自己タンパク質溶液（APS；Autologous Protein Solution）による治療について

整形外科・スポーツ診療科

次世代型PRP；自己タンパク質溶液（APS；Autologous Protein Solution）による治療とは

多血小板血漿（Platelet-rich plasma, PRP）は、自己の血液から抽出して得られる血小板とそこに含まれる成長因子を豊富に含む成分であり、組織修復を促進することが知られています。血小板には、出血した際に血液を止める働きが知られていますが、その他にコラーゲン合成や血管新生、抗炎症作用などの働きがあることが分かっています。PRPは自分の組織であるため感染や免疫反応の危険性が少なく安全であり、局所に注射して投与することが可能であるため非常に侵襲の低い治療法です。皮膚科・形成外科・美容外科・歯科口腔外科な

どから利用が始まり、整形外科・スポーツ医学の分野でも欧米を中心に頻用されており、日本でも徐々に認知されつつある治療です。



次世代PRPとして自己タンパク質溶液（APS ; Autologous Protein Solution）キット(Zimmer Biomet社)から抽出されるAPSがあります。脱水効果を加えることで、抗炎症性サイトカイン(炎症を抑える物質)および成長因子を高濃度に含んでいます。APSは軟骨細胞、マクロファージ、および軟骨移植片における炎症作用を阻害することが示されており、変形性関節症（OA）患者にAPSの関節内注射を行うことで関節内のサイトカインバランスの不均衡に対処し、バランスを整える新たなOA治療法です。すでに欧州で使用され、有効性、安全性が示されています。

自己タンパク質溶液（APS；Autologous Protein Solution）の適応

変形性関節症・関節炎



当院では既存の保存治療を行っても効果が得られない変形性関節症患者に対し、白血球含有量の少ないPRPを使用していますが、APSはそれも無効であった患者さんを対象に使用します

APSは白血球を多く含むこと、また抗炎症のサイトカイン(炎症を抑える物質)を多く含んでおり、炎症を抑える作用が強いと考えられますので、関節水症がある患者さんに対してより良い適応と考えます。

## APS治療の費用

PRP療法の一種であるAPS治療は、日本ではまだ保険診療として認められておりません。そのため、治療を受ける方は自由診療となります。当院での一回のPRP注射にかかる費用は現在30,000円程度ですが、通常のPRPが無効であった方に行うAPS治療は300,000円です。

## PRP療法の方法

### 治療の流れ

#### ①採血

APS療法では、まずAPSを作成するための血液を患者さんから採取します。APS治療では55ccの血液を採取しています。

#### ②分離

次に、採取した血液を遠心分離機にかけてAPSを抽出します。

#### ③投与

抽出されたAPSを患部に注入します。

また、関節炎の場合にはAPSの広がりを抑えるために、約20分間患部以外の部位の関節の袋を圧迫して患部にAPSが集まるようにしながら安静にしていただいています。

### 治療回数

欧州で変形性膝関節症に対してAPS療法を行い1年間効果が持続することが報告されたため、通常１回の治療を行い1年間経過を見ます。

## PRP療法のメリットとデメリット

### メリット－副作用が少ない

PRP療法は患者さん自身の血液によって組織の修復を促す治療であるため、副作用が少ないことが大きなメリットです。

### デメリット－金銭的負担が大きい、治療効果に個人差がある

一方、デメリットは自由診療のため患者さんの治療費の負担が大きくなることです。（2018年現在）

また、患者さんによって治療効果に個人差がある点も欠点であり、今後の大きな課題であるといえます。

## PRP療法に副作用は？

APS療法によって起こる副作用は少ないですが、筋肉や腱などの組織に直接針で刺してPRPを注入するため、治療後に痛みや熱感を感じることがあります。