

メタノール中毒に対し早期の血液透析が有効であった一例

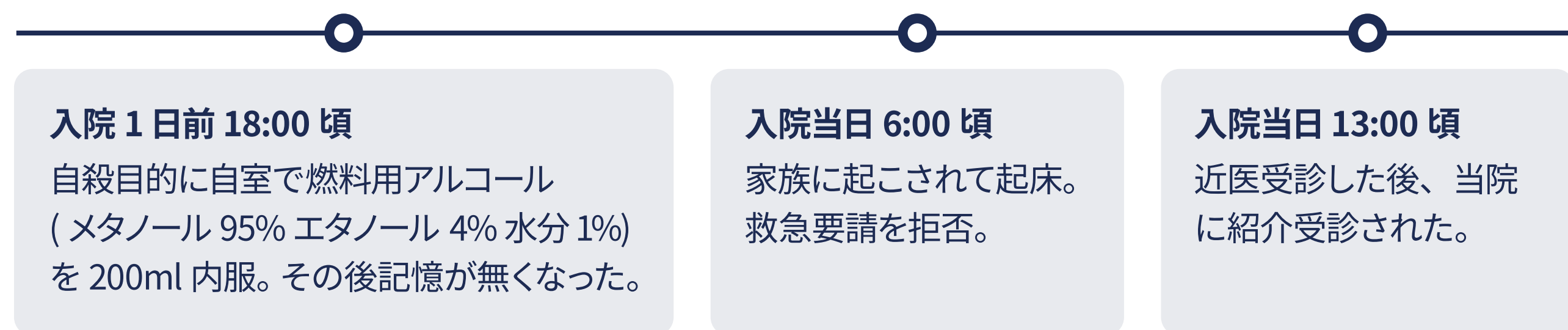
〇〇市立〇〇総合医療センター
〇〇〇〇, 〇〇〇〇, 〇〇〇〇〇〇, 〇〇〇〇, 〇〇〇〇



メタノールは塗料、工業用溶剤、不凍液、燃料等に幅広く利用されており、かつては密造酒に混入したメタノールを飲用して起こるものが多く我が国でも見られた。近年は自殺企図で飲用しメタノール中毒を起こす症例が多い。メタノール自体による毒性の他、肝での代謝産物による様々な中毒症状を起こす。治療が遅れると予後が不良であるため早期診断、早期治療が必要である。本症例は早期の血液浄化を行うことで良好な回復が可能であった症例である。

症例

年齢 30歳代
性別 女性
現病歴 中学生のときから精神的に不安定であった。高校生の時に拒食症で精神科に通院開始、入院歴もある。



既往歴 摂食障害、甲状腺機能低下症 家族歴 なし
内服薬 パロキセチン塩酸塩水和物、クロキサゾラム散
嗜好歴 飲酒なし、喫煙なし アレルギー なし
意識 JCS:1 血圧 111/73mmHg 心拍数 64/min 呼吸数 21/min 体温 36.3°C
心音 整、雑音無し 呼吸音 雑音無し 腹部 平坦軟、圧痛無し 四肢浮腫 無し 皮疹 無し

入院時血液検査

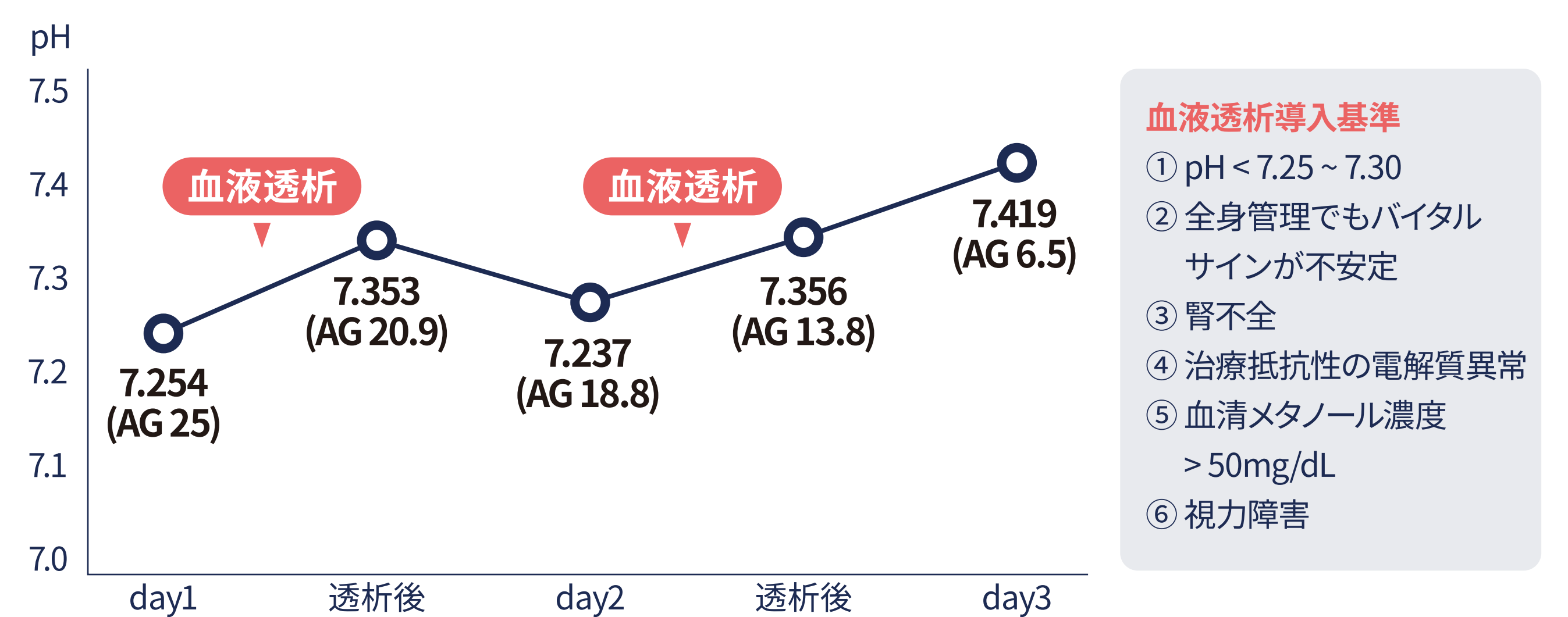
WBC $4.9 \times 10^2 / \mu\text{L}$	RBC $4.49 \times 106 / \mu\text{L}$	Hb 13.9g/dL	PLT $239 \times 103 / \mu\text{L}$	TP 7.3 g/dL
ALB 4.3g/dL	T-Bil 0.6mg/dL	AST 16IU/L	ALT 11 IU/L	AMY 107IU/L
CK 106IU/L	Na 137mEq/L	K 3.8mEq/L	Cl 106 mEq/L	Ca 8.2 mg/dL
UN 7.9mg/dL	CRE 0.49 mg/dL	eGFR-Cre 114.7 ml/min/1.73m ²		
UA 5.2 mg/dL	LDH 152 IU/L	BS 87 mg/dL	CRP 0.01 mg/dL	

血液ガス検査

pH 7.254 pCO₂ 24.9 pO₂ 132 HCO₃ 10.6 Lac 8 AG 25

尿検査

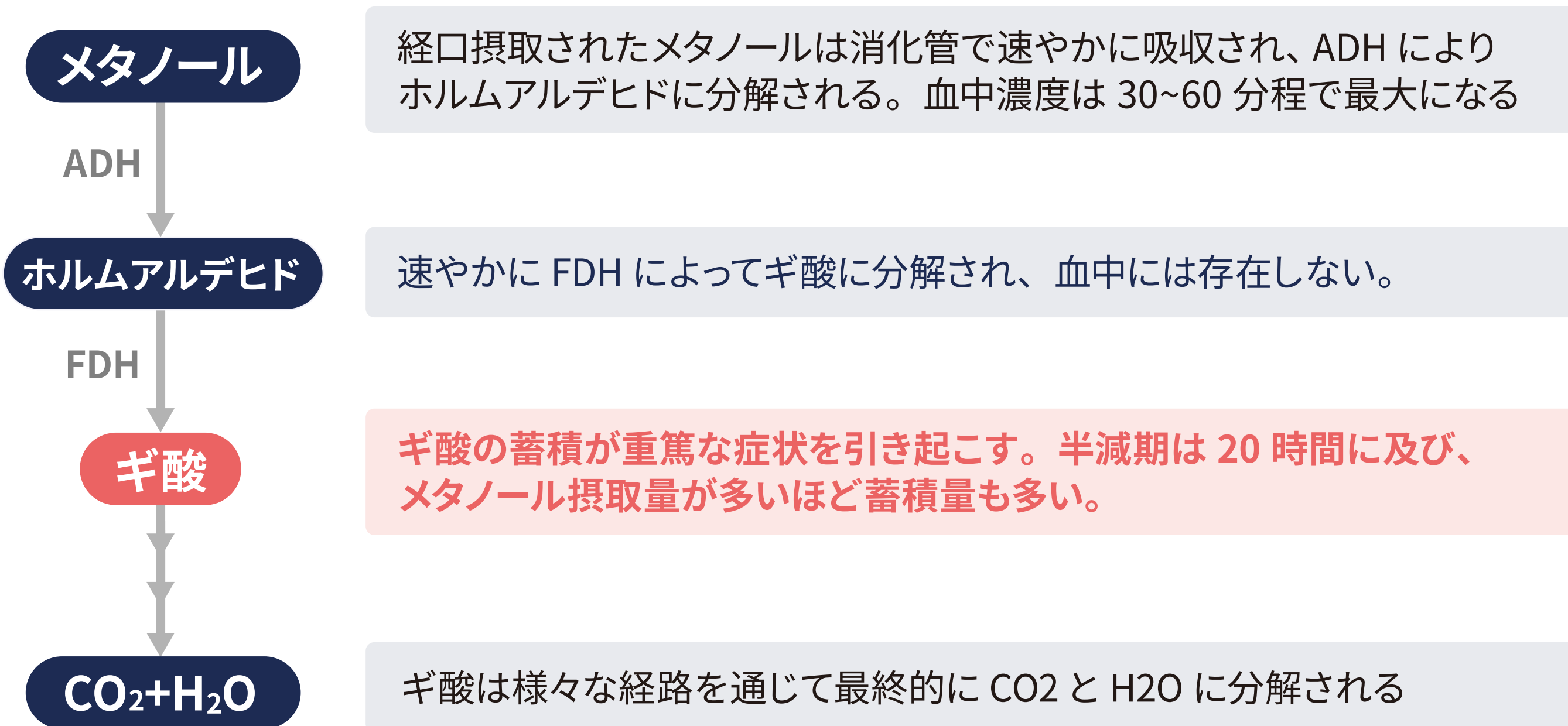
比重 1.009 ケトン体 1+ 赤血球 <1 /HPF 白血球 <1 /HPF 尿蛋白 0.08 g/g・cre



著明な AG 開大性アシドーシス、メタノール内服の病歴から、**メタノール中毒と診断し血液透析を 2 回施行した。**

後日判明した結果 メタノール 230mg/dl, Δosm 346(実測浸透圧) - 280(計算浸透圧)=66

メタノールの代謝



ギ酸の蓄積による症状



診断

病歴 メタノールの暴露歴が最も重要
 Δosm メタノールにより浸透圧が上昇 (実測した浸透圧) - (Na、K、BUN、血糖で計算した浸透圧)
AG 開大性代謝性アシドーシス ギ酸の蓄積により AG が開大する
メタノール血中濃度測定
画像 頭部 CT や MRI で壊死を反映する所見 (特に被殻が多い)

治療

血液透析 メタノール、ギ酸の除去
ADH 阻害薬 メタノールからギ酸産生を阻害する
エタノール (ADH に対しメタノールの 10 倍の親和性を持つ)
ホメピゾール (エタノールの 8000 倍の親和性で競合的に ADH に結合)
フォリン酸、葉酸 ギ酸の代謝促進

小松孝行 (2017) メタノールとエチレングリコール INTENSIVIST 「中毒」 pp729-747

ギ酸の産生量を低下させる、もしくはできるだけ速やかに分解・排泄させる事が大事!

結語

メタノールの致死量は服用で 30~100mL、血中濃度では 100~400mg/dL と言われている。本症例では 200ml の服用、後に判明したメタノール血中濃度は 230mg/dL であり緊急を要する状況であったと考えられる。

小松孝行 (2017) メタノールとエチレングリコール INTENSIVIST 「中毒」 pp729-747

メタノール中毒では、診断に有用なメタノール血中濃度測定、浸透圧ギャップが施設によっては即時に結果が得られない事がある。病歴、AG 開大性の代謝性アシドーシスからメタノール中毒を疑い、早期の治療を行う事が必要である。

ホメピゾールは 2015 年にエチレングリコール、メタノール中毒の治療薬として本邦でも入手可能となった。アシドーシスを伴っていない場合は単独の治療で透析も不要となる場合も報告されている。しかし、一般市中病院では入手困難な事も多い。

血液透析ではメタノール、ギ酸の除去が可能のため、中等症~重症なメタノール中毒を疑えば積極的な血液透析が有用であると考えられる。

2019、日透析医学会誌 52_291 可及的早期に入手したホメピゾール投与と血液浄化療法にて管理し得たエチレングリコール中毒の 1 例
2003、日透析医学会誌 36_1443 メタノール中毒における血液透析の有効性とクリアランス値の検討

本症例では病歴、血液ガス所見からメタノール中毒を疑い、早期に治療介入できた。透析による早期治療を行うことで良好な転機をたどったと考えられた。