

1. 血中クレアチニンおよびSDMAの濃度に基づくCKDのステージ分類

前提として、水和され、安定した状態で少なくとも2回以上のクレアチニンおよびSDMA濃度を測定

Stage1 : **【Cre(mg/dL)】** 犬<1.4, 猫<1.6 **【SDMA(μ g/dL)】** 犬<18, 猫<18

クレアチニンは基準範囲、SDMAは基準範囲内か僅かな上昇。その他いくつかの尿の異常が存在（例. 腎臓以外の要因なしに尿比重が低下（猫の場合）、触診や画像診断における腎臓の異常所見の存在、腎臓由来の尿蛋白の存在、腎生検における異常所見、継続したクレアチニンあるいはSDMAの上昇の確認）。SDMAの持続的な高値 (>14 μ g/dL) は早期CKDの診断に用いられ得る。

Stage2 : **【Cre(mg/dL)】** 犬: 1.4-2.8, 猫: 1.6-2.8 **【SDMA(μ g/dL)】** 犬: 18-35, 猫: 18-25

正常から軽度のクレアチニンの上昇、軽度の腎性高窒素血症（Stage2のクレアチニンの下限は多くの検査室での基準範囲内ではあるが、CKD検出としてのクレアチニンの感度は低いため、基準上限であればクレアチニン排出不全を起こしている事を意味する）。軽度のSDMAの上昇。臨床徴候は僅かあるいは認められない。

Stage3 : **【Cre(mg/dL)】** 犬: 2.9-5.0, 猫: 2.9-5.0 **【SDMA(μ g/dL)】** 犬: 36-54, 猫: 26-38

中程度の腎性高窒素血症。多くの腎臓以外の症状が存在しうるが、その範囲や重症度は様々。もし臨床徴候がなければ、早期のStage3ということを考慮するが、一方で多数のあるいは顕著な全身性徴候があればより進行したStage3と分類するのが妥当であろう。

Stage4 : **【Cre(mg/dL)】** 犬>5.0, 猫>5.0 **【SDMA(μ g/dL)】** 犬>54, 猫>38

全身性の臨床徴候および尿毒症の危険性が次第に増大

クレアチニンとSDMAがステージングにおいて不一致の時は？

犬：

- ①SDMAが持続的に>18 μ g/dLかつCre<1.4 →Stage2と判断し治療
- ②SDMAが持続的に>35 μ g/dLかつCre=1.4-2.8mg/dL →Stage3と判断し治療
- ③SDMAが持続的に>54 μ g/dLかつCre=2.9-5.0mg/dL →Stage4と判断し治療

猫：

- ①SDMAが持続的に>18 μ g/dLかつCre<1.6 →Stage2と判断し治療
- ②SDMAが持続的に>25 μ g/dLかつCre=1.6-2.8mg/dL →Stage3と判断し治療
- ③SDMAが持続的に>38 μ g/dLかつCre=2.9-5.0mg/dL →Stage4と判断し治療

(注：SDMAの検査系統はIDEXXラボラトリーズに寄る)

2a. 尿蛋白によるサブステージ分類

腎性尿蛋白を確定するためにその他の原因の尿蛋白を除外すること

尿試験紙ではなく、UP/C（尿蛋白クレアチニン比）を用いること

UP/Cは、尿路の感染症や出血、異常蛋白血症が除外された全てのCKDの犬および猫で計測すべき

理想的には、サブステージ分類は少なくとも2週間以上空けた2回以上の尿サンプルによって行う

UP/Cの値とサブステージ分類

犬<0.2	猫<0.2	: 非蛋白尿
犬=0.2-0.5	猫=0.2-0.4	: ボーダーライン蛋白尿
犬>0.5	猫>0.4	: 蛋白尿

注.

- ・もし2回以上引き続きボーダーラインの結果となった場合は、2ヶ月以内にUP/Cの再測定。
- ・UP/Cが非蛋白尿あるいはボーダーライン蛋白尿でも、「微量アルブミン尿」の否定はできない。微量アルブミン尿がどれほど腎臓の健康維持に影響するのか、現在では完全にはわかっていない。IRISは、犬においては非ないしはボーダーライン蛋白尿ではモニタリングの継続を推奨している。猫においては、獣医師は持続するボーダーライン蛋白尿や、それと関連していると考えられる微量アルブミン尿、進行性の腎臓病の際には治療を行うこともある。
- ・尿蛋白は腎機能が悪くなると減少するため、Stage3や4の犬や猫ではあまり認められないかも知れない。
- ・糸球体高血圧、濾過圧、尿蛋白の減少のために行われた治療への反応性は、UP/Cを用いてモニターする。

2b. 血圧測定によるサブステージ分類

血圧は数日に分けて、あるいは同じ日でも2時間以上空けて数回測定されるべきである。

ほとんどの犬と全ての猫において、IRIS血圧サブステージ分類は以下となる

<u>収縮期圧 (mmHg)</u>	<u>サブステージ</u>	<u>標的臓器障害のリスク</u>
<140	正常血圧	最小
140-159	前高血圧	低
160-179	高血圧	中程度
≥180	重度高血圧	重度

サイトハウンドのような、その他の犬種よりも血圧の高い犬種もある。犬種特異的な基準範囲が利用できれば好ましい。「高血圧犬種」における標的臓器障害分類は以下のように補正すべきかも知れない。

最小リスク	：高血圧犬種の基準範囲より収縮期圧を10mmHg弱追加
低リスク	：高血圧犬種の基準範囲より収縮期圧を10-20mmHg追加
中程度リスク	：高血圧犬種の基準範囲より収縮期圧を20-40mmHg追加
高リスク	：高血圧犬種の基準範囲より収縮期圧を40mmHg強追加

尿蛋白と同様ではあるが、標的臓器障害がない場合、次のように期間を定めて複数血圧を回測定し、高血圧の「持続性」を示すことは重要である。

高血圧	：1-2週間を超えて収縮期血圧が160-179mmHg
重度高血圧	：1-2週間を超えて収縮期血圧が≥180mmHg

3. 治療後にステージ分類とサブステージ分類を修正する

患者に割り当てたステージおよびサブステージは、変化が起これば適切に修正すべきである。例えば、血中クレアチニンやSDMAの上昇が認められれば、その状況を反映するために再分類するのが正当であろう。

同様に、何らかの抗高血圧（あるいは抗尿蛋白）療法が始められた場合、元の状態ではなく新たな血圧（あるいはUP/C）を反映するために再評価された分類をあてがうべきである

次の2例は修正過程を示すが、「治療中」というのは継続している治療を示す用語として使われている。

症例1

正常循環血液量の腎機能が安定している猫

Cre=2.3mg/dL

SDMA=22 μ g/dL

UP/C=0.32

収縮期血圧=200mmHg

分類：IRIS CKD Stage 2, ボーダーライン蛋白尿, 重度高血圧

抗高血圧療法後の同じ猫

Cre=2.5mg/dL

SDMA=24 μ g/dL

UP/C=0.12

収縮期血圧=155mmHg

新分類：IRIS CKD Stage 2, 非蛋白尿, 高血圧（治療中）

症例2

正常循環血液量の腎機能が安定している犬

Cre=2.6mg/dL

SDMA=39 μ g/dL

UP/C=0.8

収縮期血圧=155mmHg

分類：IRIS CKD Stage 3※, 蛋白尿, 前高血圧

※「クレアチニンとSDMAの不一致」のセクションで述べた通り、Stage3と分類し治療されるべき

抗蛋白尿治療後の同じ犬

Cre=2.7mg/dL

SDMA=42 μ g/dL

UP/C=0.4

収縮期血圧=155mmHg

新分類：IRIS CKD Stage 3, ボーダーライン蛋白尿（治療中）, 前高血圧