

貯法：室温保存

有効期間：3年

	25mg	50mg	100mg
承認番号	22400AMX00616000	22400AMX00617000	22400AMX00618000
販売開始	2012年7月		

A-Ⅱ アンタゴニスト

日本薬局方 ロサルタンカリウム錠

ロサルタンカリウム錠 25mg「サンド」

ロサルタンカリウム錠 50mg「サンド」

ロサルタンカリウム錠 100mg「サンド」

Losartan Potassium Tablets 25mg・50mg・100mg [SANDOZ]

処方箋医薬品^{注)}

注) 注意－医師等の処方箋により使用すること

2. 禁忌（次の患者には投与しないこと）

- 2.1 本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者
- 2.2 妊婦又は妊娠している可能性のある女性[9.5 参照]
- 2.3 重篤な肝障害のある患者[9.3.1 参照]
- 2.4 アリスキレン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）[10.1 参照]

3. 組成・性状

3.1 組成

販売名	ロサルタン カリウム錠 25mg「サンド」	ロサルタン カリウム錠 50mg「サンド」	ロサルタン カリウム錠 100mg「サンド」
有効成分	1錠中ロサルタン カリウム日局 25mg	1錠中ロサルタン カリウム日局 50mg	1錠中ロサルタン カリウム日局 100mg
添加剤	結晶セルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、クロスカルメロースナトリウム、軽質無水ケイ酸、ステアリン酸マグネシウム、乳糖水和物、ヒプロメロース、酸化チタン、マクロゴール 4000EP		

3.2 製剤の性状

販売名		ロサルタン カリウム錠 25mg「サンド」	ロサルタン カリウム錠 50mg「サンド」	ロサルタン カリウム錠 100mg「サンド」
性状		白色円形の割線入りフィルムコーティング錠		
外形	表面			
	裏面			
	側面			
識別コード		LS25	LS50	LS100
大きさ (約)		直径：5.8mm 厚さ：2.9mm 質量：73mg	直径：7.7mm 厚さ：3.5mm 質量：146mg	直径：9.6mm 厚さ：4.6mm 質量：288mg

4. 効能又は効果

- 高血圧症
- 高血圧及び蛋白尿を伴う2型糖尿病における糖尿病性腎症

5. 効能又は効果に関連する注意

〈高血圧及び蛋白尿を伴う2型糖尿病における糖尿病性腎症〉

高血圧及び蛋白尿（尿中アルブミン／クレアチニン比 300mg/g 以上）を合併しない患者における本剤の有効性及び安全性は確認されていない。

6. 用法及び用量

〈高血圧症〉

通常、成人にはロサルタンカリウムとして 25～50mg を 1 日 1 回経口投与する。なお、年齢、症状により適宜増減するが、1 日 100mg まで増量できる。

〈高血圧及び蛋白尿を伴う2型糖尿病における糖尿病性腎症〉

通常、成人にはロサルタンカリウムとして 50mg を 1 日 1 回経口投与する。なお、血圧値をみながら 1 日 100mg まで増量できる。ただし、過度の血圧低下を起こすおそれのある患者等では 25mg から投与を開始する。

7. 用法及び用量に関連する注意

〈高血圧及び蛋白尿を伴う2型糖尿病における糖尿病性腎症〉

本剤を投与後、血清クレアチニン値が前回の検査値と比較して 30%（あるいは 1mg/dL）以上増加した場合、及び糸球体ろ過値、1/血清クレアチニン値の勾配等で評価した腎機能障害の進展速度が加速された場合は、減量あるいは投与中止を考慮すること。

8. 重要な基本的注意

〈効能共通〉

8.1 一過性の血圧低下（ショック症状、意識消失、呼吸困難等を伴う）を起こすおそれがあるので、本剤投与中は定期的（投与開始時：2 週間ごと、安定後：月 1 回程度）に血圧のモニタリングを実施すること。

8.2 降圧作用に基づくめまい、ふらつきがあらわれることがあるので、高所作業、自動車の運転等危険を伴う機械を操作する際には注意させること。

8.3 手術前 24 時間は投与しないことが望ましい。アンジオテンシンⅡ受容体拮抗剤投与中の患者は、麻酔及び手術中にレニン・アンジオテンシン系の抑制作用による高度な血圧低下を起こすおそれがある。

8.4 本剤を含むアンジオテンシンⅡ受容体拮抗剤投与中にまれに肝炎等の重篤な肝障害があらわれたとの報告がある。肝機能検査を実施するなど、観察を十分に行い、異常が認められた場合には投与を中止するなど適切な処置を行うこと。

〈高血圧及び蛋白尿を伴う2型糖尿病における糖尿病性腎症〉

8.5 貧血があらわれやすいので、本剤投与中は定期的（投与開始時：2 週間ごと、安定後：月 1 回程度）に血液検査を実施するなど観察を十分に行うこと。

8.6 血清カリウム上昇及び血清クレアチニン上昇があらわれやすいので、本剤投与中は定期的（投与開始時：2 週間ごと、安定後：月 1 回程度）に血清カリウム値及び血清クレアチニン値のモニタリングを実施すること。

9. 特定の背景を有する患者に関する注意

9.1 合併症・既往歴等のある患者

9.1.1 両側性腎動脈狭窄のある患者又は片腎で腎動脈狭窄のある患者

治療上やむを得ないと判断される場合を除き、使用は避けること。腎血流量の減少や糸球体ろ過圧の低下により急速に腎機能を悪化させるおそれがある。

9.1.2 高カリウム血症の患者

治療上やむを得ないと判断される場合を除き、使用は避けること。高カリウム血症を増悪させるおそれがある。
また、腎機能障害、コントロール不良の糖尿病等により血清カリウム値が高くなりやすい患者では、血清カリウム値に注意すること。[9.2.1 参照]

9.1.3 脳血管障害のある患者

過度の降圧が脳血流不全を惹起し、病態を悪化させるおそれがある。

9.1.4 厳重な減塩療法中の患者

本剤の投与を低用量から開始し、増量する場合は徐々に行うこと。一過性の血圧低下を起こすおそれがある。[11.1.5 参照]

9.2 腎機能障害患者

9.2.1 重篤な腎機能障害（血清クレアチニン 2.5mg/dL 以上）のある患者

投与量を減らすなど慎重に投与すること。高カリウム血症があらわれやすい。また、腎機能の悪化が起きるおそれがある。[9.1.2 参照]

9.2.2 血液透析中の患者

本剤の投与を低用量から開始し、増量する場合は徐々に行うこと。一過性の血圧低下を起こすおそれがある。[11.1.5、16.6.2 参照]

9.3 肝機能障害患者

9.3.1 重篤な肝障害のある患者

投与しないこと。[2.3、9.3.2 参照]

9.3.2 肝機能障害又はその既往のある患者（ただし、重篤な肝障害のある患者を除く）

外国において、健康成人と比較して軽・中等度のアルコール性肝硬変患者ではロサルタンの消失速度が遅延し、ロサルタン及びカルボン酸体の血漿中濃度がそれぞれ約5倍及び約2倍に上昇することが報告されている。[9.3.1 参照]

9.4 生殖能を有する者

9.4.1 妊娠する可能性のある女性

妊娠していることが把握されずアンジオテンシン変換酵素阻害剤又はアンジオテンシンⅡ受容体拮抗剤を使用し、胎児・新生児への影響（腎不全、頭蓋・肺・腎の形成不全、死亡等）が認められた例が報告されている^{1)、2)}。

本剤の投与に先立ち、代替薬の有無等も考慮して本剤投与の必要性を慎重に検討し、治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合にのみ投与すること。また、投与が必要な場合には次の注意事項に留意すること。[9.5 参照]

(1) 本剤投与開始前に妊娠していないことを確認すること。本剤投与中も、妊娠していないことを定期的に確認すること。投与中に妊娠が判明した場合には、直ちに投与を中止すること。

(2) 次の事項について、本剤投与開始時に患者に説明すること。また、投与中も必要に応じ説明すること。

- ・妊娠中に本剤を使用した場合、胎児・新生児に影響を及ぼすリスクがあること。
- ・妊娠が判明した又は疑われる場合は、速やかに担当医に相談すること。
- ・妊娠を計画する場合は、担当医に相談すること。

9.5 妊婦

妊婦又は妊娠している可能性のある女性には投与しないこと。投与中に妊娠が判明した場合には、直ちに投与を中止すること。妊娠中期及び末期にアンジオテンシン変換酵素阻害剤又はアンジオテンシンⅡ受容体拮抗剤を投与された患者で

羊水過少症、胎児・新生児の死亡、新生児の低血圧、腎不全、多臓器不全、頭蓋の形成不全及び羊水過少症によると推測される四肢の拘縮、頭蓋顔面の奇形、肺の低形成等があらわれたとの報告がある。[2.2、9.4.1 参照]

9.6 授乳婦

授乳しないことが望ましい。動物実験（ラット）で乳汁中へ移行することが報告されている。ラットの周産期及び授乳期に10～100mg/kg/日投与した試験において、100mg/kg/日で産児死亡の軽度の増加が認められた。また、各投与群で産児の低体重が認められ、本試験の無毒性量は追加試験の成績から5mg/kg/日であった^{3)、4)}。

9.7 小児等

小児等を対象とした臨床試験は実施していない。

9.8 高齢者

9.8.1 一般に生理機能が低下しているので、患者の状態に注意すること。

9.8.2 低用量から投与を開始するなど慎重に投与すること。一般に過度の降圧は好ましくないとされている。脳梗塞等が起こるおそれがある。

9.8.3 高齢者での体内薬物動態試験で、ロサルタン及びカルボン酸体の血漿中濃度が非高齢者に比べて高かった。[16.6.3 参照]

10. 相互作用

本剤は、薬物代謝酵素チトクローム P450 2C9（CYP2C9）及び3A4（CYP3A4）により活性代謝物であるカルボン酸体に代謝される。

10.1 併用禁忌（併用しないこと）

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
アリスキレン ラジレス （糖尿病患者に使用する 場合。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。） [2.4 参照]	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。	レニン・アンジオテンシ ン系阻害作用が増強さ れる可能性がある。

10.2 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
カリウム保持性利尿剤： スピロラクトン トリウムテレン等 カリウム補給剤： 塩化カリウム アンジオテンシン変換 酵素阻害剤 トリメトプリム含有製 剤： スルファメトキサゾ ール・トリメトプリム	血清カリウム上昇、高カ リウム血症を起こすお それがある。	カリウム貯留作用が増 強するおそれがある。 腎機能障害のある患者 には特に注意すること。 また、本剤とアンジオテ ンシン変換酵素阻害剤 及びカリウム保持性利 尿剤の3剤併用の場合 には特に注意すること。
利尿降圧剤： フロセミド トリクロルメチアジ ド等 [11.1.5 参照]	一過性の血圧低下を起 こすおそれがある。本 剤の投与を低用量から 開始し、増量する場合は 徐々に行うこと。	利尿降圧剤で治療を受 けている患者にはレニ ン活性が亢進している 患者が多く、本剤が奏効 しやすい。
アリスキレン	腎機能障害、高カリウム 血症及び低血圧を起こ すおそれがある。eGFR が ⁶ 60mL/min/1.73m ² 未満の腎機能障害のある 患者へのアリスキレン との併用については、 治療上やむを得ないと 判断される場合を除き 避けること。	レニン・アンジオテンシ ン系阻害作用が増強さ れる可能性がある。
アンジオテンシン変換 酵素阻害剤	急性腎障害、高カリウム 血症のリスクが増加す るとの報告がある。また、 低血圧を起こすおそれ がある。	レニン・アンジオテンシ ン系阻害作用が増強さ れる可能性がある。
非ステロイド性消炎鎮 痛剤： インドメタシン等	降圧作用が減弱される おそれがある。	プロスタグランジンの 合成阻害作用により、本 剤の降圧作用を減弱さ せる可能性がある。

薬剤名等	臨床症状・措置方法	機序・危険因子
非ステロイド性消炎鎮痛剤： インドメタシン等	腎機能が悪化している患者では、さらに腎機能が悪化するおそれがある。	プロスタグランジンの合成阻害作用により、腎血流量が低下するためと考えられる。
リチウム： 炭酸リチウム	リチウム中毒が報告されている。血中リチウム濃度に注意すること。	本剤のナトリウム排泄作用により、リチウムの蓄積が起これと考えられている。
グレープフルーツジュース	降圧作用が減弱されるおそれがある。本剤の投与中はグレープフルーツジュースの摂取は避けること。	グレープフルーツジュースに含まれる成分のCYP3A4阻害作用によりロサルタンの活性代謝物の血中濃度が低下するため、本剤の降圧作用が減弱されるおそれがある。

11. 副作用

次の副作用があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には投与を中止するなど適切な処置を行うこと。

11.1 重大な副作用

11.1.1 アナフィラキシー（頻度不明）

不快感、口内異常感、発汗、蕁麻疹、呼吸困難、全身潮紅、浮腫等があらわれることがある。

* 11.1.2 血管性浮腫（頻度不明）

顔面、口唇、咽頭、舌等の腫脹があらわれることがある。また、腹痛、嘔気、嘔吐、下痢等を伴う腸管血管性浮腫があらわれることがある。

11.1.3 急性肝炎又は劇症肝炎（いずれも頻度不明）

11.1.4 腎不全（頻度不明）

11.1.5 ショック、失神、意識消失（いずれも頻度不明）

冷感、嘔吐、意識消失等があらわれた場合には、直ちに適切な処置を行うこと。[9.1.4、9.2.2、10.2 参照]

11.1.6 横紋筋融解症（頻度不明）

筋肉痛、脱力感、CK上昇、血中及び尿中ミオグロビン上昇を特徴とする横紋筋融解症があらわれた場合には、投与を中止し、適切な処置を行うこと。また、横紋筋融解症による急性腎障害の発症に注意すること。

11.1.7 高カリウム血症（頻度不明）

11.1.8 不整脈（頻度不明）

心室性期外収縮、心房細動等の不整脈があらわれることがある。

11.1.9 汎血球減少、白血球減少、血小板減少（いずれも頻度不明）

11.1.10 低血糖（頻度不明）

脱力感、空腹感、冷汗、手の震え、集中力低下、痙攣、意識障害等があらわれた場合には、投与を中止し、適切な処置を行うこと。糖尿病治療中の患者であられやすい。

11.1.11 低ナトリウム血症（頻度不明）

倦怠感、食欲不振、嘔気、嘔吐、痙攣、意識障害等を伴う低ナトリウム血症があらわれることがある。

11.2 その他の副作用

	0.1～5%未満	頻度不明
精神神経系	頭痛、めまい、不眠、浮遊感	耳鳴、眠気
循環器系	低血圧、起立性低血圧、胸痛	調律障害（頻脈等）、動悸
消化器	口角炎、嘔吐・嘔気、胃不快感、胃潰瘍	口内炎、下痢、口渴
肝臓	肝機能障害（AST上昇、ALT上昇、LDH上昇等）	黄疸
腎臓	BUN上昇、クレアチニン上昇	
皮膚	発疹、そう痒	蕁麻疹、多形紅斑、光線過敏、紅皮症、紅斑
血液	赤血球減少、ヘマトクリット低下、好酸球増多	貧血

	0.1～5%未満	頻度不明
その他	はてり、倦怠感、無力症／疲労、浮腫、筋肉痛、総コレステロール上昇、CK上昇、血中尿酸値上昇	咳嗽、発熱、味覚障害、しびれ感、眼症状（かすみ、異和感等）、関節痛、筋痙攣、女性化乳房、勃起不全

14. 適用上の注意

14.1 薬剤交付時の注意

PTP包装の薬剤はPTPシートから取り出して服用するよう指導すること。PTPシートの誤飲により、硬い鋭角部が食道粘膜へ刺入し、更には穿孔をおこして縦隔洞炎等の重篤な合併症を併発することがある。

16. 薬物動態

16.1 血中濃度

16.1.1 単回投与

健康成人にロサルタンカリウム 25 及び 50mg を空腹時に 1 回経口投与した場合、ロサルタン及びカルボン酸体の血漿中濃度はそれぞれ投与約 1 時間及び約 3 時間でピークに達し、半減期は約 2 時間及び約 4 時間であり、カルボン酸体の AUC（血漿中濃度曲線下面積）はロサルタンの約 7 倍であった⁵⁾。

16.1.2 反復投与

健康成人にロサルタンカリウム 100mg を 1 日 1 回 7 日間連続経口投与した場合の血漿中濃度から、ロサルタン及びカルボン酸体の蓄積性は認められなかった⁶⁾。

16.1.3 生物学的同等性試験

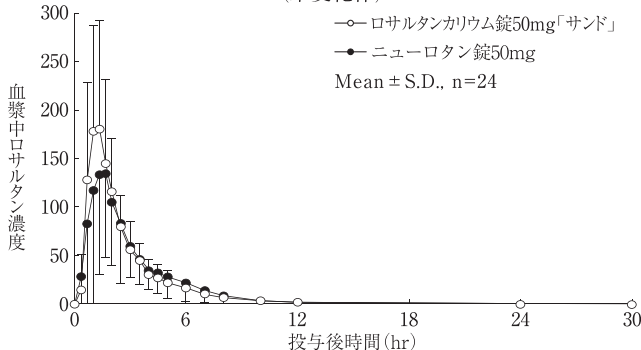
〈ロサルタンカリウム錠 50mg「サンド」〉

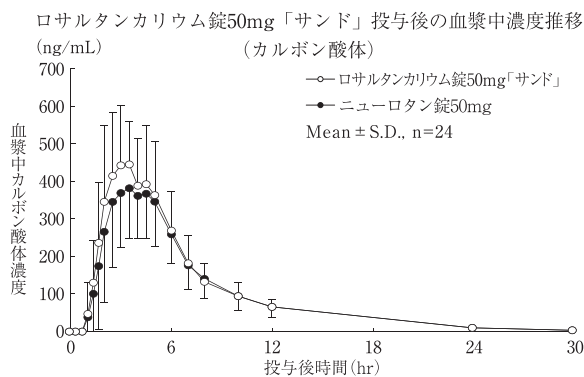
ロサルタンカリウム錠 50mg「サンド」とニューロタン錠 50mg を、クロスオーバー法によりそれぞれ 1 錠（ロサルタンカリウムとして 50mg）健康成人男子に絶食下单回経口投与して血漿中未変化体（ロサルタン）濃度及び血漿中活性代謝物（カルボン酸体）濃度を測定した。得られた未変化体の薬物動態パラメータ（AUC_t、C_{max}）について 90%信頼区間法にて統計解析を行った結果、log（0.80）～log（1.25）の範囲内であり、両剤の生物学的同等性が確認された⁷⁾。

ロサルタンカリウム錠 50mg「サンド」投与時の薬物動態パラメータ

		AUC ₀₋₃₀ (ng・hr/mL)	C _{max} (ng/mL)	T _{max} (hr)	T _{1/2} (hr)
未変化体	ロサルタンカリウム錠 50mg「サンド」	465.783±164.563	227.37±112.27	1.20±0.45	2.40±0.80
	ニューロタン錠 50mg	433.004±138.713	237.58±112.74	1.65±1.26	2.31±1.10
カルボン酸体	ロサルタンカリウム錠 50mg「サンド」	3067.467±936.599	515.80±146.20	3.33±0.83	4.92±0.46
	ニューロタン錠 50mg	2867.710±690.998	477.03±87.67	3.54±1.19	4.88±0.35

ロサルタンカリウム錠 50mg「サンド」投与後の血漿中濃度推移（未変化体）





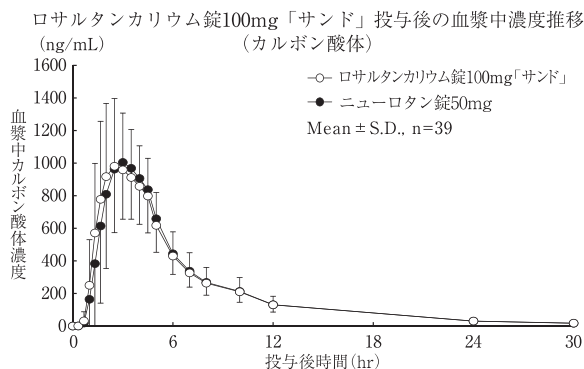
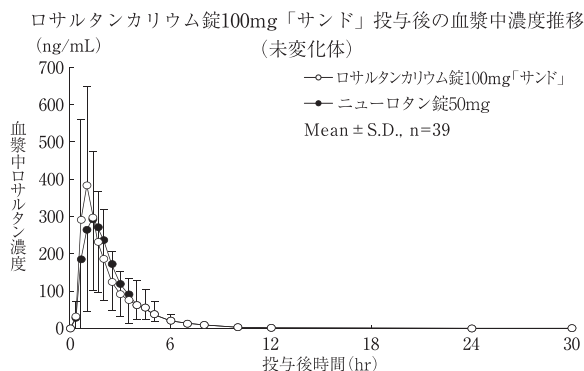
ロサルタンカリウム錠 50mg「サンド」投与後の血漿中濃度推移
 なお、血漿中濃度並びに AUC、 C_{max} 等の薬物動態パラメータは、被験者の選択、体液の採取回数・時間等の試験条件によって異なる可能性がある。

〈ロサルタンカリウム錠 100mg「サンド」〉

ロサルタンカリウム錠 100mg「サンド」とニューロタン錠 100mg を、クロスオーバー法によりそれぞれ 1 錠（ロサルタンカリウムとして 100mg）健康成人男子に絶食下单回経口投与して血漿中未変化体（ロサルタン）濃度及び血漿中活性代謝物（カルボン酸体）濃度を測定した。得られた未変化体の薬物動態パラメータ（AUC、 C_{max} ）について 90%信頼区間法にて統計解析を行った結果、 $\log(0.80) \sim \log(1.25)$ の範囲内であり、両剤の生物学的同等性が確認された⁸⁾。

ロサルタンカリウム錠 100mg「サンド」投与時の薬物動態パラメータ

		AUC ₀₋₃₀ (ng・hr/mL)	C_{max} (ng/mL)	T_{max} (hr)	$T_{1/2}$ (hr)
未変化体	ロサルタンカリウム錠 100mg「サンド」	794.476±259.141	508.98±240.41	1.45±1.02	2.75±1.87
	ニューロタン錠 100mg	794.519±264.811	472.84±190.92	1.50±0.64	2.42±1.50
カルボン酸体	ロサルタンカリウム錠 100mg「サンド」	6452.923±1629.815	1171.00±276.75	2.58±0.92	5.83±0.73
	ニューロタン錠 100mg	6407.679±1532.841	1169.52±305.74	2.83±0.85	5.72±0.50



ロサルタンカリウム錠 100mg「サンド」投与後の血漿中濃度推移
 なお、血漿中濃度並びに AUC、 C_{max} 等の薬物動態パラメータは、被験者の選択、体液の採取回数・時間等の試験条件によって異なる可能性がある。

16.2 吸収

健康成人にロサルタンカリウム 100mg を食後及び空腹時に 1 回経口投与した場合、吸収速度は食後投与で低下したが⁵⁾、吸収量の減少は僅かであった⁵⁾。

16.4 代謝

健康成人にロサルタンカリウム 25、50、100 又は 200mg^{注)} を 1 回経口投与した場合、速やかに吸収され、主に肝臓において主代謝物であるカルボン酸体（イミダゾール環の 5-ヒドロキシメチル基の酸化物）に変換される⁵⁾。

16.5 排泄

健康成人にロサルタンカリウム 25、50、100 又は 200mg^{注)} を 1 回経口投与した場合、投与後 30 時間までのロサルタン及びカルボン酸体の尿中排泄率は各投与量のそれぞれ 3.2～4.1%及び 6.1～7.9%であった⁵⁾。

16.6 特定の背景を有する患者

16.6.1 腎障害患者

腎障害を伴う高血圧症患者に、ロサルタンカリウム 50mg を食後 1 回経口投与した場合、血清クレアチニン値の高い群ほどロサルタン並びにカルボン酸体の最高血漿中濃度（ C_{max} ）及び AUC は大きな値を示した。血清クレアチニン値 3.0mg/dL 以上の群では 1.5mg/dL 未満の群に比較してロサルタンの C_{max} 及び AUC は 2.4 及び 2.2 倍に、カルボン酸体では 1.6 及び 2.0 倍の値を示した⁹⁾。

16.6.2 透析患者

高血圧症を伴う透析患者に、ロサルタンカリウム 50mg を空腹時に 1 回経口投与した場合、ロサルタンの C_{max} 及び AUC はいずれも増加し、健康成人男子及び高血圧症患者と比較してロサルタンの C_{max} 及び AUC はそれぞれ約 2 及び 3～4 倍の値を示した^{10)、11)}。透析患者にロサルタンを投与したとき、ロサルタン及びカルボン酸体は透析により血漿中から除去されないことが報告されている¹²⁾（外国人データ）。[9.2.2 参照]

16.6.3 高齢者

健康高齢者及び健康非高齢者に、ロサルタンカリウム 50mg を空腹時に 1 回経口投与した場合、ロサルタンの吸収速度に差はみられなかったが、高齢者ではロサルタンの C_{max} 及び AUC は非高齢者の約 2 倍を示した。一方、高齢者におけるカルボン酸体の平均 C_{max} 及び AUC は、非高齢者に比べてそれぞれ約 25 及び 27%の軽度な増加であった¹³⁾。[9.8.3 参照]

16.8 その他

〈ロサルタンカリウム錠 25mg「サンド」〉

ロサルタンカリウム錠 25mg「サンド」は「含量が異なる経口固形製剤の生物学的同等性試験ガイドライン（平成 18 年 11 月 24 日 薬食審査発第 1124004 号）」に基づき、ロサルタンカリウム錠 50mg「サンド」を標準製剤としたとき、溶出挙動が同等と判断され、生物学的に同等とみなされた¹⁴⁾。

注）本剤の承認された 1 回用量は 25～100mg である。

17. 臨床成績

17.1 有効性及び安全性に関する試験

〈高血圧症〉

17.1.1 国内臨床試験

国内で実施された軽・中等症本態性高血圧症患者を対象とした二重盲検比較試験、重症高血圧症及び腎障害を伴う高血圧症を対象とした臨床試験において、臨床効果の概要は次のとおりである。

疾患名	例数	下降以上の例数（有効率）
軽・中等症本態性高血圧症	144	98（68.1%）
重症高血圧症	34	21（61.8%）
腎障害を伴う高血圧症	26	17（65.4%）

なお、軽・中等症本態性高血圧症患者を対象とした二重盲検比較試験において、65 歳以上の高齢者における降圧効果については、高齢者の有効率が 67.7%（31 例中 21 例）であり、非高齢者群（113 例中 77 例、68.1%）と同様であった。

また、軽・中等症本態性高血圧症患者を対象とした二重盲検比較試験において、降圧効果に関するエナラプリルマレイン酸塩との同等性が検証され、ロサルタンカリウムの有用性が認められている。咳の発現率は、エナラプリルマレイン酸塩の 13.3%（19 例）に対し、ロサルタンカリウムでは 0.7%（1 例）であった^{15)～17)}。

17.1.2 海外第Ⅲ相試験

アンジオテンシン変換酵素 (ACE) 阻害剤による咳の既往を有する患者を対象とした二重盲検比較試験で、リシノプリル投与群の咳の再発率 (71.7%) は、ヒドロクロロチアジド投与群 (34.1%) 及びロサルタン投与群 (29.2%) より有意に高く、ロサルタン投与群はヒドロクロロチアジド投与群と同程度であった¹⁸⁾。

〈高血圧及び蛋白尿を伴う 2 型糖尿病における糖尿病性腎症〉

17.1.3 国際共同第Ⅲ相試験

国際共同試験として実施された二重盲検比較試験 (RENAAL 試験) において 1,513 例 (日本人 96 例を含む) が評価された。本試験の主要エンドポイントは、血清クレアチニン値倍増、末期腎不全 (透析あるいは腎移植の必要性) 及び死亡の複合エンドポイントであった。ロサルタンカリウム (327 例) は、プラセボ (359 例) に比べて、主複合エンドポイントに到達するリスクを 16.1% 軽減 ($p=0.022$) させた。さらに、ロサルタンカリウム治療群において、血清クレアチニン値倍増で 25.3% ($p=0.006$)、末期腎不全で 28.6% ($p=0.002$)、末期腎不全又は死亡で 19.9% ($p=0.009$)、血清クレアチニン値倍増又は末期腎不全で 21.0% ($p=0.010$) のリスク軽減が認められた。エンドポイント構成要素である全原因による死亡率については、両治療群間で有意な差はみられなかった。本試験の二次エンドポイントは、尿蛋白の変化量、腎症の悪化率、心血管疾患の罹病率及び死亡率の複合 (心不全による入院、心筋梗塞、血行再建術、脳卒中、不安定狭心症による入院又は心血管疾患による死亡) であった。ロサルタンカリウムを平均 3.4 年以上投与された群において、尿蛋白量が平均で 34.3% 低下 ($p < 0.001$) した。また、ロサルタンカリウムは、血清クレアチニン値の逆数の傾きにより評価される腎機能低下率を 13.9% ($p=0.003$) 低下させた (低下率の中央値 18.5%、 $p=0.01$)。一方、心血管疾患の罹病率及び死亡率の複合エンドポイントでは、ロサルタンカリウム治療群 (247 例) とプラセボ群 (268 例) との間に有意な差はみられなかったが、これは本試験がこのような効果に対する検出力を持ち合わせていなかったためである。なお、本試験におけるロサルタンカリウムの忍容性は良好であり、副作用による中止例の割合はプラセボ群と同程度であった¹⁹⁾。

副作用は 751 例 (日本人 44 例を含む) 中 129 例 (17.2%) に認められた。主な副作用は、めまい 34 例 (4.5%)、高カリウム血症 28 例 (3.7%)、低血圧 19 例 (2.5%)、無力症/疲労 12 例 (1.6%) であった。また、臨床検査値の異常変動は、111 例 (14.8%) に認められた。主な臨床検査値の異常変動は、血清カリウム上昇 89 例 (11.9%)、クレアチニン上昇 30 例 (4.0%)、BUN 上昇 10 例 (1.3%) であった²⁰⁾。

18. 薬効薬理

18.1 作用機序

ロサルタンカリウムは経口投与後速やかに吸収され、その一部が主代謝物であるカルボン酸体に変換される。ロサルタン及びカルボン酸体は、いずれも生理的昇圧物質であるアンジオテンシン II (A-II) に対して、その受容体において特異的に拮抗し、降圧効果を発揮する。

18.2 アンジオテンシン受容体拮抗作用

18.2.1 A-II 受容体にはサブタイプが知られており、ロサルタン及びカルボン酸体は、AT₁ 受容体と選択的に結合し、A-II の生理作用を阻害するが、アゴニスト作用は示さない²¹⁾⁻²³⁾。ブラジキニン分解酵素である ACE (キニナーゼ II) には直接の影響を及ぼさない²⁴⁾。

18.2.2 実験動物 (ラット) に対する外因性 A-II 昇圧反応を抑制する^{22)、23)}。

18.3 降圧作用

ロサルタンカリウム及びカルボン酸体は高血圧自然発症ラット^{25)、26)}、腎性高血圧ラット^{25)、27)}、高血圧自然発症イヌ²⁸⁾、脳卒中易発症高血圧自然発症ラット²⁹⁾等の高血圧モデル動物において、血圧を下降させ、連続経口投与中安定した降圧効果を示す。また、血圧の下降に伴う心拍数の増加を認めず、投与中止に伴う血圧のリバウンド現象は生じない²⁵⁾。

18.4 腎保護作用

ロサルタンは腎の輸出細動脈を選択的に拡張させ、糸球体内圧を低下させることにより糸球体への過剰負荷を改善する³⁰⁾。また、ストレプトゾトシン誘発糖尿病ラット (インスリン依存性糖尿病モデル) ³¹⁾、自然発症インスリン非依存性糖尿病マウス³²⁾、5/6 腎切除

ラット³³⁾等、糖尿病及び非糖尿病性の腎障害モデル動物において尿中蛋白排泄量の増加並びに腎組織障害を抑制する。

19. 有効成分に関する理化学的知見

一般的名称

ロサルタンカリウム (Losartan Potassium)

化学名

Monopotassium 5- [4'- (2-butyl-4-chloro-5-hydroxymethyl-1*H*-imidazol-1-yl) methyl] biphenyl-2-yl] -1*H*-tetrazol-1-ide

分子式

C₂₂H₂₂ClKN₆O

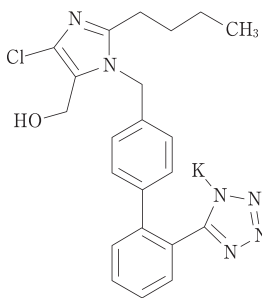
分子量

461.00

性状

白色の結晶性の粉末である。水に極めて溶けやすく、メタノール又はエタノール (99.5) に溶けやすい。

化学構造式



20. 取扱い上の注意

開封後は湿気を避けて保存すること。

* 22. 包装

〈ロサルタンカリウム錠 25mg 「サンド」〉

100 錠 [10 錠 (PTP) × 10]

500 錠 [10 錠 (PTP) × 50]

〈ロサルタンカリウム錠 50mg 「サンド」〉

100 錠 [10 錠 (PTP) × 10]

500 錠 [10 錠 (PTP) × 50]

〈ロサルタンカリウム錠 100mg 「サンド」〉

100 錠 [10 錠 (PTP) × 10]

23. 主要文献

- 1) 阿部真也他：周産期医学, 2017 ; 47 : 1353-1355
- 2) 齊藤大祐他：鹿児島産科婦人科学会雑誌, 2021 ; 29 : 49-54
- 3) Spence SG, et al. : Teratology, 1995 ; 51 : 383-397
- 4) Spence SG, et al. : Teratology, 1995 ; 51 : 367-382
- 5) 中島光好他：臨床薬理, 1995 ; 26 : 671-684
- 6) 中島光好他：臨床薬理, 1995 ; 26 : 685-696
- 7) 社内資料：生物学的同毒性試験 (ロサルタンカリウム錠 50mg 「サンド」)
- 8) 社内資料：生物学的同毒性試験 (ロサルタンカリウム錠 100mg 「サンド」)
- 9) 猿田享男他：臨床医薬, 1994 ; 10 (Supple.6) : 157-171
- 10) 多川斉他：臨牀透析, 1995 ; 11 : 247-264
- 11) 透析患者① (ニューロタン錠：2006 年 4 月 20 日承認、申請資料概要へ。(2) 1))
- 12) 透析患者② (ニューロタン錠：2006 年 4 月 20 日承認、申請資料概要へ。(3) 3))
- 13) 高齢者 (ニューロタン錠：2006 年 4 月 20 日承認、申請資料概要へ。(1) 1) ①)
- 14) 社内資料：生物学的同毒性試験及び溶出試験 (ロサルタンカリウム錠 25mg 「サンド」)
- 15) 吉永馨他：医学のあゆみ, 1995 ; 172 : 785-823
- 16) 吉永馨他：臨床医薬, 1994 ; 10 (Supple.6) : 123-140
- 17) 吉永馨他：臨床医薬, 1994 ; 10 (Supple.6) : 103-122
- 18) Lacourcière Y, et al. : J. Hypertens., 1994 ; 12 : 1387-1393
- 19) Brenner BM, et al. : N. Engl. J. Med., 2001 ; 345 : 861-869
- 20) 国際共同第Ⅲ相試験 (ニューロタン錠：2006 年 4 月 20 日承認、申請資料概要ト.1. (3) 3))

- 21) Chiu AT, et al. : J. Pharmacol. Exp. Ther., 1990 ; 252 : 711-718
- 22) Wong PC, et al. : J. Pharmacol. Exp. Ther., 1990 ; 255 : 211-217
- 23) Wong PC, et al. : J. Pharmacol. Exp. Ther., 1990 ; 252 : 719-725
- 24) Mizuno K, et al. : Eur. J. Pharmacol., 1992 ; 215 : 305-308
- 25) 岡田恵他 : 基礎と臨床, 1994 ; 28 : 4063-4073
- 26) Wong PC, et al. : Hypertension, 1990 ; 15 : 459-468
- 27) Wong PC, et al. : J. Pharmacol. Exp. Ther., 1990 ; 252 : 726-732
- 28) Bovee KC, et al. : Am. J. Hypertens., 1991 ; 4 : 327S-333S
- 29) Okada M, et al. : Hypertens. Res., 1993 ; 16 : 49-55
- 30) Anderson S, et al. : Am. J. Physiol., 1993 ; 265 : F477-486
- 31) Remuzzi A, et al. : J. Am. Soc. Nephrol., 1993 ; 4 : 40-49
- 32) Sasaki M, et al. : Life Sci., 2004 ; 75 : 869-880
- 33) Pollock DM, et al. : J. Pharmacol. Exp. Ther., 1993 ; 267 : 657-663

24. 文献請求先及び問い合わせ先

サント株式会社 カスタマーケアグループ
〒105-6333 東京都港区虎ノ門1-23-1
TEL 0120-982-001
FAX 03-6257-3633

26. 製造販売業者等

26.1 製造販売

サント株式会社

東京都港区虎ノ門1-23-1
URL:<https://www.sandoz.jp/>