

＊ ＊ 2005 年 4 月改訂（第 6 版，薬事法改正に基づく改訂）

＊ 2002 年 6 月改訂

貯 法：遮光・室温保存

使用期限：外箱等に表示（使用期間 3 年）

抗悪性腫瘍剤

注射用ネダプラチン

毒薬，指定医薬品，処方せん医薬品^{注1）}＊ ＊

アクプラ® 静注用10mg ①
アクプラ® 静注用50mg ②
アクプラ® 静注用100mg ③
Aqupla®

 シオノギ製薬

日本標準商品分類番号

874291

承認番号	20700AMZ00529	20700AMZ00531	20700AMZ00533
薬価収載	1995 年 8 月	1995 年 8 月	1995 年 8 月
販売開始	1995 年 9 月	1995 年 9 月	1995 年 9 月

【警告】

1. 本剤の投与に際しては，頻回に臨床検査（血液検査，肝機能検査，腎機能検査等）を行うなど患者の状態を十分に観察し，異常が認められた場合には，適切な処置を行うとともに，投与継続の可否について慎重に検討すること。〔本剤は強い骨髄抑制作用，腎機能抑制作用等を有する薬剤であり，臨床試験において本剤に関連したと考えられる早期死亡例が認められている。臨床試験において，本剤を投与した患者の 28.5%に重篤な血小板減少が，21.1%に重篤な白血球減少が発現している。その結果，致命的な出血及び感染症等を引き起こすことがある。〕
2. 本剤の投与は，緊急時に十分対応できる医療施設において，がん化学療法に十分な経験を持つ医師のもとで行うこと。また，慎重に患者を選択し，本剤の投与が適切と判断される症例にのみ投与すること。〔「禁忌」の項参照〕
3. 本剤の使用にあたっては，添付文書を熟読すること。

【禁忌（次の患者には投与しないこと）】

1. 重篤な骨髄抑制のある患者〔骨髄抑制が増悪する。〕
2. 重篤な腎障害のある患者〔腎障害が増悪する。〕
3. 本剤又は他の白金を含む薬剤に対し重篤な過敏症の既往歴のある患者
4. 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〕

【組成・性状】

1. 組成

販売名	アクプラ静注用 10mg	アクプラ静注用 50mg	アクプラ静注用 100mg
成分・含量 （1 瓶中）	ネダプラチン 10mg	ネダプラチン 50mg	ネダプラチン 100mg
添加物	デキストラン 70 10mg	デキストラン 70 50mg	デキストラン 70 100mg

2. 性状

販売名	アクプラ静注用 10mg	アクプラ静注用 50mg	アクプラ静注用 100mg
性状・剤形	白色～微黄白色の 軽質の塊である。 （注射剤）	白色～微黄白色の 軽質の塊である。 （注射剤）	白色～微黄白色の 軽質の塊である。 （注射剤）
pH	6.5 ～ 7.5 0.02g/mL 水溶液	6.5 ～ 7.5 0.02g/mL 水溶液	6.5 ～ 7.5 0.02g/mL 水溶液
浸透圧比 〔生理食塩液 に対する比〕	約 0.1 0.02g/mL 水溶液	約 0.1 0.02g/mL 水溶液	約 0.1 0.02g/mL 水溶液

【効能・効果】

頭頸部癌，肺小細胞癌，肺非小細胞癌，食道癌，膀胱癌，精巣（睾丸）腫瘍，卵巣癌，子宮頸癌

【用法・用量】

1. 通常，成人にはネダプラチンとして 1 日 1 回 80 ～ 100mg/m²（体表面積）を投与し，少なくとも 4 週間休薬する。これを 1 コースとし，投与を繰り返す。
なお，投与量は，年齢，疾患，症状により適宜増減する。
2. 本剤投与時，投与量に応じて 300mL 以上の生理食塩液又は 5% キシリトール注射液に溶解し，60 分以上かけて点滴静注する。
3. 本剤の投与に引き続き 1000mL 以上の輸液を点滴静注する。

【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) 骨髄抑制のある患者〔骨髄抑制が増悪するおそれがある。（「警告」の項参照）〕
 - (2) 腎障害のある患者〔腎障害が増悪するおそれがある。（「警告」の項参照）〕
 - (3) 肝障害のある患者〔肝障害が増悪するおそれがある。〕
 - (4) 聴器障害のある患者〔聴器障害が増悪するおそれがある。〕
 - (5) 感染症を合併している患者〔本剤の骨髄抑制作用により，感染症が増悪するおそれがある。〕
 - (6) 水痘患者〔致命的な全身障害があらわれることがある。〕
 - (7) 高齢者〔骨髄抑制が増悪するおそれがある。（「高齢者への投与」の項参照）〕
2. 重要な基本的注意
 - (1) 骨髄抑制，腎機能異常等の重篤な副作用があらわれることがあるので，頻回に臨床検査（血液検査，肝機能検査，腎機能検査等）を行うなど，患者の状態を十分に観察すること。異常が認められた場合には，減量，休薬等の適切な処置を行うこと。また，前治療，特にシスプラチンの投与を受け，骨髄機能，腎機能が低下している患者では骨髄抑制，腎機能低下が強くあらわれることがあるので，これらの患者では初回投与量を適宜減量し，血液検査値，腎機能検査値に十分注意すること。使用が長期間にわたると副作用が強くあらわれ，遷延性に推移することがあるので，投与は慎重に行うこと。
 - (2) 感染症，出血傾向の発現又は増悪に十分注意すること。
 - (3) 腎障害は尿量の減少時に強くあらわれる（尿量が減少すると薬剤の尿中濃度が上昇し，薬剤との接触時間も長びくので尿細管部への毒性が強められる）ので，本剤投与時には尿量確保に注意し，必要に応じて適当な輸液や D- マンニトール，フロセミド等の利尿剤を投与すること。なお，フロセミドによる強制利尿を行う場合は，腎障害，聴器障害が増強されるこ

注 1）注意 - 医師等の処方せんにより使用すること

- とが類薬で報告されているので、輸液等による水分補給を十分行うこと。また、経口による水分摂取が困難な場合や悪心・嘔吐、食欲不振、下痢等のある患者では特に注意すること。
- (4) 悪心・嘔吐、食欲不振等の消化器症状があらわれることがあるので、患者の状態を十分に観察し、適切な処置を行うこと。
- (5) 小児及び生殖可能な年齢の患者に投与する必要がある場合には、性腺に対する影響を考慮すること。
- (6) 本剤の臨床試験（全投与例 632 例）において、突然死（2 例）及びアダムス・ストークス発作を起こして死亡した症例（1 例）が報告されている。突然死の 1 例は基礎疾患として存在した高血圧による心不全が、他の 1 例は既往の心筋梗塞に由来する冠動脈梗塞、あるいは脳転移巣からの出血が、また、アダムス・ストークス発作の 1 例は投与前心電図において ST 低下の所見があり、本剤投与による食欲不振、貧血が今回発作の誘因と想定されているが、いずれも剖検所見はなく、本剤との関連は明らかでない。

3. 相互作用

(1) 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
他の抗悪性腫瘍剤（アルキル化剤，代謝拮抗剤，抗生物質，アルカロイド等） 放射線照射	骨髄抑制が増強されることがあるので，異常が認められた場合には減量，休薬等の適切な処置を行うこと。	機序は不明 共に骨髄抑制作用を有する。
アミノグリコシド系 抗生物質	腎障害及び聴器障害が増強されることがあるので，異常が認められた場合には休薬するなど適切な処置を行うこと。	機序は不明 共に腎毒性及び聴器毒性を有する。
塩酸バンコマイシン	腎障害及び聴器障害が増強されることがあるので，異常が認められた場合には休薬するなど適切な処置を行うこと。	機序は不明 共に腎毒性及び聴器毒性を有する。

4. 副作用

承認時における安全性評価対象例 530 例中、副作用は 453 例（85.5％）に、また、臨床検査値の異常変動は 459 例（86.6％）に認められた。

主な副作用は、悪心・嘔吐 397 例（74.9％）、食欲不振 369 例（69.6％）等の消化器症状であった。このうち Grade 注 1 3 ～ 4 の副作用は、悪心・嘔吐 98 例（18.5％）、食欲不振 93 例（17.5％）等であった。

主な臨床検査値の異常変動は、白血球減少 370 例 / 530 例〔発現例数 / 安全性評価対象例数、以下同じ〕（69.8％）、血色素減少 324 例 / 530 例（61.1％）、血小板減少 297 例 / 530 例（56.0％）等の骨髄抑制であり、特に血小板減少は Grade3 ～ 4 の症例が 151 例 / 530 例（28.5％）であり、本剤の投与量規制因子と考えられた。腎機能異常は BUN 上昇 60 例 / 528 例（11.4％）、血清クレアチニン上昇 46 例 / 528 例（8.7％）、クレアチニンクリアランス低下 66 例 / 262 例（25.2％）等であり、Grade3 ～ 4 の症例は、血清クレアチニン上昇 2 例 / 528 例（0.4％）、クレアチニンクリアランス低下 15 例 / 262 例（5.7％）等であった。また、肝機能異常は AST(GOT) 上昇 63 例 / 529 例（11.9％）、ALT(GPT) 上昇 65 例 / 529 例（12.3％）等であった 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7), 8), 9)。

注 1 Grade：日本癌治療学会「副作用の記載様式（案）」1986 年による。

(1) 重大な副作用

- 1) ショック、アナフィラキシー様症状(0.1 ～ 5%未満): ショック、アナフィラキシー様症状（潮紅，呼吸困難，悪寒，血圧低下）等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し、適切な処置を行うこと。

- 2) 骨髄抑制（頻度不明）: 汎血球減少，貧血，白血球減少，好中球減少，血小板減少，出血傾向（0.1 ～ 5%未満）等があらわれることがあるので、末梢血液の観察を十分に行い、異常が認められた場合には、投与間隔の延長，減量，休薬等の適切な処置を行うこと。
- 3) 腎不全（0.1 ～ 5%未満）: 腎不全等の重篤な腎障害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、投与継続の可否について慎重に検討すること。
- 4) アダムス・ストークス発作: アダムス・ストークス発作を起こして死亡した症例が報告されている。[「重要な基本的注意」の項参照]
- 5) 難聴，聴力低下，耳鳴（頻度不明）: 難聴，高音域の聴力低下，耳鳴等があらわれることがあるので、適宜聴力検査を行うなど患者の状態を十分に観察し、異常が認められた場合には休薬するなど適切な処置を行うこと。前治療に他の白金製剤の投与を受けた患者、投与前から聴力低下，腎機能低下のある患者には特に注意すること。
- 6) 間質性肺炎（頻度不明）: 発熱，咳嗽，呼吸困難，胸部 X 線異常等を伴う間質性肺炎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し、副腎皮質ホルモン剤の投与等の適切な処置を行うこと。
- 7) 抗利尿ホルモン不適合分泌症候群（SIADH）（頻度不明）: 低ナトリウム血症，低浸透圧血症，尿中ナトリウム排泄量の増加，高張尿，意識障害等を伴う抗利尿ホルモン不適合分泌症候群（SIADH）があらわれることがあるので、このような症状があらわれた場合には投与を中止し、水分摂取の制限等適切な処置を行うこと。

(2) その他の副作用

種類\頻度	5%以上	0.1 ～ 5%未満
精神神経系		痙攣，頭痛，めまい，手足のしびれ等の末梢神経障害等
腎臓	BUN 上昇（11.4％），クレアチニン上昇，クレアチニンクリアランス低下（25.2％），β ₂ ミクログロブリン上昇	血尿，蛋白尿，乏尿，代謝性アシドーシス，尿酸上昇，NAG 上昇
消化器	悪心・嘔吐（74.9％），食欲不振（69.6％），下痢	イレウス，腹痛，便秘，口内炎等
循環器		心電図異常（頻脈，ST 低下），心筋障害等
呼吸器		呼吸困難
泌尿器		排尿痛，排尿障害
過敏症		アレルギー反応（膨疹，発赤），発疹等
肝臓	AST(GOT) 上昇（11.9％），ALT(GPT) 上昇（12.3％）	ビリルビン上昇，AI-P 上昇，LDH 上昇，血清総蛋白減少，血清アルブミン低下等
電解質		ナトリウム，カリウム，クロール等の電解質異常
その他		脱毛，全身倦怠感，発熱，静脈炎，浮腫，皮膚潮紅，単純疱疹，白血球増多（一過性）

5. 高齢者への投与

- (1) 本剤は、主として腎臓から排泄される。一般に高齢者では腎機能が低下しており、排泄が遅れることから、骨髄抑制の発現に注意し、異常が認められた場合は、回復を十分に確認してから投与を行うなど、投与間隔に留意すること。
- (2) 高齢者に対しては 1 日 1 回 80mg/m²（体表面積）から投与を開始することが望ましい。
- (3) 本剤の第 2 相臨床試験において、65 歳以上の高齢者 194 例中、白血球減少は 153 例（78.9％）、血小板減少は 117 例（60.3％）、血色素減少は 130 例（67.0％）に認められている。

6. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与
 - (1) 妊婦又は妊娠している可能性のある婦人には投与しないこと。[動物試験でラットにおいて催奇形性作用及び胎児致死作用が、ウサギにおいて胎児致死作用が報告されている。]
 - (2) 授乳婦に投与する場合には、授乳を中止させること。[類薬シスプラチンで母乳中への移行が報告されている。]
7. 小児等への投与

小児に対する安全性は確立していない。[使用経験がない。]
 (「重要な基本的注意」の項参照)]
8. 適用上の注意
 - (1) 調製方法：溶解後はできるだけ速やかに投与すること。
 - (2) 調製時
 - 1) 本剤は、錯化合物であるので、他の抗悪性腫瘍剤とは混注しないこと。
 - 2) 本剤を点滴静注する際、アミノ酸輸液、pH5 以下の酸性輸液(電解質補液、高カロリー輸液用基本液、5%果糖注射液等)を用いると分解が起こるので避けること。
 - 3) 本剤は、アルミニウムと反応して沈殿物を形成し、活性が低下するので、使用にあたってアルミニウムを含む医療器具を用いないこと。
 - 4) 本剤は、光及び熱により分解するので、直射日光や高温を避けること。
 - (3) 投与時：静脈内投与に際し、薬液が血管外に漏れると、注射部位に硬結・壊死を起こすことがあるので、薬液が血管外に漏れないように慎重に投与すること。
9. その他の注意
 - (1) 細菌を用いる復帰突然変異試験において、また、ヒトリンパ球培養細胞及びマウス骨髄細胞を用いる染色体異常試験において、いずれも陽性の結果が報告されている。
 - (2) ラットの慢性毒性試験(週 1 回 6ヵ月間欠静脈内投与)で雌に乳腺癌の発生が報告されている。

【薬物動態】

1. 血漿中濃度

- (1) 悪性腫瘍患者 7 例に注射用ネダプラチン 80mg/m² 及び 100mg/m² を約 60 分間点滴静注後、原子吸光度法にて測定した血漿中総白金濃度は、患者間でバラツキはあるものの、点滴終了時を最高値として 2 相性に推移し、AUC は投与量に応じて増大した。 α 相の消失半減期($T_{1/2\alpha}$)は約 0.1 ~ 1 時間、 β 相の消失半減期($T_{1/2\beta}$)は約 2 ~ 13 時間であった¹⁰⁾。

表 1 薬物動態パラメータ

症例	投与量 (mg/m ²)	年齢 (歳)	性	Cmax (μ g/mL)	AUC ₀₋₂₄ (μ g・hr/mL)	$T_{1/2\alpha}$ (hr)	$T_{1/2\beta}$ (hr)
1	80	33	男	8.45	15.47	0.10	1.88
2		50	女	4.95	15.05	1.01	13.13
3		77	女	5.27	28.01	0.75	7.53
4		61	男	6.51	17.94	0.26	1.89
5		66	女	5.31	20.79	0.89	4.03
6	100	68	男	5.96	31.92	0.99	5.78
7		50	女	6.72	28.08	0.79	4.82

- (2) 悪性腫瘍患者(上表の症例 No.7)の血漿を限外ろ過法により、遊離型濃度を測定したところ、血漿中白金はほとんどが遊離型で存在していることが示された¹⁰⁾。

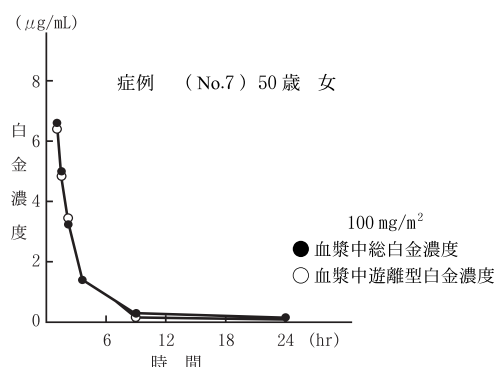


図 1 血漿中総白金濃度及び遊離型白金濃度

表 2 薬物動態パラメータ

	Cmax (μ g/mL)	AUC ₀₋₂₄ (μ g・hr/mL)	$T_{1/2\alpha}$ (hr)	$T_{1/2\beta}$ (hr)
総白金濃度	6.72	28.08	0.79	4.82
遊離型白金濃度	6.50	22.77	0.90	2.71

2. 分布

(参考)

ラットにネダプラチン 3mg/kg を単回静脈内投与後の主要組織内白金濃度は、投与後 10 分に排泄経路である腎臓及び膀胱では血漿より高濃度を示したが、その他の組織では血漿より低かった。また、各組織からの白金の消失は血漿よりやや遅く、投与 24 時間後においても雄ラットの肝臓、腎臓、大腿骨及び雌ラットの腎臓で検出された。

3. 代謝

(参考)

ネダプラチンはラット、イヌではほとんど代謝されることなく血漿中では未変化体として挙動した。

4. 排泄

悪性腫瘍患者に注射用ネダプラチン 80mg/m² 及び 100mg/m² を約 60 分間点滴静注し、原子吸光度法にて測定した 24 時間までの白金の尿中回収率は 40 ~ 69%であった¹⁰⁾。

【臨床成績】

承認時までに実施された第 2 相臨床試験^{1),2),3),4),5),6),7),8)} での有効性評価対象例 418 例における疾患別奏効率は下表のとおりであった。

表 3 臨床成績

疾患名	奏効(CR + PR)例数 / 有効性評価対象例数	奏効率(%)
頭頸部癌 ^{1),2)}	(11 + 27)/90	42.2
肺小細胞癌 ³⁾	(0 + 9)/22	40.9
肺非小細胞癌 ^{3),8)}	(1 + 16)/103	16.5
食道癌 ⁴⁾	(0 + 15)/29	51.7
膀胱癌 ⁵⁾	(2 + 6)/21	38.1
精巣(睾丸)腫瘍 ⁵⁾	(6 + 6)/15	80.0
卵巣癌 ⁶⁾	(4 + 18)/59	37.3
子宮頸癌 ^{6),7)}	(8 + 24)/79	40.5

CR : complete response (著効)

PR : partial response (有効)

【薬効薬理】

1. 抗腫瘍作用

- (1) マウス腫瘍細胞株(Lewis 肺癌)並びにヒト腫瘍の培養細胞株(肺大細胞癌株 Lu-99, 肺扁平上皮癌株 RERF-LC-AI)に対す

- る 50%増殖抑制濃度はいずれも 1 μ g/mL 以下、ヒト肺腺癌株 A549 に対しては 1.6 μ g/mL、ヒト正常肺及び羊膜の細胞株各 2 株に対しては 6.5 ~ 12.5 μ g/mL であった。*(in vitro)*
- (2) 可移植性動物腫瘍株に対する最高 ILS%^{注1}及び化学療法係数^{注2}は、下表のとおりであった。*(in vivo)*

表 4 可移植性動物腫瘍株に対する効力

動物	腫瘍 (移植部位)	投与方法、経路	最高 ILS% ^{注1}	化学療法係数 ^{注2}
マウス	Lewis 肺癌 (皮下)	連続 5 日、 腹腔内	> 53	2.2 (78/35)

注 1 : ILS% (increased life span%: 延命率) = { (投与群の平均生存日数 - 対照群の平均生存日数) / 対照群の平均生存日数 } × 100

注 2 : 化学療法係数 = 最高 ILS%時の総投与量 / ILS30%時の総投与量

- (3) ノードマウス (BALB/c-nu/nu) に移植したヒトの肺癌株 (6 株)、頭頸部癌株 (3 株)、食道癌株 (1 株)、子宮頸癌株 (2 株) に、LD₅₀ の 1/2 量 (29.6mg/kg) を単回静脈内投与した場合に、肺癌株 (4 株)、食道癌株 (1 株)、子宮頸癌株 (1 株) に対して腫瘍増殖抑制作用を示した。*(in vivo)*

2. 作用機序

ネダプラチンは細胞内に入った後、グリコレート配位子のアルコール性酸素と白金の結合が切れて、白金に水が付加したイオン種（活性種、すなわちアコ錯体）を生成する。次に、一方が外れたグリコレート配位子は不安定になって脱離し、種々のイオン種に変化し、これらのイオン種が DNA と結合する。

このように本薬はシスプラチンと同様の経路で DNA と結合し、その結果、DNA の複製を阻害することにより抗腫瘍作用を示すと考えられる。

なお、本薬あるいはシスプラチンと DNA との反応においても、結合塩基の種類は完全に一致していることが確認されている¹¹⁾。

【有効成分に関する理化学的知見】

一般的名称：ネダプラチン（JAN）

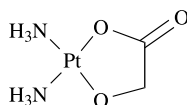
Nedaplatin

化学名：*cis*-Diammineglycolato platinum

分子式：C₂H₈N₂O₃Pt

分子量：303.18

化学構造式：



性状：白色～淡黄色の結晶性の粉末である。

水にやや溶けにくく、エタノール（95）又はジエチルエーテルにほとんど溶けない。

融点：昇温により、着色、発泡等の変化を伴い分解し、明確な融点は認められない。

分配係数：0.006 [pH7, クロロホルム / 緩衝液]

【包装】

アクブラ静注用 10mg： 1 瓶

アクブラ静注用 50mg： 1 瓶

アクブラ静注用 100mg： 1 瓶

【主要文献及び文献請求先】

〔文献請求番号〕

1) 犬山征夫ほか：癌と化学療法，19(6),863(1992)〔199200724〕

2) 犬山征夫ほか：癌と化学療法，19(6),871(1992)〔199200723〕

- 3) 古瀬清行ほか：癌と化学療法，19(6),879(1992)〔199200728〕
- 4) 田口鐵男ほか：癌と化学療法，19(4),483(1992)〔199200265〕
- 5) Akaza,H.et al.:Cancer Chemother.Pharmacol.,31,187(1992)〔199201900〕
- 6) 加藤俊ほか：癌と化学療法，19(5),695(1992)〔199200340〕
- 7) 野田起一郎ほか：癌と化学療法，19(6),885(1992)〔199200727〕
- 8) Fukuda,M.et al.:Cancer Chemother.Pharmacol.,26,393(1990)〔199001803〕
- 9) 小山博記ほか：癌と化学療法，19(7),1049(1992)〔199201902〕
- 10) 尾熊隆嘉ほか：塩野義製薬研究所所内報告（1992）〔199201728〕
- 11) 小原収ほか：塩野義製薬研究所所内報告（1993）〔199302374〕

塩野義製薬株式会社 医薬情報センター

〒 541-0045 大阪市中央区道修町 3 丁目 1 番 8 号

電話 0120-956-734

F A X (06)6202-1541

<http://www.shionogi.co.jp/med/>

製造販売元**

塩野義製薬株式会社

〒 541-0045 大阪市中央区道修町 3 丁目 1 番 8 号