまり。

<概要>

大阪市立大学大学院医学研究科 循環器内科学の山崎 貴紀（やまざき たかのり）講師、山口 智大（やまぐち ともひろ）後期研究医らの研究グループは、血管内視鏡で大腿膝窩動脈に観察される潰瘍性プラークで生じる血栓が膝下動脈の塞栓源であることを初めて明らかにしました。本研究成果は、下肢閉塞性動脈硬化症に適した薬物療法の決定に寄与できると期待されます。

下肢閉塞性動脈硬化症の患者において、膝下動脈の閉塞狭窄病変の程度は予後と相関する重要な因子として知られています。近年の病理学的研究から上流からの血栓による塞栓が膝下動脈病変の形成機序の一つとして想定されていますが、血栓が生体内のどこで生じているのか未だ同定されていませんでした。

そこで、本研究グループは、医学部附属病院の循環器内科において大腿膝窩動脈に対して経皮的下肢動脈形成術を施行した連続症例研究 31 例を対象とし、手技開始前に血管内視鏡を用いて膝下動脈の上流血管である大腿膝窩動脈を観察しました。その結果、血管内視鏡で潰瘍性プラークが観察された 23 人（74.2%）の患者のうち 22 人（95.7%）に血管壁に血栓像が観察され、これは潰瘍性プラークが観察されなかった群より高く（37.5%）、また、潰瘍性プラークは膝下動脈の閉塞狭窄の程度を示す指標（Angiographic runoff score）とも強い相関があることがわかりました。本研究成果は、2022年1月31日（月）に『Journal of Vascular and Interventional Radiology』（IF = 3.464）にオンライン掲載されました。



近年の閉塞性動脈硬化症に対するカテーテル治療の進歩は目覚ましいですが、治療成績はまだ十分とは言えません。今回の研究のように下肢動脈のプラークの性状を詳細に評価することは、病気の機序解明、さらには最適な治療法の発展に役立つと考えています。



山崎 貴紀講師 山口 智大後期研究医

■掲載誌情報

雑誌名： Journal of Vascular and Interventional Radiology (IF = 3.464)

論文名： Angioscopic Ulcerated Plaques in the Femoropopliteal Artery Associated with Impaired Infrapopliteal Runoff

著者： Tomohiro Yamaguchi, Takanori Yamazaki, Hisako Yoshida, Ou Hayashi, Ryosuke Yahiro, Kazuhiro Nakao, Tsukasa Okai, Shoichi Ehara, Yasuhiro Izumiya, Minoru Yoshiyama

DOI： <https://doi.org/10.1016/j.jvir.2021.10.013>

<研究の背景>

下肢閉塞性動脈硬化症を患う患者において、膝下動脈の閉塞狭窄病変の程度は予後と関連する重要な因子として知られています。近年、病理学的研究から膝下動脈の閉塞狭窄病変の多くが物質化血栓により構成されていると報告されており、膝下動脈病変の形成機序の一つとして慢性的な塞栓症が想定されていますが未だ明らかな塞栓源は同定されていません。

本研究は、血管内視鏡を用いて上流血管である大腿膝窩動脈を観察し、塞栓源として可能性のある動脈硬化病変を探索することを目的として行われました。

<研究の内容>

大阪市立大学医学部附属病院の循環器内科において経皮的下肢動脈形成術を施行した連続 31 例を対象とし、手技開始前に血管内視鏡を用いて大腿膝窩動脈病変の性状を観察しました。血管内視鏡の所見として潰瘍様に観察されるプラークを潰瘍性プラーク (Ulcerated plaque (UP)) と定義し、また、血管造影から膝下動脈の閉塞狭窄病変の程度を反映する指標である Angiographic runoff score (ARS) を算出し、ARS と関連する因子について線形回帰モデルを用いて検討しました。その結果、UP は 74.2% の患者に観察されました。UP の観察された患者において血管内血栓像が多く観察され (91.3% vs 37.5%, $P = 0.006$)、血栓像は UP の表面に多く観察されました (UP の観察された患者 23 名のうち 21 名で観察)。線形回帰モデル (単回帰) において UP の存在、ならびに抗凝固薬の内服は ARS と有意な相関を示し、多変量解析においても UP の存在と抗凝固薬の内服は ARS と関連する独立した因子であることが示されました (UP; standardized $\beta = 0.462$, $P = 0.004$ 、抗凝固薬内服; standardized $\beta = -0.411$, $P = 0.009$)。本研究結果から、大腿膝窩動脈において血管内視鏡により観察される UP は、膝下動脈における塞栓源の一つである可能性が示唆されました。

<今後の展開>

膝下動脈病変の形成機序を解明することにより、下肢閉塞性動脈硬化症に適した薬物療法の決定に寄与する可能性に期待されます。

【研究内容に関する問合せ先】

大阪市立大学循環器内科学

担当：山崎 貴紀

TEL：06-6645-3801

E-mail：zakitaka0614@yahoo.co.jp

【ご取材に関する問合せ先】

大阪市立大学 広報課

担当：上嶋 ^{かみしま} 健太

TEL：06-6605-3411

E-mail：t-koho@ado.osaka-cu.ac.jp