

腎機能低下と薬剤

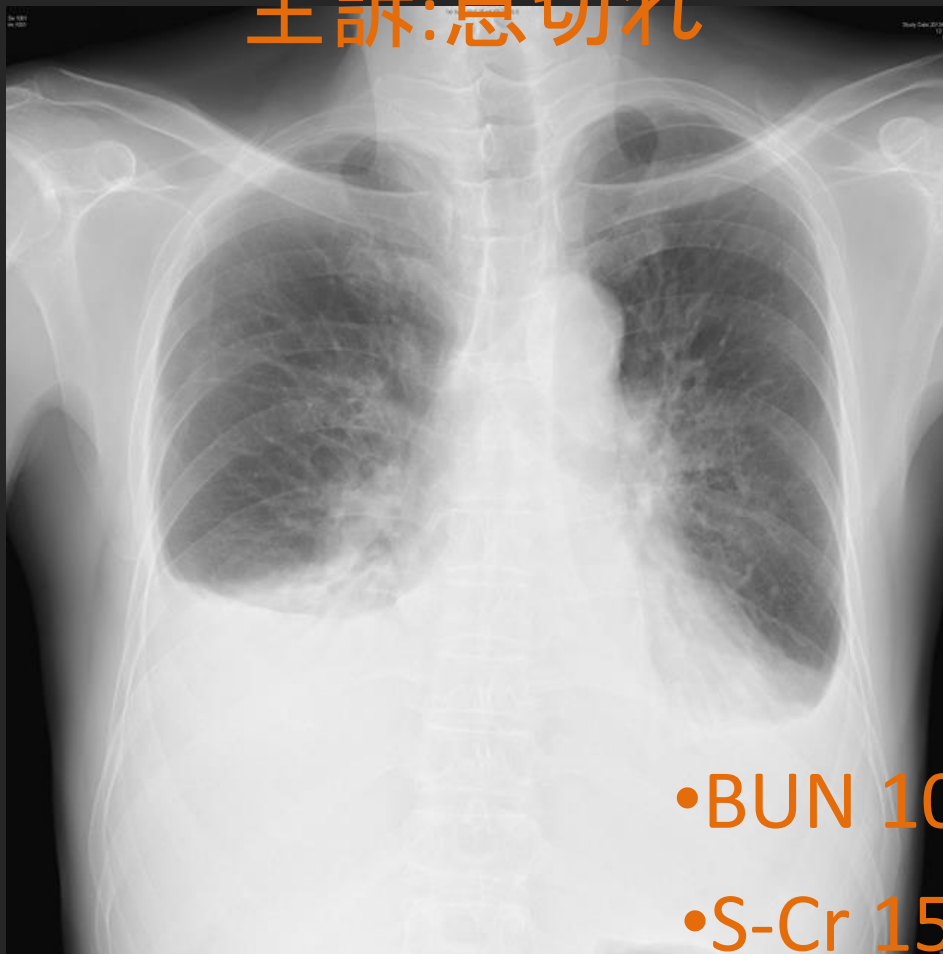
- 発見されていない腎機能低下例がある.
- いつの間にかの腎機能低下例がある.
- 高齢者は腎機能が低下していることが多い.

腎機能低下と薬剤

- 発見されていない腎機能低下例がある.
- いつの間にかの腎機能低下例がある.
- 高齢者は腎機能が低下していることが多い.

発見されていない腎機能低下例

症例M 初診 生来健康(のつもり)
主訴:息切れ



- BUN 107.0 mg/dl
- S-Cr 15.13 mg/dl

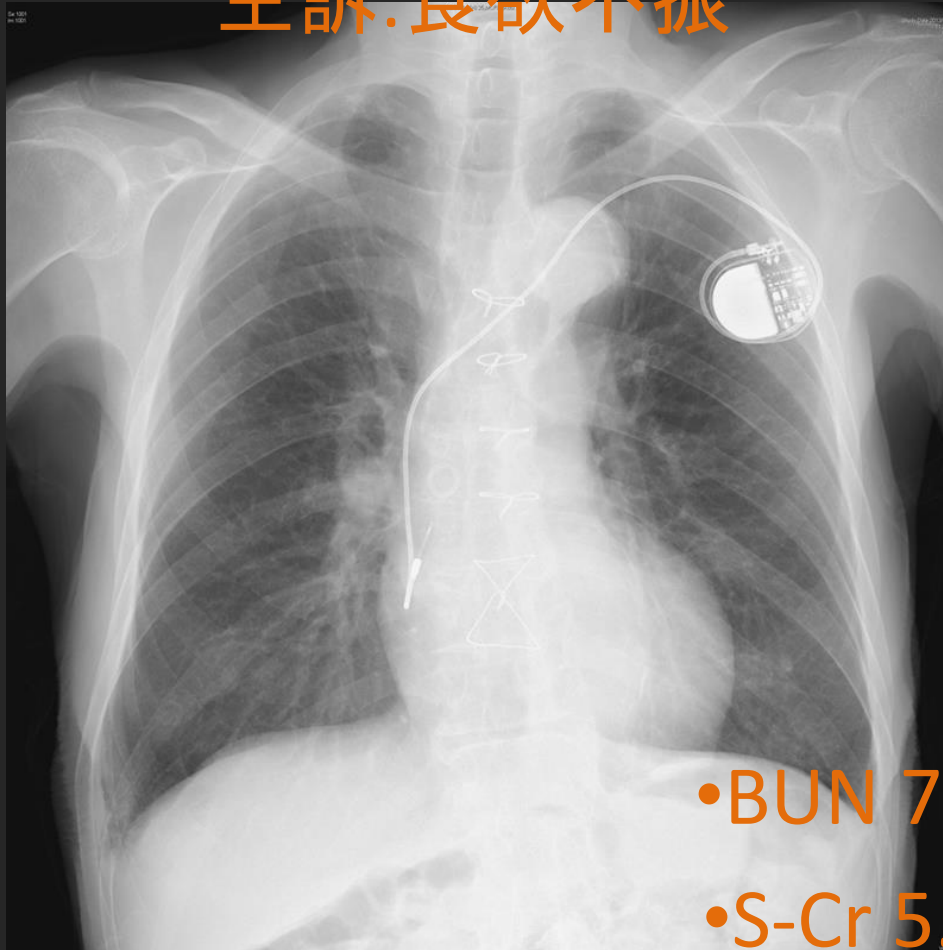
腎機能低下と薬剤

- 発見されていない腎機能低下例がある.
- いつの間にかの腎機能低下例がある.
- 高齢者は腎機能が低下していることが多い.

いつのまにかの腎機能低下例

症例K 糖尿病で通院中

主訴:食欲不振

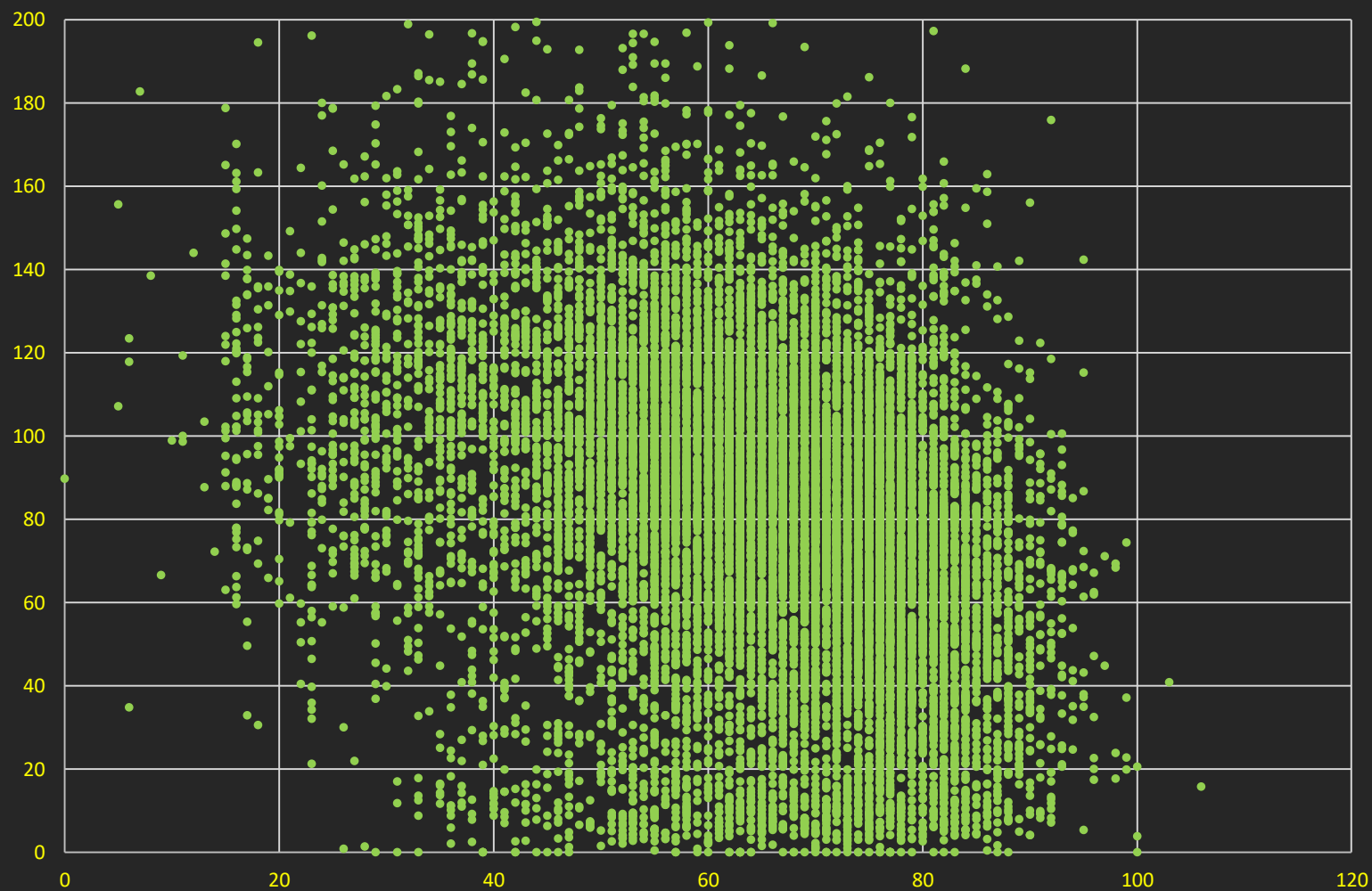


- BUN 75.3 mg/dl
- S-Cr 5.74 mg/dl

腎機能低下と薬剤

- 発見されていない腎機能低下例がある.
- いつの間にかの腎機能低下例がある.
- 高齢者は腎機能が低下していることが多い.

年齢とCcr



腎機能低下例に薬剤を使うときに 何に注意するか

- 高血圧の治療をするとき.
- 糖尿病の治療をするとき.
- 等々

腎機能低下例に禁忌薬剤を使うときに 何に注意するか

よく見る参考図書



腎機能低下と薬剤

- 降圧剤
- 糖尿病薬
- 造影剤
- 抗菌薬(MRSA薬)
- 輸液製剤

腎機能低下と降圧剤

ARB ACE は使う

- 特に蛋白尿のある例(CKDガイドライン2013 p55)
- 腎機能が悪くても注意(K, S-Cr)して使う
- 禁忌にはなっていない(オルメテック添付文書)
- 用量の制限があるものがある(ブロプレス添付文書)

腎機能低下と降圧剤

**2013年3月改訂(第13版)

*2012年10月改訂

19

日本標準商品分類番号

8 7 2 1 4 9

貯 法	室温保存 開封後は湿気を避けて 保存すること。
使用期限	包装に表示の使用期限 内に使用すること。

高親和性AT₁レセプターブロッカー

処方せん医薬品

オルメテック錠5mg
オルメテック錠10mg
オルメテック錠20mg
オルメテック錠40mg

OLMETEC® TABLETS

オルメサルタン メドキシミル錠

	錠5mg	錠10mg
承認番号	21800AMZ10037	21600AMZ00031
薬価収載	2006年6月	2004年4月
販売開始	2006年8月	2004年5月
国際誕生	2002年4月	
	錠20mg	錠40mg
承認番号	21600AMZ00032	22100AMX02274
薬価収載	2004年4月	2010年4月
販売開始	2004年5月	2010年7月
国際誕生	2002年4月	

※注意—医師等の処方せんにより使用すること

【禁忌】(次の患者には投与しないこと)

1. 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者
2. 妊婦又は妊娠している可能性のある婦人(「妊婦、産婦、授乳婦等への投与」の項参照)
- **3. アリスケレンフマル酸塩を投与中の糖尿病患者(ただし、他の降圧治療を行ってもなお血圧のコントロールが著しく不良の患者を除く)[非致死性脳卒中、腎機能障害、高カリウム血症及び低血圧のリスク増加が報告されている。](「重要な基本的注意」の項参照)

【効 能 ・ 効 果】

高血圧症

【用 法 ・ 用 量】

通常、成人にはオルメサルタン メドキシミルとして10～20mgを1日1回経口投与する。なお、1日5～10mgから投与を開始し、年齢、症状により適宜増減するが、1日最大投与量は40mgまでとする。

【使 用 上 の 注 意】

腎機能低下と降圧剤

ARB ACE は使う

- 特に蛋白尿のある例(CKDガイドライン2013 p55)
- 腎機能が悪くても注意(K, S-Cr)して使う
- 禁忌にはなっていない(オルメテック添付文書)
- 用量の制限があるものがある(ブロプレス添付文書)

腎機能低下と降圧剤

ARB ACE は使う

【効能・効果、用法・用量】	
ブロプレス錠 2・4・8・12 の場合	
効能・効果	用法・用量
高血圧症	通常、成人には1日1回カンデサルタンシレキセチルとして4～8mgを経口投与し、必要に応じ12mgまで増量する。ただし、腎障害を伴う場合には、1日1回2mgから投与を開始し、必要に応じ8mgまで増量する。
腎実質性高血圧症	通常、成人には1日1回カンデサルタンシレキセチルとして2mgから経口投与を開始し、必要に応じ8mgまで増量する。

- 特に蛋白
- 腎機能が
- 禁忌には
- 用量の制限があるものがある(ブロプレス添付文書)

ガイドライン2013 p55)
として使う
(添付文書)

腎機能低下と降圧剤

ARB ACE は使う

- 特に蛋白尿のある例(CKDガイドライン2013 p55)
- 腎機能が悪くても注意(K, S-Cr)して使う
- 禁忌にはなっていない(オルメテック添付文書)
- 用量の制限があるものがある(ブロプレス添付文書)

腎機能低下と降圧剤

ARB ACE は使う

- 「腎障害を伴う高血圧」にブロプレスを使用する場合、12mg でも良いようなものですが、他に手段があれば、あえてブロプレス12mgを選択する理由はないでしょう。

腎機能低下と降圧剤

ARB ACE は使う

- 「本態性高血圧」としてブロプレス12mgを処方している患者さんに、何か検査や治療の都合で「腎障害」などの病名が付くときには、8mgまで量を減らす必要があります。

腎機能低下と降圧剤

アルダクトンは使いにくい

- 慢性腎不全だからと言って、禁忌にはなっていない(アルダクトン添付文書).
- アルドステロン拮抗作用による心保護が言われていて心不全に使われる.

※※2012年10月改訂（第6版）
※2011年9月改訂

抗アルドステロン性利尿・降圧剤

処方せん医薬品^{（注）}

日本標準商品分類番号

872133

アルダクトン[®]A細粒10% Aldactone[®]A Fine Granules 10% スピロノラクトン細粒

※日本薬局方 スピロノラクトン錠

アルダクトン[®]A錠25mg

アルダクトン[®]A錠50mg

Aldactone[®]A Tablets 25mg

Aldactone[®]A Tablets 50mg

貯 法：遮光、室温保存（アルダクトンA細粒10%）

室温保存（アルダクトンA錠25mg、錠50mg）

使用期限：最終年月を外箱等に記載

注）注意—医師等の処方せんにより使用すること

	細粒10%	錠25mg	錠50mg
承認番号	21900AMX00699	21900AMX00700	20800AMY10032
薬価収載	2007年6月		1978年4月
販売開始	2007年8月	2007年7月	1978年4月
国際誕生	1959年12月		

【禁 忌（次の患者には投与しないこと）】

1. 無尿又は急性腎不全の患者〔腎機能を更に悪化させるおそれがある。また、腎からのカリウム排泄が低下しているため高カリウム血症を誘発又は増悪させるおそれがある。〕
2. 高カリウム血症の患者〔高カリウム血症を増悪させるおそれがある。〕
3. アジソン病の患者〔アジソン病ではアルドステロン分泌低下により、カリウム排泄障害を来しているため、高カリウム血症となるおそれがある。〕
4. タクロリムス、エブレノン又はミトタンを投与中の患者〔「相互作用」の項参照〕
5. 本剤に対し過敏症の既往歴のある患者

【組成・性状】

1. 組成

販売名	アルダクトン A細粒10%	アルダクトン A錠25mg	アルダクトン A錠50mg
成分	1g中	1錠中	
有効成分 (含量)	日局 スピロノラクトン (100 mg)	日局 スピロノラクトン (25 mg)	日局 スピロノラクトン (50 mg)
	軽質無水ケイ酸	軽質無水ケイ酸	

【効能・効果】

高血圧症（本態性、腎性等）

心性浮腫（うっ血性心不全）、腎性浮腫、肝性浮腫、特異性浮腫、
悪性腫瘍に伴う浮腫及び腹水、栄養失調性浮腫
原発性アルドステロン症の診断及び症状の改善

【用法・用量】

スピロノラクトンとして、通常成人1日50～100 mgを分割経口投与する。

なお、年齢、症状により適宜増減する。

ただし、「原発性アルドステロン症の診断及び症状の改善」のほかは他剤と併用することが多い。

【使用上の注意】

1. 慎重投与（次の患者には慎重に投与すること）

(1) 心疾患のある高齢者、重篤な冠硬化症又は脳動脈硬化症のある患者〔急激な利尿があらわれた場合、急速な血漿量減少、血液濃縮を来し、血栓塞栓症を誘発するおそれがある。〕

(2) 重篤な腎障害のある患者〔「禁忌」、「副作用」の項参照〕

(3) 減塩療法時〔水分・電解質が欠乏し、脱水症状や低ナトリウム血症等があらわれやすくなる（「副作用」の項参照）。〕

(4) 本剤が「本剤が」の投与に「項参照」

・慢
な
・ア
て

ハ
れ

腎機能低下と降圧剤

アルダクトンは使いにくい

- 慢性腎不全だからと言って、禁忌にはなっていない(アルダクトン添付文書).
- アルドステロン拮抗作用による心保護が言われていて心不全に使われる.

腎機能低下と降圧剤

アルダクトンは注意して使う

- いつの間にかの腎機能低下例がある.

腎機能低下と降圧剤

セララは禁忌です

- セララ添付文書
- いつの間にかの腎機能低下例があるので注意

※※2011年2月改訂（第4版）

※2010年1月改訂

選択的アルドステロンブロッカー

処方せん医薬品

日本標準商品分類番号

872149

セララ[®]錠25mg セララ[®]錠50mg セララ[®]錠100mg

Selara[®] Tablets 25mg

Selara[®] Tablets 50mg

Selara[®] Tablets 100mg

エブレレノン錠

貯 法：室温保存

使用期限：3年（最終年月をラベル・外箱等に記載）

注）注意－医師等の処方せんにより使用すること

	25 mg	50 mg	100 mg
承認番号	21900AMY00033	21900AMY00031	21900AMY00032
薬価収載	2007年9月		
販売開始	2007年11月		
国際薬生	2002年9月		

【禁 忌（次の患者には投与しないこと）】

- (1)本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者
- (2)高カリウム血症の患者もしくは本剤投与開始時に血清カリウム値が5.0 mEq/Lを超えている患者〔高カリウム血症を増悪させるおそれがある。〕
- (3)微量アルブミン尿又は蛋白尿を伴う糖尿病患者〔高カリウム血症を誘発させるおそれがある。〕
- (4)中等度以上の腎機能障害（クレアチニンクリアランス50 mL/分未満）のある患者〔高カリウム血症を誘発させるおそれがある。〕
- (5)重度の肝機能障害（Child-Pugh分類クラスCの肝硬変に相当）のある患者〔高カリウム血症等の電解質異常が発現するおそれがある。〕
- (6)カリウム製剤、カリウム保持性利尿薬を投与中の患者〔「相互作用」の項参照〕
- (7)イトラコナゾール、リトナビル及びネルフィナビルを投与中の患者〔「相互作用」の項参照〕

【組成・性状】

1. 組成

【効能・効果】

高血圧症

【用法・用量】

通常、成人にはエブレレノンとして1日1回50 mgから投与を開始し、効果不十分な場合は100 mgまで増量することができる。

【用法・用量に関連する使用上の注意】

- (1)CYP3A4阻害薬と併用する場合には本剤の投与量を1日1回25 mgとする。〔「相互作用」の項参照〕
- (2)本剤の投与中に血清カリウム値が5.0 mEq/Lを超えた場合には減量を考慮し、5.5 mEq/Lを超えた場合は減量ないし中止し、6.0 mEq/L以上の場合には直ちに中止すること。

【使用上の注意】

1. 慎重投与（次の患者には慎重に投与すること）

- (1)軽度の腎機能障害のある患者〔「重要な基本的注意」の項参照〕
- (2)軽度～中等度の肝機能障害のある患者〔「重要な基本的注意」の項参照〕

腎機能低下と糖尿病治療薬

SU剤は禁忌です

- ダオニール添付文書
- アマリール添付文書
- いつの間にかの腎機能低下例があるので注意

**2012年10月改訂（第15版）

*2010年7月改訂

貯 法：室温保存

使用期限：外箱に表示

劇薬、処方せん医薬品：注意－医師等の処方せんにより使用すること

経口血糖降下剤

ダオニール[®]錠 1.25mg

ダオニール[®]錠 2.5mg

Daonil[®]

グリベンクラミド製剤

日本標準商品分類番号

873961

	ダオニール錠 1.25mg	ダオニール錠 2.5mg
承認番号	21700AMX00026	21700AMX00027
薬価収載	2005年12月	2005年12月
販売開始	1981年9月	1971年10月
再評価結果	1989年3月	

1012-01646 D0005018

SANOFI 

【 警 告 】

重篤かつ遷延性の低血糖症を起こすことがある。用法及び用量、使用上の注意に特に留意すること。

【 禁忌（次の患者には投与しないこと） 】

1. 重症ケトosis、糖尿病性昏睡又は前昏睡、インスリン依存型糖尿病（若年型糖尿病、ブリットル型糖尿病等）の患者〔インスリンの適用である。〕
2. 重篤な肝又は腎機能障害のある患者〔低血糖を起こすおそれがある。〕
3. 重症感染症、手術前後、重篤な外傷のある患者〔インスリンの適用である。〕
4. 下痢、嘔吐等の胃腸障害のある患者〔低血糖を起こすおそれがある。〕
5. 妊婦又は妊娠している可能性のある婦人〔「6. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与」の項参照〕
6. 本剤の成分又はスルホンアミド系薬剤に対し過敏症の既往歴のある患者
7. ボセンタンを投与中の患者〔「3. 相互作用」の項参照〕

【 用法及び用量 】

通常、1日量グリベンクラミドとして1.25mg～2.5mgを経口投与し、必要に応じ適宜増量して維持量を決定する。ただし、1日最高投与量は10mgとする。
投与方法は、原則として1回投与の場合は朝食前又は後、2回投与の場合は朝夕それぞれ食前又は後に経口投与する。

【 使用上の注意 】

1. 慎重投与（次の患者には慎重に投与すること）

- (1) 肝又は腎機能障害のある患者
- (2) 次に掲げる低血糖を起こすおそれのある患者又は状態
 - 1) 肝又は腎機能障害
 - 2) 脳下垂体機能不全又は副腎機能不全
 - 3) 栄養不良状態、飢餓状態、不規則な食事摂取、食事摂取量の不足又は衰弱状態
 - 4) 激しい筋肉運動
 - 5) 過度のアルコール摂取者
 - 6) 高齢者〔「5. 高齢者への投与」の項参照〕
 - 7) 「3. 相互作用」(2)の1)に示す血糖降下作用を増強する薬剤との併用

2. 重要な基本的注意

腎機能低下と糖尿病治療薬

SU剤は禁忌です

- ダオニール添付文書
- アマリール添付文書
- いつの間にかの腎機能低下例があるので注意

**2013年1月改訂（第21版）
*2012年10月改訂

貯 法：室温保存

使用期限：外箱に表示

剤薬、処方せん医薬品：注意－医師等の処方せんにより使用すること

スルホニルウレア系経口血糖降下剤

日本薬局方グリメピリド錠

アマリール® 0.5mg錠

アマリール® 1mg錠

アマリール® 3mg錠

Amaryl®

日本標準商品分類番号

873961

	アマリール 0.5mg錠	アマリール 1mg錠	アマリール 3mg錠
承認番号	22100.AMX02339	21100.AMZ00635	21100.AMZ00635
薬価収載	2010年5月	2000年4月	2000年4月
販売開始	2010年6月	2000年4月	2000年4月
再審査結果	－	2010年6月	2010年6月

0113-02929 D0154029

SANOFI

【 警 告 】

重篤かつ遷延性の低血糖症を起こすことがある。用法及び用量、使用上の注意に特に留意すること。

【 禁忌（次の患者には投与しないこと） 】

1. 重症ケトーシス、糖尿病性昏睡又は前昏睡、インスリン依存型糖尿病（若年型糖尿病、ブリットル型糖尿病等）の患者〔インスリンの適用である。〕
2. 重篤な肝又は腎機能障害のある患者〔低血糖を起こすおそれがある。〕
3. 重症感染症、手術前後、重篤な外傷のある患者〔インスリンの適用である。〕
4. 下痢、嘔吐等の胃腸障害のある患者〔低血糖を起こすおそれがある。〕
5. 妊婦又は妊娠している可能性のある婦人〔「6. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与」の項参照〕
6. 本剤の成分又はスルホニアミド系薬剤に対し過敏症の既往歴のある患者

【 用法及び用量 】

通常、グリメピリドとして1日0.5～1mgより開始し、1～2回朝または朝夕、食前または食後に経口投与する。維持量は通常1日1～4mgで、必要に応じて適宜増減する。なお、1日最高投与量は6mgまでとする。

【 使用上の注意 】

1. 慎重投与（次の患者には慎重に投与すること）

- (1)次に掲げる低血糖を起こすおそれのある患者又は高齢者
 - 1)肝又は腎機能障害
 - 2)脳下垂体機能不全又は副腎機能不全
 - 3)栄養不良状態、飢餓状態、不規則な食事摂取、食事摂取量の不足又は衰弱状態
 - 4)激しい筋肉運動
 - 5)過度のアルコール摂取者
 - 6)高齢者〔「5. 高齢者への投与」の項参照〕
 - 7)「3. 相互作用」の(1)に示す血糖降下作用を増強する薬剤との併用
- (2)小児〔「2. 重要な基本的注意」、「7. 小児等への投与」の項参照〕

注意

腎機能低下と糖尿病治療薬

メトホルミンは禁忌です

- メトグルコ添付文書
- いつの間にかの腎機能低下例があるので注意



**2013年 8 月改訂(第 6 版)

*2013年 4 月改訂

劇薬
処方せん医薬品^{注)}

ビッグアナイド系経口血糖降下剤

日本薬局方 メトホルミン塩酸塩錠

メトグルコ錠250mg

メトグルコ錠500mg
METGLUCO®

貯法：室温保存

使用期限：外箱等に記載

注) 注意-医師等の処方せんにより使用すること

日本標準商品分類番号

873962

	錠250mg	錠500mg
承認番号	22200AMX00234	22400AMX01367
薬価収載	2010年 4 月	2013年 5 月
販売開始	2010年 5 月	2013年 8 月
国際誕生	1959年 3 月	

【警告】

重篤な乳酸アシドーシスを起こすことがあり、死亡に至った例も報告されている。乳酸アシドーシスを起こしやすい患者には投与しないこと。〔「禁忌」の項参照〕

腎機能障害又は肝機能障害のある患者、高齢者に投与する場合には、定期的に腎機能や肝機能を確認するなど慎重に投与すること。特に75歳以上の高齢者では、本剤投与の適否を慎重に判断すること。〔「慎重投与」、「重要な基本的注意」、「高齢者への投与」の項参照〕

**■組成・性状

販売名	メトグルコ錠250mg	メトグルコ錠500mg
有効成分	1錠中メトホルミン塩酸塩 250mg	1錠中メトホルミン塩酸塩 500mg
添加物	ポビドン、ステアリン酸マグネシウム、ヒプロメロース、マクロゴール400、マクロゴール6000、タルク	ポビドン、ステアリン酸マグネシウム、ヒプロメロース、マクロゴール400、マクロゴール6000、タルク
色・剤形	白色～帯黄白色の割線入りのフィルムコート錠	白色～帯黄白色の割線入りのフィルムコート錠
外形	  	  
	直径 厚さ 重さ	長径 短径 厚さ 重さ

腎機能低下と糖尿病治療薬

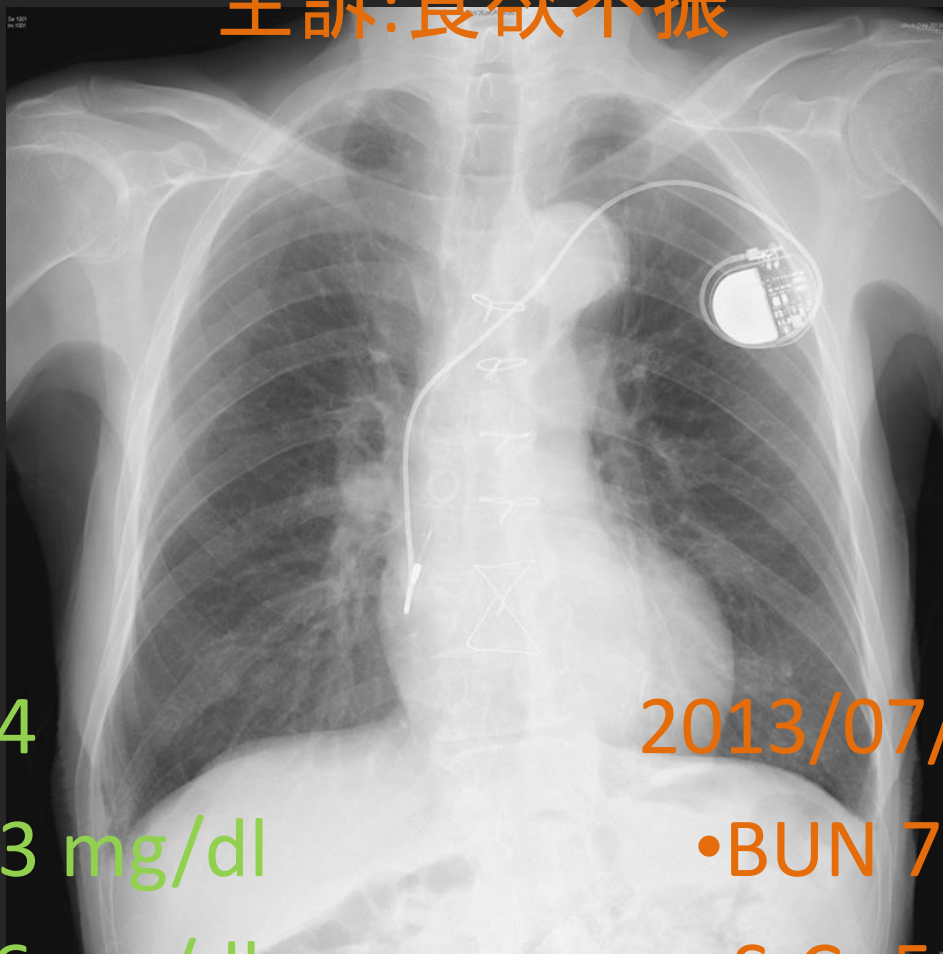
メトグルコは禁忌です

- メトグルコ添付文書
- いつの間にかの腎機能低下例があるので注意

いつのまにかの腎機能低下例

症例K 糖尿病で通院中

主訴:食欲不振



- メトグルコ
- アマリール

2013/01/04

- BUN 23.3 mg/dl
- S-Cr 1.96 mg/dl

2013/07/02

- BUN 75.3 mg/dl
- S-Cr 5.74 mg/dl

心機能低下と糖尿病治療薬

アクトスは心不全に禁忌です

- アクトス添付文書
- 無造作に「心不全」にしてませんか

心機能低下と糖尿病治療薬

添付文書見本

** 2013年4月改訂(第7版)

* 2011年6月改訂

インスリン抵抗性改善剤

— 2型糖尿病治療剤 —

処方せん医薬品^{※1)}

アクトス[®]OD錠15
アクトス[®]OD錠30

「タケダ」

ACTOS[®]OD Tablets 15 & 30

ピオグリタゾン塩酸塩口腔内崩壊錠

貯 法：室温保存。開封後も
湿気を避けて保存すること。
(本品は高防湿性の内袋により
品質保持をはかっている。)
使用期限：外箱に表示の使用期
限内に使用すること。
(使用期限内であっても開封後は
なるべく速やかに使用すること。)

【禁忌】(次の患者には投与しないこと)

- (1) 心不全の患者及び心不全の既往歴のある患者〔動物試験において循環血漿量の増加に伴う代償性の変化と考えられる心重量の増加がみられており、また、臨床的にも心不全を増悪あるいは発症したとの報告がある。〕
- (2) 重症ケトーシス、糖尿病性昏睡又は前昏睡、1型糖尿病の患者〔輸液、インスリンによる速やかな高血糖の是正が必須となる。〕
- (3) 重篤な肝機能障害のある患者〔本剤は主に肝臓で代謝されるため、蓄積するおそれがある。〕
- (4) 重篤な腎機能障害のある患者
- (5) 重症感染症、手術前後、重篤な外傷のある患者〔インスリン注射による血糖管理が望まれるので本剤の投与は適さない。〕
- (6) 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者
- (7) 妊婦又は妊娠している可能性のある婦人(「妊婦、産婦、授乳婦等への投与」の項参照)

1. 食事療法、運動療法
加えてスルホニルウ
しくはビグアナイド
通常、成人にはピオ
朝食前又は朝食後に
状により適宜増減す
2. 食事療法、運動療法
通常、成人にはピオ
前又は朝食後に経口
より適宜増減するが

＜用法・用

- (1) 浮腫が比較的女性
投与する場合は、
から投与を開始す
- (2) 1日1回30mgから
例が多くみられて
浮腫の発現に留意

• アクトス添
• 無造作に

腎機能低下と糖尿病治療薬

メトグルコと造影剤

- メトグルコ添付文書

腎機能低下と糖尿病治療薬

メ

剤

・メトグルコ添付

併用注意(併用に注意すること)

	薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
(1)	ヨード造影剤	併用により乳酸アシドーシスを起こすことがある。 ヨード造影剤を用いて検査を行う場合には、本剤の投与を一時的に中止すること。【「重要な基本的注意」の項参照】	腎機能が低下し、本剤の排泄が低下することが考えられている。
	腎毒性の強い抗生物質 ゲンタマイシン等	併用により乳酸アシドーシスを起こすことがある。併用する場合は本剤の投与を一時的に減量・中止するなど適切な処置を行うこと。	

腎機能低下と糖尿病治療薬

メトグルコと造影剤



• ビグアナイド系糖尿病薬を服用している患者へのヨード造影剤投与は、乳酸アシドーシスのリスクを増加させるか？

相互作用ということではなくて...

ヨード造影剤の投与により一過性に腎機能が低下した場合、乳酸アシドーシスを発症するリスクとなる。ヨード造影剤を投与する場合には、緊急検査時を除きビグアナイド系糖尿病薬を一時的に休薬するなど、適切な処置を行うことを推奨する。

腎機能低下と糖尿病治療薬

メトグルコと造影剤

- ヨード造影時の措置(メトホルミン) - ヨード造影時の措置〈国内・海外ガイドライン〉

ヨード造影時の措置(国内・海外ガイドライン)

<国内のガイドラインの記載>

- ヨード造影剤使用前から検査後2日間は投与禁忌である。
(科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン2010)
- ヨード造影剤使用の際は、使用の2日前から2日後までの間、投与を中止する。
(糖尿病治療ガイド2010)

<海外(ESUR:欧州尿路放射線学会)のガイドラインVer.7.0の記載(一部抜粋)>

- 待機検査

eGFR(mL/min/1.73m ²)	対応
60以上	ヨード造影剤を用いて検査を行う際に、メトホルミンの投与を継続できる。
30~60 (又は血清クレアチニン上昇)	造影剤投与48時間前~投与48時間後までメトホルミンの投与を中止する。ヨード造影剤投与48時間後に血清クレアチニンに変化がない場合のみ、メトホルミンの投与を再開する。
30未満	ほとんどの国においてメトホルミンの投与は認められていない。ヨード造影剤の投与は可能であれば避けるべきである。

• ビ
投

ヨ
酸
場
に

剤

乳
的

腎機能低下と糖尿病治療薬

メトグルコと造影剤

- ヨード造影時の措置(メトホルミン) - ヨード造影時の措置〈国内・海外ガイドライン〉

ヨード造影時の措置(国内・海外ガイドライン)

<国内のガイドラインの記載>

- ヨード造影剤使用前から検査後2日間は投与禁忌である。
(科学的根拠に基づく糖尿病診療ガイドライン2010)
- ヨード造影剤使用の際は、使用の2日前から2日後までの間、投与を中止する。
(糖尿病治療ガイド2010)

<海外(ESUR:欧州尿路放射線学会)のガイドラインVer 7.0の記載(一部抜粋)>

- 待機検査

eGFR(mL/min/1.73m ²)	対応
60以上	ヨード造影剤を用いて検査を行う際に、メトホルミンの投与を継続できる。
30~60 (又は血清クレアチニン上昇)	造影剤投与48時間前~投与48時間後までメトホルミンの投与を中止する。ヨード造影剤投与48時間後に血清クレアチニンに変化がない場合のみ、メトホルミンの投与を再開する。
30未満	ほとんどの国においてメトホルミンの投与は認められていない。ヨード造影剤の投与は可能であれば避けるべきである。

・ヨ
時

腎機能低下と糖尿病治療薬

分類	一般名	ラステノン	剤型・含有量	用法・用量
スルホニル尿素 (SU) 薬・ 第一世代	トルブタミド		錠 500mg	250~1,500 (2,000) mg/日
	グリコピラミド		錠 250, 500mg	1日1~2回 (朝、夕), 食前または食後
	グリベンクラミド		錠 250, 500mg	250~500 (1,000) mg/日
	グリコピラミド		錠 250mg	1日1~2回 (朝、夕), 食前または食後
スルホニル尿素 (SU) 薬・ 第二世代	グリベンクラミド	オイグルコン, ダオニール	錠 1.25, 2.5mg	1.25~7.5 (10) mg/日, 1日1~2回 (朝、夕), 食前または食後
	グリケラジド	グリミクロン	錠 20, 40mg	40~120 (160) mg/日, 1日1~2回 (朝、夕), 食前または食後
スルホニル尿素 (SU) 薬・ 第三世代	グリメピリド	アマリール	錠 0.5, 1, 3mg	0.5~4 (6) mg/日, 1日1~2回 (朝、夕), 食前または食後
遅効型インスリン分泌 促進薬	ナテグリニド	ファステック 第一二共 腎不全に禁忌	錠 30, 90mg	270 (360) mg/日, 1日3回食直前
	ミチグリニドカルシウム水和物	グルファスト 第一二共 腎不全に可	錠 5, 10mg	30 (60) mg/日, 1日3回食直前
α-グルコシターゼ阻害薬	アカルボース	グルコバイ	錠 50, 100mg	150~300mg/日, 1日3回食直前
	ミグリトール	セイフル 大日本	錠 25, 50, 75mg	150~225mg/日, 1日3回食直前
	ボグリボース	ベイスン 武田	錠 0.2, 0.3mg	0.6~0.9mg/日, 1日3回食直前
	ミグリトール	シュアポスト 大日本	口腔内崩壊錠 0.2, 0.3mg	口腔内崩壊フィルム 0.2, 0.3mg
ビグアナイド薬	メトホルミン塩酸塩	メルビン	錠 250mg	250~750mg/日, 1日2~3回食後
	プロホルミン塩酸塩	ジベトス	錠 50mg	50~150mg/日, 1日2~3回食後
チアゾリジン薬	ビオグリタゾン塩酸塩	アクトス 武田 腎不全に禁忌	錠 15, 30mg	30 (45) mg/日, 1日1回朝食前または後
DPP-4阻害薬	シタグリブチンリン酸塩水和物	ジャヌビア 第一二共 腎不全に可	錠 25, 50, 100mg	25~100mg/日
	ビルダグリブチン	エクア ノバルティス 腎不全に可	錠 50mg	50~100mg/日
	アログリブチン安息香酸塩	ネシーナ 武田 腎不全に可 減量要	錠 6.25, 12.5, 25mg	25mg/日
	リナグリブチン	トッセンタ ベーリンガー 腎不全に可 (胆汁排泄)	錠 5 mg	5~10mg/日
	アナグリブチン	スイニー コーワ 腎不全に可 減量要		
	テネリグリブチン	テネリア アナリア 第一二共 腎不全に可		
	サキサグリブチン	オングリザ 第一三共 腎不全に可 減量要		
配合薬	ビオグリタゾン塩酸塩		錠 15mg/500mg	[15mg/500mg]/日
	メトホルミン塩酸塩		錠 30mg/500mg	[30mg/500mg]/日

腎機能低下とヨード系造影剤



3 リスク・患者評価

CQ③-1

CKD は CIN 発症のリスクを増加させるか？

▶ 回答

CKD (GFR < 60 mL/min/1.73 m²) は CIN 発症のリスクファクターである。

エビデンスレベル：Ⅳa

推奨グレード：該当せず

腎機能低下とヨード系造影剤

850

21

CKD における薬物投与

CQ 1 造影剤は CKD の進展に影響を及ぼすか？

- 造影剤は造影剤腎症の発症を介して、CKD の進展に影響を及ぼす。
- CKD ステージ G3b 以降 (GFR 45 mL/分/1.73 m² 未満) では、造影 CT により造影剤腎症を発症するリスクが高い。
- CKD ステージ G3a 以降 (GFR 60 mL/分/1.73 m² 未満) では、冠動脈造影により造影剤腎症を発症するリスクが高い。

The Japanese Journal of Nephrology
日本腎臓学会誌

エビデンスに基づく
CKD診療ガイドライン2013
血尿診断ガイドライン2013

Vol. 55 No. 5 (581-982), 2013



編集長 日本腎臓学会 Japanese Society of Nephrology

腎機能低下とヨード系造影剤

CQ 2

輸液療法は造影剤による腎障害を抑制するため、
推奨されるか？

推奨グレード A 生理食塩水の経静脈投与は造影剤腎症の発症を予防するため、造影前後の生理食塩水投与を推奨する。

推奨グレード C1 重炭酸ナトリウム(重曹)液の経静脈投与は、造影剤腎症の発症を予防し、特に短時間輸液療法においては生理食塩水よりも優れている可能性があるため、推奨する。



腎機能低下とヨード系造影剤

CQ 2

輸液療法は造影剤による腎障害を抑制するため、推奨されるか？

推奨グレード A 生理食塩水の経静脈投与は造影剤腎症の発症を予防するため、造影前後の生理食塩水投与を推奨する。

推奨グレード C1 重症急性腎臓病に短時間輸液療法は

制した⁴⁾。多くの研究における生食投与の目安としては、造影前後 6～12 時間に 1 mL/kg/時間となっている。以上の結果より、生食輸液を造影剤腎症の予防のために行うことを推奨する。

の発症を予防し、特にため、推奨する。

The Japanese Journal of Nephrology
日本腎臓学会誌

エビデンスに基づく
CKD診療ガイドライン2013

血尿診断ガイドライン2013

Vol. 55 No. 5 (581-982), 2013



編集長 日本腎臓学会 Japanese Society of Nephrology

腎機能低下とヨード系造影剤



CQ 2

輸液療法は造影剤による腎障害を抑制するため、推奨されるか？

推奨グレード A 生理食塩水の経静脈投与は造影剤腎症の発症を予防するため、造影前後の生理食塩水投与を推奨する。

推奨グレード C1 重症急性腎臓病に短時間輸液療法は造影剤腎症の発症を予防し、特に造影前後6～12時間に1 mL/kg/時間となるように投与することを推奨する。

制した⁴⁾。多くの研究における生食投与の目安としては、造影前後6～12時間に1 mL/kg/時間となっている。以上の結果より、生食輸液を造影剤腎症の予防のために行うことを推奨する。

体重 50 kg として 50 ml/h
生食 500 を 10 時間かけて...

腎機能低下とヨード系造影剤

CQ 2

輸液療法は造影剤による腎障害を抑制するため、
推奨されるか？

推奨グレード A 生理食塩水の経静脈投与は造影剤腎症の発症を予防するため、造影前後の生理食塩水投与を推奨する。

推奨グレード C1 重炭酸ナトリウム(重曹)液の経静脈投与は、造影剤腎症の発症を予防し、特に短時間輸液療法においては生理食塩水よりも優れている可能性があるため、推奨する。

The Japanese Journal of Nephrology
日本腎臓学会誌

エビデンスに基づく
CKD診療ガイドライン2013

血尿診断ガイドライン2013

Vol. 55 No. 5 (581-982), 2013



—JN— 日本腎臓学会 Japanese Society of Nephrology

腎機能低下とヨード系造影剤



CQ 2

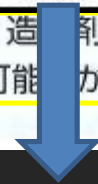
輸液療法は造影剤による腎障害を抑制するため、推奨される。

た^{15~18}。これらの試験では重曹液(154 mEq/L)を造影前1時間投与(3 mL/kg/時間)しており、わが国ではメイロン® 静注 8.4% (1000 mEq/L)を希釈して投与するか、炭酸水素ナトリウム静注 1.26% バッグ「フソー」® (150 mEq/L)を使用することになる。以

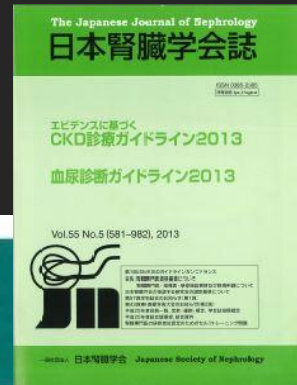
推奨グレード A 生理食塩水投与を推奨

推奨グレード C1

重炭酸ナトリウム(重曹)液の経静脈投与は、造影剤腎症の発症を予防し、特に短時間輸液療法においては生理食塩水よりも優れている可能性があるため、推奨する。



腎機能低下とヨード系造影剤



CQ 2

輸液療法は造影剤による腎障害を抑制するため、推奨さ

た^{15~18}。これらの試験では重曹液(154 mEq/L)を造影前1時間投与(3 mL/kg/時間)しており、わが国ではメイロン® 静注 8.4% (1000 mEq/L)を希釈して投与するか、炭酸水素ナトリウム静注 1.26% バッグ「フソー」® (150 mEq/L)を使用することになる。以

推奨グレード A 生理食塩水投与を推奨

推奨グレード C1

重炭酸ナトリウム(重曹)液の経静脈投与は、造影剤腎症の発症を予防し、特に造影剤投与後においては生理食塩水よりも優れている可能性があるため、推奨する。



7%のものを生食100mlに入れると
138.9 mEq/L になる
体重 50 kg として、150ml/時

腎機能低下とヨード系造影剤

CQ 2

輸液療法は造影剤による腎障害を抑制するため、
推奨されるか？

推奨グレード A 生理食塩水の経静脈投与は造影剤腎症の発症を予防するため、造影前後の生理食塩水投与を推奨する。

推奨グレード C1 重炭酸ナトリウム(重曹)液の経静脈投与は、造影剤腎症の発症を予防し、特に短時間輸液療法においては生理食塩水よりも優れている可能性があるため、推奨する。

The Japanese Journal of Nephrology
日本腎臓学会誌

エビデンスに基づく
CKD診療ガイドライン2013

血尿診断ガイドライン2013

Vol. 55 No. 5 (581-982), 2013



—JN— 日本腎臓学会 Japanese Society of Nephrology

腎機能低下とヨード系造影剤

CQ 3

血液浄化療法は造影剤腎症を抑制するため、
推奨されるか？

推奨グレード **D**

推奨しない。

造影剤腎症発症の予防効果を認めないため、造影剤使用後の血液浄化療法は



腎機能低下とヨード系造影剤

脱水時，意識障害例に造影剤を使用して脳CT
腹痛で脱水時の造影剤を使用しての腹部CT
は注意が必要だと.

腎機能低下とガドリニウム

The Japanese Journal of Nephrology
日本腎臓学会誌

CQ 6

CKD ではガドリニウム含有 MRI 造影剤による
腎性全身性線維症のリスクが増加するか？

- CKD ステージの進行に伴い、ガドリニウム含有 MRI 造影剤による腎性全身性線維症のリスクが増加する。
- CKD ステージ G4, G5 および透析導入されている末期腎不全 (CKD ステージ G5D) では、ガドリニウムによる腎性全身性線維症のリスクが高い。
- CKD ステージ G3a, b でもガドリニウムによる腎性全身性線維症の発症例があり、ガドリニウム造影剤の使用の可否については、その必要性和危険性を考慮して決定すべきである。
- CKD ステージ G1 および G2 とガドリニウムによる腎性全身性線維症の発症との関連性は、明らかではない。

GFR区分 (mL/分/ 1.73 m ²)	G1	正常または 高値	≥90
	G2	正常または 軽度低下	60~89
	G3a	軽度~ 中等度低下	45~59
	G3b	中等度~ 高度低下	30~44
	G4	高度低下	15~29
	G5	末期腎不全 (ESKD)	<15

ガイドライン2013

ガイドライン2013

382), 2013

Japanese Society of Nephrology

腎疾患例におけるガドリニウム系MRI造影剤と腎性全身性線維症(NSF)の関連性について

2007年5月

日本シエリング株式会社

1. 腎性全身性線維症(NSF)とは

腎性全身性線維症(Nephrogenic Systemic Fibrosis; 以下 NSF)は、1997年に同定され、2000年に文献報告された比較的新しい疾患です¹⁾。透析患者をはじめとする腎障害を有する患者に発現し、皮膚の肥厚・拘縮をともない、関節の可動域低下により歩行困難となることもある疾患です(図1)。当初皮膚疾患と考えられていたことから腎性線維化皮膚症(Nephrogenic Fibrosing Dermopathy: NFD)と呼ばれていましたが、その後症状が全身臓器に及ぶことが判明し、NSFと呼ばれるようになりました。以下にその主な特徴を挙げます²⁾⁻⁶⁾。

【症状】組織中のコラーゲン沈着が増加し、皮膚組織の肥厚、硬化、時に変色が認められる。この皮膚症状は四肢遠位側に初発することが多いが、軀幹部へ波及することもある。患者の愁訴としては痛み、掻痒がある。また、皮膚の肥厚・硬化により関節の拘縮に陥り、可動範囲が狭まる為に(下肢の場合)歩行困難となる場合もある。症状(線維化)は、皮膚以外の臓器(肺、肝、筋、骨、横隔膜、腎、心臓等)にも波及することが剖検所見などから近年明らかとなった。患者の最大5%程度が急速な病状進展と劇症化の経過をたどるとされ、死亡に至る例も報告されている。



図1. NSF患者における広範な皮膚の肥厚; たびたび肥厚性の色素沈着を伴い、著明な丘疹や皮下結節を呈する例もある

Extensive thickening of the skin, often associated with brownish hyperpigmentation, and in some cases, distinct papules and subcutaneous nodules.

Cowper SE. Nephrogenic Fibrosing Dermopathy [NFD/NSF Website]. 2001-2007. Available at <http://www.icnldr.org>. Accessed 05/02/2007.

腎疾患例におけるガドリニウム系MRI造影剤と腎性全身性線維症(NSF)の関連性について

2007年5月

日本シエリング株式会社

1. 腎性全身性線維症(NSF)とは

- ガドリニウム系造影剤投与を受けていない透析患者において、NSFの発症は認められなかった¹¹⁾¹²⁾
- 米国エール大学が管理する国際的なNSF Registry (<http://www.icnldr.org>; 2007年3月時点で215症例以上)に登録されているNSF症例の殆どにガドリニウム系造影剤投与歴が確認された(投与歴不明例を除く)⁶⁾⁹⁾
- 現在報告されているNSF症例のほとんどは高度～終末期腎不全患者であり、その多くは透析患者である⁶⁾⁹⁾¹⁴⁾
- 造影剤投与後、NSF症状が認められるまでの期間は数日～数カ月の例が多いが、それ以上の期間経過後の報告もある⁶⁾⁹⁾
- ガドリニウム系造影剤の種類により報告されているNSF症例数に違いがあるものの、これまでに投与後発症報告のないガドリニウム系造影剤製剤に関してもNSF発症の可能性があると考えられるため、同様の注意を払うべきであると考えられている(米国FDAほか)⁶⁾⁹⁾¹⁰⁾¹³⁾
- ガドリニウム系造影剤投与に関して特に注意を払うべき患者腎機能の基準に関しては現在のところ当局・研究者間で相異がある⁶⁾⁹⁾¹⁰⁾¹³⁾。特に中等度の腎障害患者においては、造影MRIによる画像診断の便益とリスクを考慮するべきとの意見も示されている⁶⁾¹³⁾¹⁴⁾。
- 造影剤投与後に透析(HD)を行って造影剤を除去することによりNSF発症を予防・低減することが可能か否かについては専門家間の議論があり、一定の見解を得ていない⁶⁾⁹⁾¹⁰⁾¹²⁾¹³⁾。また、透析用血液アクセスのない患者において造影剤除去のみを目的として透析を導入することのリスク・便益評価についても議論がある⁶⁾¹³⁾。

表 1. 文献・学会発表, その他情報における主要な知見・見解

腎疾患例におけるガドリニウム系MRI造影剤と腎性全身性線維症(NSF)の関連性について

2007年5月

日本シエリング株式会社

1. 腎性全身性線維症(NSF)とは

- ガドリニウム系造影剤投与を受けていない透析患者において、NSFの発症は認められなかった¹¹⁾¹²⁾
- 米国エール大学が管理する国際的なNSF Registry (<http://www.icnldr.org>; 2007年3月時点で215症例以上)に登録されているNSF症例の殆どにガドリニウム系造影剤投与歴が確認された(投与歴不明例を除く)⁶⁾⁹⁾
- 現在報告されているNSF症例のほとんどは高度～終末期腎不全患者であり、その多くは透析患者である⁶⁾⁹⁾¹⁴⁾
- 造影剤投与後、NSF症状が認められるまでの期間は数日～数カ月の例が多いが、それ以上の期間経過後の報告もある⁶⁾⁹⁾
- ガドリニウム系造影剤の種類により報告されているNSF症例数に違いがあるものの、これまでに投与後発症報告のない造影剤は、ガドリニウム系造影剤に比べて、NSF発症率の低いことが示されている⁶⁾⁸⁾¹¹⁾

腎障害例においてガドリニウム系造影剤投与後のNSF発現率は現在のところ約3～5%程度と推測されている⁶⁾⁸⁾¹¹⁾ことから、腎障害・造影剤以外の因子も関与している可能性も考えられています。これまでのところ、アシドーシス⁷⁾、炎症/血栓傾向(外科的手術後、既存の感染、血管イベント、血栓症等)¹⁹⁾、肝障害の並存(肝腎症候群)¹²⁾などが報告されていますが、完全には実証されていません。

- 造影剤投与後に透析(HD)を行うことで造影剤を除去することによりNSF発症を予防・低減することが可能か否かについては専門家間の議論があり、一定の見解を得ていない⁶⁾⁹⁾¹⁰⁾¹²⁾¹³⁾。また、透析用血液アクセスのない患者において造影剤除去のみを目的として透析を導入することのリスク・便益評価についても議論がある⁶⁾¹³⁾。

表 1. 文献・学会発表、その他情報における主要な知見・見解

腎疾患例に

【禁忌】(次の患者には投与しないこと)

本剤の成分又はガドリニウム系造影剤に対し過敏症の既往歴のある患者

について

Japanese Journal of Nephrology
日本腎臓学会誌

1. 腎性全身性

- ガドリニウム系造影剤
- 米国エール大学が管
- 登録されている NSF
- 現在報告されている
- 造影剤投与後、NSF
- する⁶⁾⁹⁾
- ガドリニウム系造影剤

【原則禁忌】(次の患者には投与しないことを原則とするが、特に必要とする場合には慎重に投与すること)

- (1) 一般状態の極度に悪い患者
- (2) 気管支喘息の患者

[ショック、アナフィラキシー様症状があらわれることがある。また、喘息発作を誘発することがある。]

- (3) 重篤な肝障害のある患者

[肝機能に影響を及ぼすおそれがある]

- (4) 重篤な腎障害のある患者

[本剤の主たる排泄臓器は腎臓であり、腎機能低下患者では排泄遅延から急性腎不全等、症状が悪化するおそれがある]

11)12)

点で 215 症例以上)に除く)⁶⁾⁹⁾

患者である⁶⁾⁹⁾¹⁴⁾

期間経過後の報告もあ

に投与後発症報告のな
されている⁶⁾⁸⁾¹¹⁾と考

ドーズ⁷⁾、炎

12)などが報告さ

どうか可能か否かについ
りない患者において造

【使用上の注意】

8. その他の注意

外国で、重篤な腎障害のある患者において本剤使用後に腎性全身性線維症(Nephrogenic Systemic Fibrosis, NSF)を発現した症例が報告されている。

腎障害例においてガドリニウ
ことから、腎障害・造影剤以外の
症/血栓傾向(外科的手術後、思
れています、完全には実証さ

- 造影剤投与後に適切な
ては専門家間の議論
影剤除去のみを目的として透析を導入することのリスク・便益評価についても議論がある⁶⁾¹³⁾。

表 1. 文献・学会発表、その他情報における主要な知見・見解

腎機能低下とガドリニウム

CQ 6

CKD ではガドリニウム含有 MRI 造影剤による腎性全身性線維症のリスクが増加するか？

- CKD ステージの進行に伴い、ガドリニウム含有 MRI 造影剤による腎性全身性線維症のリスクが増加する。
- CKD ステージ G4, G5 および透析導入されている末期腎不全 (CKD ステージ G5D) では、ガドリニウムによる腎性全身性線維症のリスクが高い。
- CKD ステージ G3a, b でもガドリニウムによる腎性全身性線維症の発症例があり、ガドリニウム造影剤の使用の可否については、その必要性和危険性を考慮して決定すべきである。
- CKD ステージ G1 および G2 とガドリニウムによる腎性全身性線維症の発症との関連性は、明らかではない。

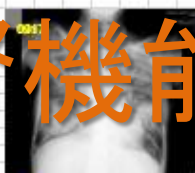
腎機能低下と抗菌剤

抗MRSA薬

- VCN 初日 15～25/kg を一回投与
以降 透析日に7.5～10 mg
一週間したらTDM(Therapeutic Drug Monitoring)
- TEIC 初回より3日間は腎機能正常者と同じ投与法(400～800mg/日)
以降 透析日に3～6mg/透析

透析に至っていない保存期の慢性腎不全では用量調節がまた難しい。

腎機能低下と抗菌剤



9/27 肺血管造影CT 読影終了

8/81 シャフト部に噴点

2/7 シャント艇の建造開始

02/15 検血腫増大のため専制・増供DR34

10/19 シャント島に上陸

心エコ-

2/6 MRI 度程度

9/19 IE 安い MF III 度

才少也

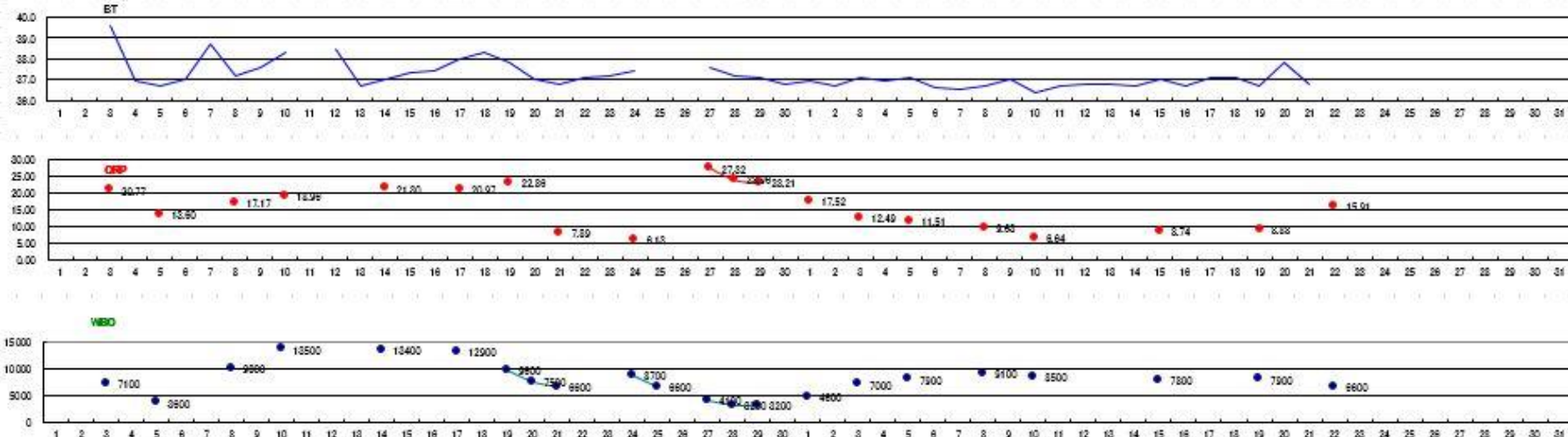
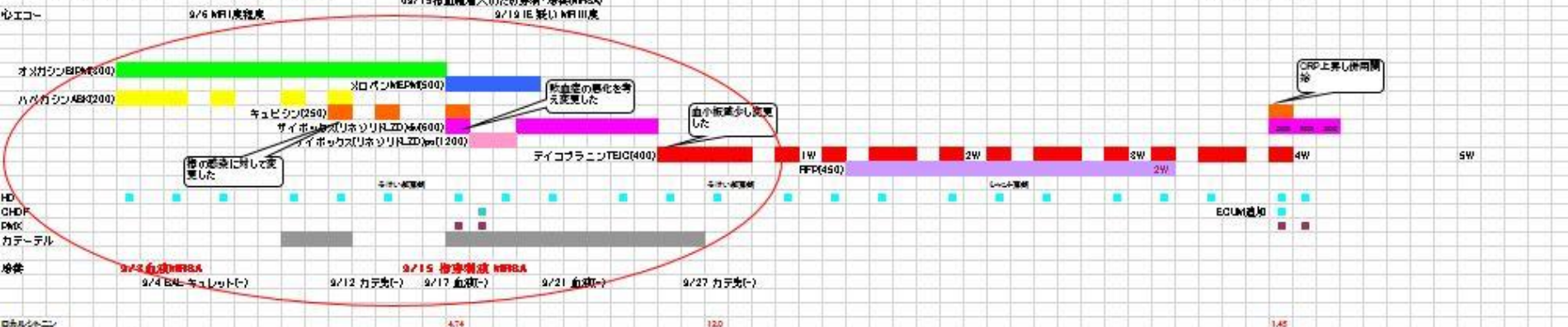
158

1

PMK

培养	
----	--

二六八〇



腎機能低下と抗菌剤

心エコー

オメガシンBIPM(300)

ハベカシンABK(200)

メロペンMEPM(500)

キュービシン(250)

ザイボックス(リネゾリドLZD)div(600)

ザイボックス(リネゾリドLZD)po(1200)

敗血症の悪化を
考え変更した

血小板減少し変
更した

テイコプラニンTEIC(400)

指の感染に対して変
更した

そけい部穿刺

そけい部穿刺

HD
CHDF
PMX
カテーテル

培養

9/8血液MRSA

9/4 BAL キュレット (-)

9/15 指穿刺液 MRSA

9/12 カテ先(-)

9/17 血液(-)

9/21 血液(-)

9/27 カテ先(-)

ロカルシトニン

4.74

12.0

BT

40.0
39.0
38.0
37.0
36.0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

1

腎機能低下と抗菌剤

心エコー

オメガシンBIPM(300)

ハベカシンABK(200)

メロペンMEPM(500)

キービシン(250)

ザイボックス(リネゾリドLZD)div(600)

ザイボックス(リネゾリドLZD)po(1200)

敗血症の悪化を
考え変更した

血小板減少し変
更した

テイコプラニンTEIC(400)

指の感染に対して変
更した

そけい部穿刺

そけい部穿刺

HD
CHDF
PMX
カテーテル

培養

9/8血液MRSA

9/4 BAL キュレット (-)

9/15 指穿刺液 MRSA

9/12 カテ先(-)

9/17 血液(-)

9/21 血液(-)

9/27 カテ先(-)

ロカルシトニン

4.74

12.0

BT

40.0
39.0
38.0
37.0
36.0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

1

腎機能低下と抗菌剤

心エコー

オメガシンBIPM(300)

ハベカシンABK(200)

メロペンMEPM(500)

キュービシン(250)

サイボックス(リネゾリドLZD)錠(800)

サイボックス(リネゾリドLZD)po(1200)

敗血症の悪化を
考え変更した

血小板減少し変
更した

指の感染に対して変
更した

テイコプラニンTEIC(400)

HD

CHDF

PMX

カテーテル

そけい部穿刺

そけい部穿刺

培養

9/8血液MRSA

9/4 BAL キュレット (-)

9/15 指穿刺液 MRSA

9/12 カテ先(-)

9/17 血液(-)

9/21 血液(-)

9/27 カテ先(-)

ロカルシトニン

4.74

12.0

BT

40.0
39.0
38.0
37.0
36.0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

1

腎機能低下と抗菌剤

心エコー

オメガシンBIPM(300)

ハベカシンABK(200)

メロペンMEPM(500)

キュビシン(250)

ザイボックス(リネゾリド LZD)div(600)

ザイボックス(リネゾリド LZD)po(1200)

テイクランTIC(400)

指の感染に対して変更した

敗血症の悪化を
考え変更した

血小板減少し変更した

HD
CHDF
PMX
カテーテル

培養

9/8血液MRSA

9/4 BAL キュレット (-)

9/15 指穿刺液 MRSA

9/12 カテ先(-)

9/17 血液(-)

9/21 血液(-)

9/27 カテ先(-)

ロカルシトニン

4.74

12.0

BT

40.0
39.0
38.0
37.0
36.0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

1

腎機能低下と抗菌剤

心エコー

オメガシンBIPM(300)

ハベカシンABK(200)

メロペンMEPM(500)

キュービシン(250)

ザイボックス(リネゾリドLZD)div(600)

ザイボックス(リネゾリドLZD)po(1200)

敗血症の悪化を
考え変更した

血小板減少し変
更した

テイコプラニンTEIC(400)

指の感染に対して変
更した

そけい部穿刺

そけい部穿刺

HD

CHDF

PMX

カテーテル

培養

9/8血液MRSA

9/4 BAL キュレット (-)

9/15 指穿刺液 MRSA

9/12 カテ先(-)

9/17 血液(-)

9/21 血液(-)

9/27 カテ先(-)

ロカルシトニン

4.74

12.0

BT

40.0
39.0
38.0
37.0
36.0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

1

母集団平均値による

ハベカシン

濃度推移解析

腎機能低下と抗菌剤

患者ID

患者名

生年月日

94/8/1

年齢

歳

他の感染症

(その他の感染症)

体重 47.1 kg

Ccr

mL/min

Scr

8.15 mg/dL

Ccr(計算値)

5.6 mL/min

点滴条件と血中濃度予測

定常状態最大血中濃度

26.42 $\mu\text{g/mL}$

定常状態最小血中濃度

11.71 $\mu\text{g/mL}$

点滴終了後 0 分

26.42 $\mu\text{g/mL}$

0 回目点滴終了後 0 分

0.00 $\mu\text{g/mL}$

投与量 200

mg

点滴時間 60

min

投与間隔 24

hr

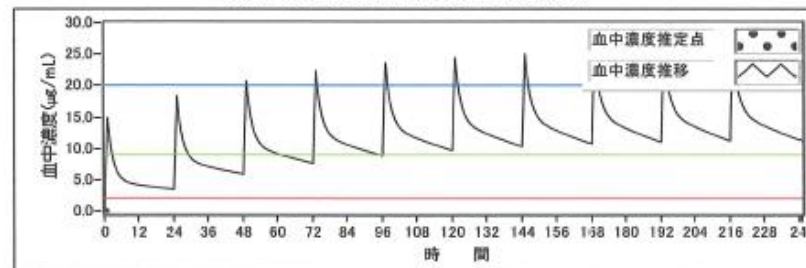
薬物動態パラメーター(1次)

	母集団平均値
V_d (L)	11.2
V_d (L)	24.3
Q (L \cdot hr $^{-1}$)	3.84
CL (L \cdot hr $^{-1}$)	0.558

薬物動態パラメーター(2次)

	母集団平均値
K_{12} (hr $^{-1}$)	0.0498
α (hr $^{-1}$)	0.536
β (hr $^{-1}$)	0.0147
$T_{1/2\alpha}$ (hr)	1.29
$T_{1/2\beta}$ (hr)	47.2
Vd_{α} (L)	38.0
Vd_{ss} (L)	35.5

母集団平均値による血中濃度推移と血中濃度推定値



所見

備考: 前回 200mg x 1 連日

投与7日目採血 → トラフ 36.2 $\mu\text{g/mL}$ (8/6)

・ 今回もトラフが高値になると予想されます。

8/8 HD 前に採血をお願いします。

腎機能低下と輸液

特にアミノ酸含有

ビーフリードはNG(添付文書→)

プラスアミノもNG(添付文書→)

キドミンはOK(添付文書→)

腎機能低下と輸液

特にアミノ酸含有

ビーフリードはNG(添付文書)
プラスアミノもNG(添付文書)
キドミンはOK(添付文書)

※※2012年11月改訂(____部、第7版)

6248

※2012年1月改訂(____部)

処方せん医薬品^注

ビタミンB₁・糖・電解質・アミノ酸液

ビーフリード[®] 輸液

貯法：遮光・室温保存

使用期限：製造後18ヵ月（使用期限は容器に表示）

使用時及び保管：取扱い上の注意の項参照

注）注意－医師等の処方せんにより使用すること

【禁忌（次の患者には投与しないこと）】

- (1) 肝性昏睡又は肝性昏睡のおそれのある患者〔アミノ酸の代謝が十分に行われないため、症状が悪化するおそれがある。〕
- (2) 重篤な腎障害のある患者又は高窒素血症の患者〔水分、電解質の過剰投与に陥りやすく、症状が悪化するおそれがある。また、アミノ酸の代謝産物である尿素等が滞留し、症状が悪化するおそれがある。〕
- (3) うっ血性心不全のある患者〔循環血液量を増すことから心臓に負担をかけ、症状が悪化するおそれがある。〕

腎機能低下と輸液

特にアミノ酸含有

ビーフリードはNG(添付文書→)

プラスアミノもNG(添付文書→)

キドミンはOK(添付文書→)

腎機能低下と輸液

特にアミノ酸含有

ビーフリードはNG(添付文書)
プラスアミノもNG(添付文書)
キドミンはOK(添付文書)

※※2012年1月改訂(第8版)
※2011年7月改訂(第7版)

1961

処方せん医薬品^{注)}

ブドウ糖加アミノ酸注射液

プラスアミノ[®]輸液

貯法：室温保存

使用期限：容器に表示の使用期限内に使用すること。

使用時及び保管：取扱い上の注意の項参照。

注) 注意－医師等の処方せんにより使用すること

【禁忌（次の患者には投与しないこと）】

- (1) 肝性昏睡又は肝性昏睡のおそれのある患者〔アミノ酸代謝が十分に行われないため、症状が悪化するおそれがある。〕
- (2) 重篤な腎障害のある患者又は高窒素血症の患者〔水分の過剰投与に陥りやすく、症状が悪化するおそれがある。また、アミノ酸の代謝産物である尿素等が滞留し、症状が悪化するおそれがある。〕
- (3) アミノ酸代謝異常症の患者〔投与されたアミノ酸が代謝されず、症状が悪化するおそれがある。〕

腎機能低下と輸液

特にアミノ酸含有

ビーフリードはNG(添付文書→)

プラスアミノもNG(添付文書→)

キドミンはOK(添付文書→)

腎機能低下と輸液

特にアミノ酸含有

ビーフリードはN
プラスアミノもN
キドミンはOK(添

※※2012年1月改訂(____部、第9版)
※2011年4月改訂(____部)

2761

処方せん医薬品^{注)}

腎不全用アミノ酸注射液(7.2%)

キドミン® 輸液

貯法：室温保存

使用期限：容器に表示の使用期限内に使用すること。

使用時及び保管：取扱い上の注意の項参照

注) 注意－医師等の処方せんにより使用すること

【禁忌（次の患者には投与しないこと）】

- (1) 肝性昏睡又は肝性昏睡のおそれのある患者〔アミノ酸インバランスを助長し、肝性昏睡を悪化又は誘発させるおそれがある。〕
- (2) 高アンモニア血症の患者〔窒素量の過負荷により、高アンモニア血症を悪化させるおそれがある。〕
- (3) 先天性アミノ酸代謝異常症の患者〔投与されたアミノ酸が代謝されず、症状が悪化するおそれがある。〕

腎機能低下と輸液

特にアミノ酸含有

ビーフリードはNG(添付文書→)

プラスアミノもNG(添付文書→)

キドミンはOK(添付文書→)

腎機能低下と薬剤

- 他に手段があれば禁忌薬剤を使わない.
- 使うのであればそれなりの理由が必要.