

みんなであつくる!

岐大式 獣医内科診断学

低アルブミン血症

定義

血液中のアルブミン濃度が基準値を下回っている状態
(犬: <2.6 g/dL 猫: <2.3 g/dL)

病態生理

アルブミンが低下するメカニズム

① 産生低下

アルブミンは主に肝臓で合成されます。肝臓の機能が低下、もしくは他の蛋白質の合成が優先されるとアルブミン産生が低下し、血中アルブミン濃度が低下します。肝機能低下や炎症が主な原因としてあります。また、消化酵素の不足によって材料となる蛋白質の吸収が低下することでアルブミンの産生が低下することもあります。脾外分泌不全が主な原因としてあります。

② 漏出

血漿蛋白質が腸管、腎臓血管から漏出することで血中アルブミン濃度が低下します。主な原因として蛋白漏出性腸症・腎症、炎症、出血、皮膚病変、副腎皮質機能低下症があります。

アルブミン低下による影響

① 膠質浸透圧の低下

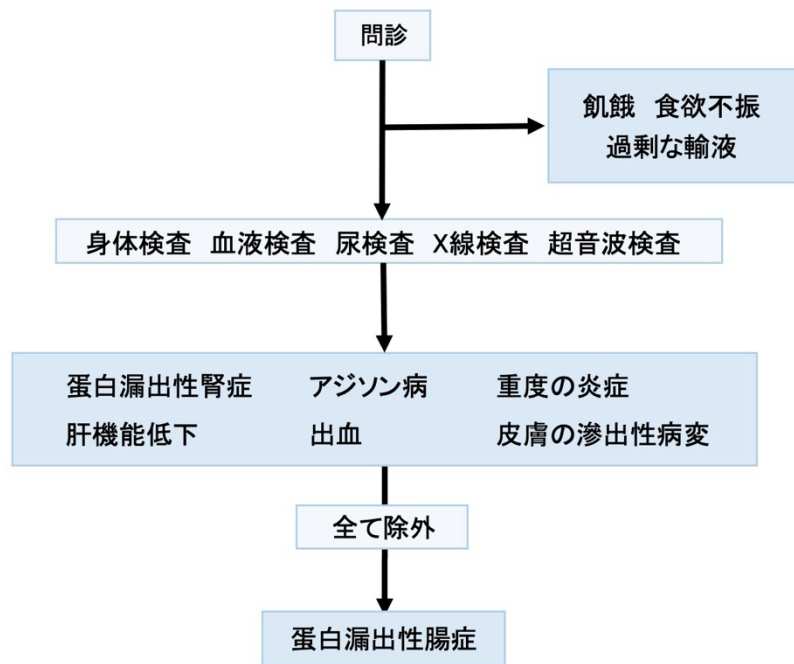
アルブミンは血管内で膠質浸透圧を発生させています。その為、アルブミン濃度が低下すると、血漿中の膠質浸透圧が減弱し、血管内から間質へ水分が漏出します。これによって浮腫および腹水・胸水や、有効循環血漿量の減少による二次的な尿量減少が生じます。

② 運搬能・保持能力低下

アルブミンは、血液中で薬物やカルシウムの輸送を担っています。血中アルブミン濃度低下時は、結合分のカルシウム濃度が低下するため、遊離型濃度が変化することなく総量のみが減る「見かけ上の低カルシウム血症」を呈します。一方、結合分の薬物は、排泄速度を上回って遊離型として血中に残るため、一時的に遊離型濃度が上昇し、副作用のリスクが高まります。

犬と猫の低アルブミン血症の鑑別診断リスト

鑑別診断	可能性↑ (その疾患でよく見られる)	可能性↓ (その疾患でほとんど/ 全くみられない)	鑑別のための検査
蛋白漏出性腸症	下痢・嘔吐 食欲低下 体重減少 低グロブリン血症		超音波検査 内視鏡検査 病理組織学的検査
蛋白漏出性腎症	体重減少 蛋白尿 BUNの上昇	尿蛋白(-)	血液検査 尿検査 尿蛋白/クレアチニン 比(UPC)
肝機能低下	発作 黄疸 高アンモニア血症 BUNの低下 TBA増加		血液検査 X線検査 超音波検査
副腎皮質機能低下症 (アジソン病)	消化器症状 アジソンクリーゼ 低Na血症 高K血症 副腎の萎縮	基礎コルチゾール または ACTH投与1時間後 コルチゾール >2.0 μg/dL	血液検査 超音波検査 ACTH刺激試験
膵外分泌不全	小腸性下痢 脂肪便 食欲亢進+体重減少 TLIの低下	血清 TLI>5.0ng/mL	血清 TLI の測定
重度の炎症	CRP 上昇 白血球数の増加	CRP 上昇なし	血液検査
出血	貧血 血尿、血便、メレナ	出血、メレナなし	血液検査 超音波検査
皮膚の滲出性病変	皮膚疾患	皮膚疾患なし	皮膚科学検査 細菌培養
飢餓・食欲不振	体重減少 削瘦	食欲良好 体重減少なし	
過剰な輸液	輸液直後 低タンパク質血症	輸液の履歴なし	



犬と猫の低アルブミン血症の鑑別診断のフローチャート

鑑別の進め方

まずは問診で飢餓または、過剰な輸液による低アルブミン血症の可能性を除外します。次に身体検査、血液検査、尿検査、X線検査、超音波検査などを行い、蛋白漏出性腸症以外の疾患について評価します。蛋白漏出性腸症以外の疾患が全て否定された場合は、蛋白漏出性腸症を疑い検査を進めていきます。それぞれのポイントについて以下に解説します。

問診

問診では、特に消化器症状の有無（あるなら急性であるか慢性であるかも重要）、便性状、体重変化、食欲、多飲多尿の有無、食事（変更の有無なども）、輸液歴、投薬歴に注意して聞き取りましょう。

○ 食欲と体重の変化

食欲亢進かつ体重減少が認められた場合、膵外分泌不全の可能性ががあります。また、食欲が良好

で体重減少が認められない場合、飢餓による低アルブミンの可能性は低いと考えられます。

○ 消化器症状の有無・便の性状

小腸性下痢が認められる場合、蛋白漏出性腸症や膵外分泌不全症の可能性が高くなります。ただし、消化器症状が認められない場合でも蛋白漏出性腸症の可能性を除外することはできません。また、アジソン病や肝疾患でも下痢がみられることがあるため、消化器症状があるからと言って蛋白漏出性腸症や消化器疾患と決めつけられないことが重要です。

○ 直近での輸液歴

直近での輸液歴がある場合、過剰な輸液による低アルブミンの可能性も考えられます。どれくらいの輸液を行ったか、頻度や量について聞き取りま

身体検査

身体検査では、BCS、CRT、可視粘膜色、粘膜糜爛の有無、皮膚・被毛の状態、腹部の状態、関節の腫脹や末端の浮腫に特に注意して検査を進めていきましょう。

全身の皮膚の状態に異常（紅斑、滲出液の漏出、糜爛、脱毛、紫斑など）が認められる場合は皮膚科学検査に進みましょう。重度の滲出がみられる場合、低アルブミン血症の原因となることがあります。

○ 胸水・腹水、浮腫の評価

低アルブミン血症では腹水貯留によって腹囲膨満がみられることがあります。また胸水貯留が生じている場合、頻呼吸や呼吸困難を呈する可能性があります。浮腫は特に四肢末端の触診で明らかになることが多いです。

○ 可視粘膜色の確認

可視粘膜色が蒼白で、貧血が疑われる場合、出血による低アルブミン血症も疑う必要があります。

臨床検査

○ 血液検査 (TP、Alb、Glb、Glu、BUN、Cre 肝酵素、NH₃、TBA [食前後]、電解質、基礎コルチゾール、CRP、全血球計算)

血液検査では、上記の項目に着目して検査を進めていきましょう。

低アルブミンかつ低グロブリン(=低蛋白血症)の場合、蛋白漏出性腸症、過剰輸液、出血、サードスペースへの漏出による低アルブミンが考えられるため、追加の検査が必要となります。

高窒素血症(BUN、Creの上昇)は、糸球体疾患による蛋白漏出性腎症でみられることもありますが、高窒素血症がみられない場合も蛋白漏出性腎症を否定することはできません。

一方で、BUNが低値の場合、肝機能低下の可能

性を考慮して追加の検査を実施する必要があります。肝機能低下の場合、BUN低値に加え、肝酵素上昇、NH₃高値、TBA増加などが認められることがあります。X線検査や超音波検査で肝臓の形態やサイズも評価すると良いでしょう。

低Na血症や高K血症がみられ、基礎コルチゾール $<2.0 \mu\text{g/dL}$ の場合、アジソン病の可能性が高くなります。このような場合、追加検査としてACTH刺激試験を実施し、post $<2.0 \mu\text{g/dL}$ の場合、アジソン病と確定診断します。電解質異常がみられない場合も、非定型アジソン病の可能性は否定できないため、必要に応じて基礎コルチゾール測定やACTH刺激試験を行います。

CRPの上昇やWBCの増加が認められる場合、重度の炎症が低アルブミン血症に関連している可能性が考えられます。腹膜炎や膵炎など、特に腹腔内の炎症や液体貯留がないか精査することが推奨されます。

再生性貧血(Ht $<37\%$)が認められる場合、出血による低アルブミンの可能性も考えられます。特に胸腔や腹腔など体腔内への出血、消化管出血がないか調べましょう。

問診の段階で膵外分泌不全が疑わしい場合、血清TLIの測定を行います。血清TLI $<5.0 \mu\text{g/L}$ の場合、膵外分泌不全と確定診断します。

○ 尿検査

蛋白尿(+)、UPC >2.0 の場合、蛋白漏出性腎症の可能性がります。特にUPCの上昇が軽度の場合は、繰り返しの検査によって持続的な蛋白尿であることを確認することが推奨されます。蛋白尿(-)の場合は、蛋白漏出性腎症の可能性は否定的です。

○ X線検査(肝臓、胸腔、腹腔、その他の臓器)

X線検査において、肝臓の萎縮が認められる場合、肝機能低下の可能性が考えられます。胸水・腹水貯留が認められる場合は、低アルブミン血症による体腔液貯留であるのか、心疾患、腹膜炎、門脈圧亢進、腫瘍、出血などによるものなのかについて鑑別する必要があります。

○ 超音波検査(肝臓、小腸、副腎、その他の臓器)

超音波検査において、小腸で粘膜層の縞状高エコー像や層構造の破綻が認められる場合、蛋白漏出性腸症の可能性が高くなります。副腎の萎縮が認められる場合は、アジソンの可能性について検討します。肝臓においてサイズの減少、エコー源性の変化(高エコー、混合エコー)や辺縁不整を認めた場合には、肝機能低下による低アルブミン血症の可能性も考える必要があります。

超音波検査は腹水、胸水貯留の有無について調べるために非常に有効です。腹水・胸水貯留がみられた場合、穿刺により貯留液の性状と含まれる細胞について検査すると同時に、低アルブミン血症以外の原因(心疾患、門脈圧亢進、血栓症、膵炎、腫瘍など)の可能性を超音波検査で調べます。

○ 内視鏡検査

下痢などの消化器症状が認められる場合は、蛋白漏出性腸症を疑う必要があります。消化器症状がなくてもその他の低アルブミン血症の原因が除外されれば蛋白漏出性腸症の可能性を考えます。一般状態が悪くなければ低脂肪食や低アレルゲン食による食事療法でまず治療反応を見ることもありますが(食事反応性腸症の可能性を評価)、内視鏡検査による病理組織検査により、リンパ管拡張症、リンパ球形質細胞性腸炎などの慢性腸炎、消化器型リンパ腫の鑑別を行うことができます。消化器型リンパ腫が疑われる場合はリンパ球クローナリティ検査を実施することもあります。内視鏡検査でこれらの疾患が診断された場合、低アルブミン血症の原因は蛋白漏出性腸症によると考えられます。

最終改訂日:2026年3月10日

執筆者



伊藤



大澤



山下



作田



高田

監修者



西飯



横田