

# 18 無菌性結節性脂肪織炎

Sterile nodular panniculitis

伊東輝夫 Ito Teruo  
青葉動物病院

## 基本事項

無菌性結節性脂肪織炎（SNP）は、病原体を伴わない皮下の炎症性結節を主徴とする疾患である<sup>1,2)</sup>。犬のSNPの発生には、外因性ないし内因性のさまざまな起炎因子が関与する<sup>1-4)</sup>。原因不明の特発性SNPを狭義のSNPとみなすこともあるが<sup>3,4)</sup>、本稿では病原体が関与しないものをSNPとして解説する。

## (1) 病態

SNPの外因性の起炎因子には異物、注射、外傷などがあり、内因性の起炎因子には全身性紅斑性狼瘡(SLE)、多発性関節炎などの免疫介在性疾患、瘧疾患、肝疾患、腸炎、ビタミンE欠乏症などがある<sup>1-4)</sup>。

脂肪組織が損傷・壊死すると起炎性物質（脂肪酸）が生じ、炎症が増悪して結節が形成される<sup>2)</sup>。このためSNPの炎症病巣は、原因が何であっても類似の組織像（化膿性肉芽腫性炎）を示すことが多い<sup>1-4)</sup>。SNPでは何らかの免疫学的要因の関与が疑われているが、自己抗原や抗原刺激物は同定されていない<sup>5)</sup>。瘧疾患を伴うSNPでは免疫以外の要因（瘧酵素活性による脂肪壊死など）の関与も示唆されているが、決定的な知見は得られていない<sup>4)</sup>。

SNPの原因は注射薬の皮下投与がもっとも多く、その場合の病巣は比較的無害である。免疫介在性疾患による発症例では治療で病巣が消退した後も、発症素因が持続することもある（特にミニチュア・ダックスフンド<sup>6)</sup>）。

## (2) 症候・関連疾患

SNPでは単発性ないし多発性の皮下結節が認められ、ときに潰瘍、瘻管、排液を伴う<sup>5)</sup>。多発例ではしばしば、発熱、食欲不振、元気消失、好中球増加症、C反応性蛋白（CRP）の上昇が認められる<sup>6)</sup>。多発性関節炎はSNP発症例の9～29%のみで<sup>3,4,6)</sup>、その場合は跛行や歩行嫌悪が認められる。

皮下注射によるSNPは、通常注射後1カ月以内に単発

の皮下結節が注射部位に発現する。治療後に同部再発を繰り返す単発のSNPでは異物の潜在が疑われる。多発性のSNPでは免疫介在性疾患（SLE、多発性関節炎、関節リウマチ）、瘧疾患（瘧炎、瘧臓腫瘍、過形成）、肝疾患、炎症性腸疾患などを併発していることがある<sup>4)</sup>。

## (3) 診断

皮下結節の針生検で化膿性肉芽腫性炎症の所見（好中球とマクロファージ）が認められればSNPを疑う。直近の皮下注射歴があれば注射によるSNPを想定する。注射歴がないか、多発している場合には切除・生検を検討し、麻酔前検査を兼ねて関連疾患の有無を評価する。切除病巣の病理組織学検査と培養検査（好気培養、嫌気培養、真菌培養）により、感染を除外してSNPを確定診断する<sup>2,5)</sup>。

## 治療要点

皮下注射後のSNPは局所の副腎皮質ステロイド療法で早期退縮が期待できる。外科的切除は診断と治療を兼ねて行うことが多く、単発のSNPは切除のみで治癒することも多い<sup>7)</sup>。原因によっては異物の除去や瘧炎の治療が根治的な治療となる。そのほかのSNPでは、プレドニゾロンによる免疫抑制療法が治療の柱となり、その用量漸減や効果増強を期待して免疫調整薬（シクロスポリンなど）を併用する。薬物療法は数週ですむこともあれば、数年に及ぶこともある。

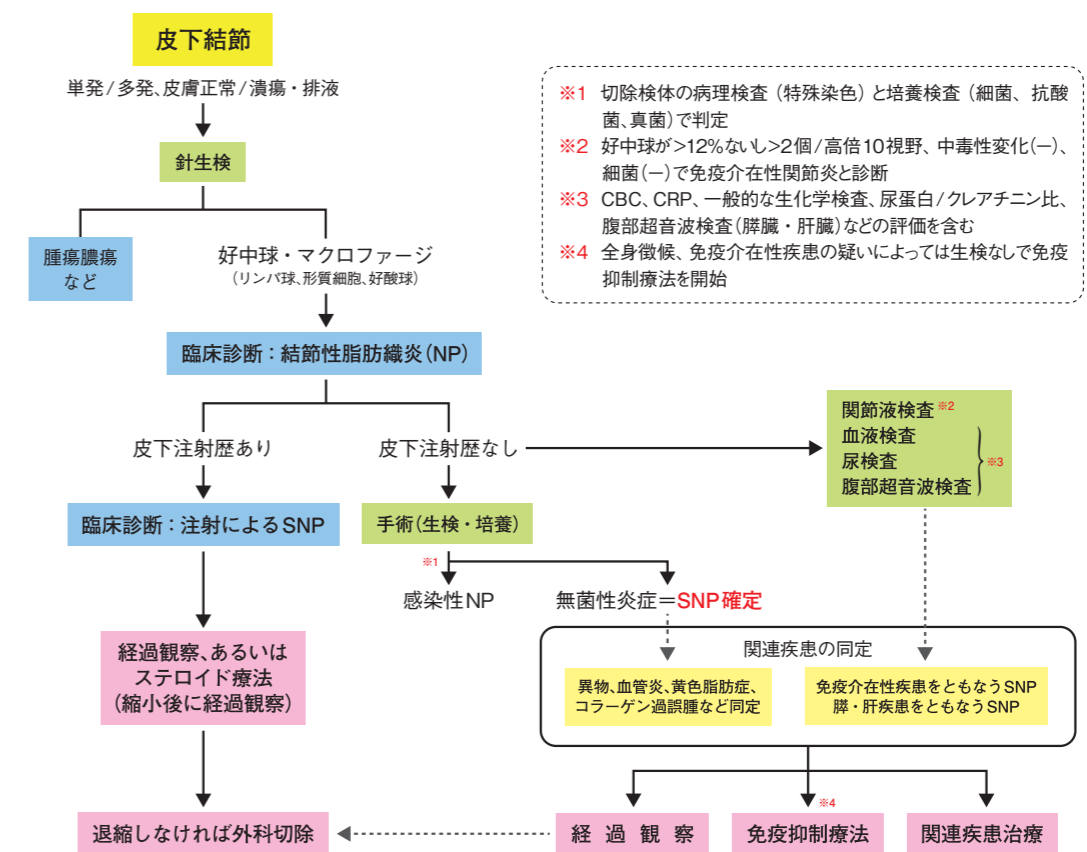
## 治療方針

臨床的にSNPを疑った場合は、診断を兼ねて図の手順で治療を進める。

### (1) 注射部位に発生する単発のSNP

自然消退も期待できるが、病巣の拡大・持続（線維化）を考慮して、早めに診断的治療を行う。抗炎症療法としてトリアムシノロンを病巣内に注射すると、通常1週以

図 犬のSNPの診断・治療の流れ



内に病巣の縮小がみられる。治療反応がみられなければ、早めに切除/生検を行う。

### (2) 切除/生検後の結果が出るまでの治療

切除/生検を行った後、SNPの確定診断を得るまでの待機期間には、抗炎症用量の全身的なプレドニゾロン治療を行うこともある<sup>5)</sup>。

### (3) 確定診断後に行う免疫抑制療法<sup>5)</sup>

確定診断された中等度～重度のSNPに対しては、免疫抑制用量のプレドニゾロン治療を行う。その奏効率を高め、プレドニゾロンを減量する目的で、シクロスポリンなどの免疫調整薬を併用する。病巣消退後はプレドニゾロンを休薬し、維持療法として免疫調整薬のみを継続することもある。

### (4) そのほかの治療

ビタミンE製剤が一部のSNPに対して奏効することがある<sup>10)</sup>。

経過次第では積極的な外科治療が必要となる。例えば、同じ部位に瘻管が再発する場合、異物を疑って広範

囲を切除する。指間の再発性瘻管では内因性の異物反応（毛包性病巣の角質漏出）<sup>8)</sup>を想定した病巣の完全切除を行う。

## 治療目標・投薬管理

SNPの病巣消退が第一の目標であり、それ自体は適切な薬物療法で達成できることが多い<sup>1-6)</sup>。治療反応が悪い場合は、併用する免疫調整薬の変更を検討する<sup>5)</sup>。病巣消失後は再発抑制と治療削減が目標となり、これには併発疾患の管理も含まれる。再発やCRPをモニタリングしながらプレドニゾロンを漸減/休薬し、状況に応じて併用する免疫調整薬を休薬するか、必要最小限の用量で継続する<sup>5)</sup>。再発した場合には初期治療から再開する。

薬物療法が奏効しても同一部位での再発を繰り返す場合は、外科疾患（異物など）の可能性も考慮しなければならない。

## 予後・転帰

注射後のSNPの多くは治療後の予後は良好であり、単発のSNPは切除のみで治癒することが多い<sup>7)</sup>。異物や

## 治療例

- ・抗炎症療法としてトリアムシロンアセトニド①を2～3回投与してある程度縮小したら、休薬して自然消退に期待する。
- ・切除/生検を行った後、SNPの確定診断を得るまでの待機期間には、抗炎症用量のプレドニゾロン②による全身治療を行うこともある。
- ・免疫抑制療法は、免疫抑制用量のプレドニゾロン③に、シクロスポリン④、アザチオプリン⑤の免疫調整薬を併用する。
- ・いずれの併用薬も効果発現まで最長8週ほどかかるため、早期縮小の効果はプレドニゾロンが担う。
- ・ビタミンE製剤⑥が一部のSNPに対して奏効することがある。

## 治療内容

① トリアムシロンアセトニド [ケナコルト-皮内用関節腔内用A水懸注50 mg]
0.5～1.8 mg、局注、7日1回(病巣内、ないし病巣の下層に局所注射する)
2～3回投与してある程度縮小したら、休薬して自然消退に期待する
② プレドニゾロン [プレドニゾロン錠1 mg、2.5 mg、5 mg・散1%]
0.5～1mg/kg、経口、1日1回(抗炎症療法)
③ プレドニゾロン [プレドニゾロン錠1 mg、2.5 mg、5 mg・散1%]
2 mg/kg、1日1回、経口 あるいは1 mg/kg、経口、1日2回(免疫抑制療法)
通常2～6週間で病巣は消退する。消退後は4～8週間かけて0.25 mg/kg、2日1回まで漸減する。
④ シクロスポリン [アトピカカプセル10 mg、25 mg、50 mg、100 mg・内用液100 mg/mL]
5～10 mg/kg、経口、1日1回
病巣消退後は維持療法として2～3日1回まで減量できる。
⑤ アザチオプリン [イムラン錠50 mg]
1～2 mg/kg、経口、1日1回
病巣が消退したら2日1回の投与に減量し、さらに1回の投与量を漸減する。定期的(最初の8週間は2週おき)に全血球計算(CBC)、血液化学検査を実施する。
⑥ トコフェロール酢酸エステル [ユベラ錠50 mg・顆粒20%]
200～600 IU、経口、1日2回 <sup>11)</sup> あるいは小型犬90 mg/頭、中型犬180 mg/頭、大型犬270 mg/頭で投与する
最大効果を得るために食前食後の2時間以内に投与する。1 IU=0.671 mgで換算 <sup>12)</sup> 。

腓疾患が原因の場合は、その治療がなされれば再発する可能性は低い。多発性SNPも免疫抑制療法への反応は良好であるが、半数以上の症例で再発防止のための治療継続を要したとの報告がある<sup>6)</sup>。重度の免疫介在性疾患を併発している場合には、それが制御できなければ致死的となり得る。どのタイプのSNPであっても、発症要因が長く限り再発リスクがあることは認識しておくことが望ましい。

## インフォームドコンセント

本症について以下のことをあらかじめ飼い主に説明し十分な理解と同意を得ておく。

- ・臨床診断に基づいて治療する場合でも、確定診断には病理組織学検査と各種の培養検査が必須である。
- ・SNPが確定診断された場合には、個体の素因の治療や免疫抑制療法の必要があり、治療が長期に及ぶ可能性がある。
- ・原因疾患があれば、その治療が必要である。特に異物が疑われる場合、外科的切除を行うことがある。  
※後々の探索的手術に備えて、早い段階でその可能性を伝える。

## 看護要点

潰瘍、瘻管、排液を伴うSNPでは、病巣周囲の毛刈

りを行って病巣を清潔に保つことを心がける。全身性の炎症徴候がある症例では、検温、呼吸数、体重変動などの正確な評価に努める。高用量プレドニゾロンによる免疫抑制療法を行っている症例では、急な休薬が危険であることを踏まえ、投薬遵守と確実な来院を促すことが重要である。

参考文献 (02-19 無菌性結節性脂肪織炎・犬) 伊東輝夫

- Kim HJ, Kang MH, Kim JH, *et al.* (2011). Sterile panniculitis in dogs: new diagnostic findings and alternative treatments. *Vet Dermatol*, 22(4), 352-359. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21392137/>
- Scott DW, Miller WH Jr, Griffin CE. (2001). Panniculitis. In: Muller and Kirk's Small Animal Dermatology, 6th ed. pp.1156-1162, WB Saunders.
- Contreary CL, Outerbridge CA, Affolter VK, *et al.* (2015). Canine sterile nodular panniculitis: a retrospective study of 39 dogs. *Vet Dermatol*, 26(6), 451-e105. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26283563/>
- O'Kell AL, Inteeworn N, Diaz SF, *et al.* (2010). Canine sterile nodular panniculitis: a retrospective study of 14 cases. *J Vet Intern Med*, 24(2), 278-284. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20051003/>
- Schissler J. (2019). Sterile Pyogranulomatous Dermatitis and Panniculitis. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 49(1), 27-36. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30390792/>
- Yamagishi C, Momoi Y, Kobayashi T, *et al.* (2007). A retrospective study and gene analysis of canine sterile panniculitis. *J Vet Med Sci*, 69(9), 915-924. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17917376/>
- Scott DW, Anderson WI. (1988). Panniculitis in dogs and cats: a retrospective analysis of 78 cases. *J Am Anim Hosp Assoc*, 24(5), 551-559. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/19882282815>
- Duclos DD., Hargis AM, Hanley PW. (2008). Pathogenesis of canine interdigital palmar and plantar comedones and follicular cysts, and their response to laser surgery. *Vet Dermatol*, 19(3), 134-141. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18477329/>
- Plumb DC. (2018). Triamcinolone acetonide. In: Plumb's Veterinary Drug Handbook (Plumb DC. ed.) 9th ed. pp.1174-1177, Wiley-Blackwell.
- Paterson S. (1995). Sterile idiopathic pedal panniculitis in the German shepherd dog—clinical presentation and response to treatment in four cases. *J Small Anim Pract*, 36(11), 498-501. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8587325/>
- Plumb DC. (2018). Vitamin E ± Selenium. In: Plumb's Veterinary Drug Handbook (Plumb DC. ed.) 9th ed. pp.1213-1215, Wiley-Blackwell.
- National Institute of Health Office of Dietary Supplements. Vitamin E. <https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminE-HealthProfessional/> (最終アクセス . 2025. 9)