

※※2014年12月改訂(効能・効果追加、他)〈第4版〉

※2014年1月改訂(5 µg製剤追加に伴う改訂)

日本標準商品分類番号  
8 7 3 9 9 9

<b>貯法</b>
凍結を避け、遮光下 2-8℃に保存
<b>使用期限</b>
包装に表示の期限内に 使用すること
<b>注意事項</b>
取扱い上の注意の項参照

持続型赤血球造血刺激因子製剤

生物由来製品  
劇薬  
※※処方箋医薬品：注意-医師等の処方箋により使用すること

**ネスブ®注射液 5µg プラシリンジ**

**ネスブ®注射液 10µg プラシリンジ**

**ネスブ®注射液 15µg プラシリンジ**

**ネスブ®注射液 20µg プラシリンジ**

**ネスブ®注射液 30µg プラシリンジ**

**ネスブ®注射液 40µg プラシリンジ**

**ネスブ®注射液 60µg プラシリンジ**

**ネスブ®注射液 120µg プラシリンジ**

**ネスブ®注射液 180µg プラシリンジ**

NESP®INJECTION PLASTIC SYRINGE

ダルベポエチン アルファ(遺伝子組換え)製剤

	5 µg
※承認番号	22500AMX01803
※薬価収載	2013年11月
※販売開始	2014年1月
※効能追加	2014年12月
国際誕生	2001年5月

	10 µg	15 µg	20 µg	30 µg
承認番号	22400 AMX00921	22400 AMX00922	22400 AMX00923	22400 AMX00924
薬価収載	2012年11月			
販売開始	2012年12月			
※効能追加	2014年12月			
国際誕生	2001年5月			

	40 µg	60 µg	120 µg	180 µg
承認番号	22400 AMX00925	22400 AMX00926	22400 AMX00927	22400 AMX00928
薬価収載	2012年11月			
販売開始	2012年12月			
※効能追加	2014年12月			
国際誕生	2001年5月			

【禁忌】(次の患者には投与しないこと)

本剤の成分又はエリスロポエチン製剤に過敏症の患者

【組成・性状】

1 シリンジ (0.5mL) 中に、それぞれ下記の成分を含有する。

販売名	成分名・分量		pH	浸透圧比	性状	
	有効成分	添加物				
※ ネスブ注射液 5 µg プラシリンジ	5 µg	ポリソルベート80 L-メチオニン リン酸二水素ナトリウム 等張化剤 pH調節剤	0.025 mg 0.075 mg 1.19 mg	6.0~6.4	約1 (生理食塩液対比)	本品は無色澄明の液である。
ネスブ注射液 10 µg プラシリンジ	10 µg					
ネスブ注射液 15 µg プラシリンジ	15 µg					
ネスブ注射液 20 µg プラシリンジ	20 µg					
ネスブ注射液 30 µg プラシリンジ	30 µg					
ネスブ注射液 40 µg プラシリンジ	40 µg					
ネスブ注射液 60 µg プラシリンジ	60 µg					
ネスブ注射液 120 µg プラシリンジ	120 µg					
ネスブ注射液 180 µg プラシリンジ	180 µg					

本剤の有効成分ダルベポエチン アルファ(遺伝子組換え)は、チャイニーズハムスター卵巣細胞で生産される。

※※【効能・効果】

腎性貧血  
骨髄異形成症候群に伴う貧血

※※ <効能・効果に関連する使用上の注意>

【骨髄異形成症候群に伴う貧血】

1. IPSS<sup>(注)</sup> によるリスク分類の中間-2リスク及び高リスクに対する有効性及び安全性は確立していない。

2. 臨床試験の対象となった患者における血清中エリスロポエチン濃度等について、「臨床成績」の項の内容を熟知し、本剤の有効性及び安全性を十分に理解した上で、学会のガイドライン等、最新の情報を参考に適応患者の選択を行うこと。

(注) International prognostic scoring system(国際予後スコアリングシステム)

※※【用法・用量】

【腎性貧血】

＜血液透析患者＞

- ・初回用量  
成人：通常、成人にはダルベポエチン アルファ (遺伝子組換え) として、週 1 回 20 μg を静脈内投与する。  
小児：通常、小児にはダルベポエチン アルファ (遺伝子組換え) として、週 1 回 0.33 μg/kg (最高 20 μg) を静脈内投与する。
- ・エリスロポエチン (エポエチン アルファ (遺伝子組換え)、エポエチン ベータ (遺伝子組換え) 等) 製剤からの切替え初回用量  
成人：通常、成人にはダルベポエチン アルファ (遺伝子組換え) として、週 1 回 15～60 μg を静脈内投与する。
- ・維持用量  
成人：貧血改善効果が得られたら、通常、成人にはダルベポエチン アルファ (遺伝子組換え) として、週 1 回 15～60 μg を静脈内投与する。週 1 回投与で貧血改善が維持されている場合には、その時点での 1 回の投与量の 2 倍量を開始用量として、2 週に 1 回投与に変更し、2 週に 1 回 30～120 μg を静脈内投与することができる。  
小児：貧血改善効果が得られたら、通常、小児にはダルベポエチン アルファ (遺伝子組換え) として、週 1 回 5～60 μg を静脈内投与する。週 1 回投与で貧血改善が維持されている場合には、その時点での 1 回の投与量の 2 倍量を開始用量として、2 週に 1 回投与に変更し、2 週に 1 回 10～120 μg を静脈内投与することができる。

なお、いずれの場合も貧血症状の程度、年齢等により適宜増減するが、最高投与量は、1 回 180 μg とする。

＜腹膜透析患者及び保存期慢性腎臓病患者＞

- ・初回用量  
成人：通常、成人にはダルベポエチン アルファ (遺伝子組換え) として、2 週に 1 回 30 μg を皮下又は静脈内投与する。  
小児：通常、小児にはダルベポエチン アルファ (遺伝子組換え) として、2 週に 1 回 0.5 μg/kg (最高 30 μg) を皮下又は静脈内投与する。
- ・エリスロポエチン (エポエチン アルファ (遺伝子組換え)、エポエチン ベータ (遺伝子組換え) 等) 製剤からの切替え初回用量  
成人：通常、成人にはダルベポエチン アルファ (遺伝子組換え) として、2 週に 1 回 30～120 μg を皮下又は静脈内投与する。  
小児：通常、小児にはダルベポエチン アルファ (遺伝子組換え) として、2 週に 1 回 10～60 μg を皮下又は静脈内投与する。
- ・維持用量  
成人：貧血改善効果が得られたら、通常、成人にはダルベポエチン アルファ (遺伝子組換え) として、2 週に 1 回 30～120 μg を皮下又は静脈内投与する。2 週に 1 回投与で貧血改善が維持されている場合には、その時点での 1 回の投与量の 2 倍量を開始用量として、4 週に 1 回投与に変更し、4 週に 1 回 60～180 μg を皮下又は静脈内投与することができる。  
小児：貧血改善効果が得られたら、通常、小児にはダルベポエチン アルファ (遺伝子組換え) として、2 週に 1 回 5～120 μg を皮下又は静脈内投与する。2 週に 1 回投与で貧血改善が維持されている場合には、その時点での 1 回の投与量の 2 倍量を開始用量として、4 週に 1 回投与に変更し、4 週に 1 回 10～180 μg を皮下又は静脈内投与することができる。

なお、いずれの場合も貧血症状の程度、年齢等により適宜増減するが、最高投与量は、1 回 180 μg とする。

【骨髄異形成症候群に伴う貧血】

通常、成人にはダルベポエチン アルファ (遺伝子組換え) として、週 1 回 240 μg を皮下投与する。なお、貧血症状の程度、年齢等により適宜減量する。

※※＜用法・用量に関連する使用上の注意＞

【腎性貧血】

貧血改善効果の目標値は学会のガイドライン等、最新の情報を参考にすること。

1. 小児の初回用量<sup>1)</sup>

＜血液透析患者＞

通常、小児には下表を参考に、ダルベポエチン アルファ (遺伝子組換え) として、週 1 回 5～20 μg を静脈内投与する。

体重	本剤投与量
30kg未満	5 μg
30kg以上40kg未満	10 μg
40kg以上60kg未満	15 μg
60kg以上	20 μg

＜腹膜透析患者及び保存期慢性腎臓病患者＞

通常、小児には下表を参考に、ダルベポエチン アルファ (遺伝子組換え) として、2 週に 1 回 5～30 μg を皮下又は静脈内投与する。

体重	本剤投与量
20kg未満	5 μg
20kg以上30kg未満	10 μg
30kg以上40kg未満	15 μg
40kg以上60kg未満	20 μg
60kg以上	30 μg

2. 切替え初回用量

下表を参考に、切替え前のエリスロポエチン製剤投与量から本剤の投与量及び投与頻度を決定し、切り替えること。なお、小児に対して 1 回 3 μg/kg を超えて投与する場合、慎重に投与すること (小児に対して 1 回 3 μg/kg を超える使用経験はない)。

- (1) エリスロポエチン製剤が週 2 回あるいは週 3 回投与されている患者  
切替え前 1 週間のエリスロポエチン製剤投与量を合計し、下表を参考に本剤の初回用量を決定し、週 1 回から投与を開始する。
- (2) エリスロポエチン製剤が週 1 回あるいは 2 週に 1 回投与されている患者  
切替え前 2 週間のエリスロポエチン製剤投与量を合計し、下表を参考に本剤の初回用量を決定し、2 週に 1 回から投与を開始する。

切替え前 1 週間あるいは 2 週間のエリスロポエチン製剤投与量の合計 (小児は切替え前 2 週間)	本剤投与量	
	成人	小児
3,000 IU未満	15 μg	10 μg
3,000 IU		15 μg
4,500 IU	20 μg	20 μg
6,000 IU	30 μg	30 μg
9,000 IU	40 μg	40 μg
12,000 IU	60 μg	60 μg

3. 投与量調整

投与初期にヘモグロビン濃度あるいはヘマトクリット値に適度な上昇がみられなかった場合や、維持投与期にヘモグロビン濃度あるいはヘマトクリット値が 2 週連続して目標範囲から逸脱した場合など、用量調整が必要な場合には、下表を参考に投与量を増減すること。なお、増量する場合には原則として 1 段階ずつ行うこと。

また、小児に対して 1 回 3 μg/kg を超えて投与する場合、慎重に投与すること (小児に対して 1 回 3 μg/kg を超える使用経験はない)。

成人(皮下投与時)の投与量調整表

段階	本剤投与量
1	15 $\mu$ g
2	30 $\mu$ g
3	60 $\mu$ g
4	90 $\mu$ g
5	120 $\mu$ g
6	180 $\mu$ g

成人(静脈内投与時)及び小児(皮下又は静脈内投与時)の投与量調整表

段階	本剤投与量
1	5 $\mu$ g
2	10 $\mu$ g
3	15 $\mu$ g
4	20 $\mu$ g
5	30 $\mu$ g
6	40 $\mu$ g
7	50 $\mu$ g
8	60 $\mu$ g
9	80 $\mu$ g
10	100 $\mu$ g
11	120 $\mu$ g
12	140 $\mu$ g
13	160 $\mu$ g
14	180 $\mu$ g

#### 4. 投与間隔変更時

- (1) 本剤の投与間隔を変更する際には、投与間隔を延長する前のヘモグロビン濃度あるいはヘマトクリット値の推移を十分に観察し、同一の投与量でヘモグロビン濃度あるいはヘマトクリット値が安定した推移を示していることを確認した上で、週1回から2週に1回あるいは2週に1回から4週に1回に変更すること。変更後にはヘモグロビン濃度あるいはヘマトクリット値の推移を確認し、適宜調整を行うこと。
- (2) 1回あたり180 $\mu$ gを投与してもヘモグロビン濃度あるいはヘマトクリット値が目標範囲に達しない場合には、投与量を1/2とし、投与頻度を2週に1回から週1回あるいは4週に1回から2週に1回に変更すること。

#### 【骨髄異形成症候群に伴う貧血】

1. 他の抗悪性腫瘍剤との併用について、有効性及び安全性は確立していない。
2. 必要以上の造血作用(ヘモグロビン濃度で11g/dL超を目安とする)を認めた場合等、減量が必要な場合には、その時点での投与量の半量を目安に減量すること。その後、ヘモグロビン濃度が低下し増量が必要となった場合(ヘモグロビン濃度で9g/dL未満を目安とする)には、その時点での投与量の倍量を目安に増量すること。ただし、最高投与量は、1回240 $\mu$ gとする。
3. 本剤を投与しても、十分な貧血改善効果が認められない場合、又は病勢の進行が認められた場合には、他の治療法への切替えを考慮すること。なお、本剤投与開始後16週時点を目安として、本剤の投与継続の可否を検討すること(「臨床成績」の項参照)。

#### 【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) 心筋梗塞、肺梗塞、脳梗塞等の患者、又はその既往歴を有し血栓塞栓症を起こすおそれのある患者[エリスロポエチン製剤において血液粘稠度が上昇すると報告があり、血栓塞栓症を増悪あるいは誘発するおそれがあるので観察を十分に行うこと]
- (2) 高血圧症の患者[本剤投与により血圧上昇を認める場合があり、また、高血圧性脳症があらわれるおそれがあるので観察を十分に行うこと]
- (3) 薬物過敏症の既往歴のある患者
- (4) アレルギー素因のある患者

#### ※※2. 重要な基本的注意

##### 【腎性貧血】

- (1) 本剤の投与は貧血症に伴う日常生活活動の支障が認められる患者に限定すること。なお、投与初期における投与対象は、血液透析患者ではヘモグロビン濃度で10g/dL(ヘマトクリット値で30%)未満を目安とし、活動性の高い比較的若年の血液透析患者、腹膜透析患者及び保存期慢性腎臓病患者ではヘモグロビン濃度で11g/dL(ヘマトクリット値で33%)未満を目安とする。
- (2) 本剤の投与に際しては、腎性貧血であることを確認し他の貧血症(失血性貧血、汎血球減少症等)には投与しないこと。
- (3) ショック等の反応を予測するため十分な問診をすること。投与に際しては、必ずショック等に対する救急処置のとれる準備をしておくこと。また、投与開始から投与終了後まで、患者を安静な状態に保たせ、十分な観察を行うこと。特に、投与開始直後は注意深く観察すること。なお、投与開始時あるいは休業後の初回投与時には、本剤の少量を静脈内あるいは皮内に注入し、異常反応の発現しないことを確認後、全量を投与することが望ましい。
- (4) 腎性貧血の治療におけるヘモグロビン濃度に関連して、以下の臨床試験成績が報告されている。本剤投与中はヘモグロビン濃度あるいはヘマトクリット値を定期的に観察し、学会のガイドライン等、最新の情報を参考にして、必要以上の造血作用(血液透析患者においてはヘモグロビン濃度で12g/dL超あるいはヘマトクリット値で36%超を目安とする)があらわれないように十分注意すること。
  - 1) 心不全や虚血性心疾患を合併する血液透析患者において、目標ヘモグロビン濃度を14g/dL(ヘマトクリット値42%)に維持した群では、10g/dL(ヘマトクリット値30%)前後に維持した群に比べて死亡率が高い傾向が示されたとの報告がある<sup>2)</sup>。
  - 2) 保存期慢性腎臓病患者における腎性貧血に対する赤血球造血刺激因子製剤による治療について、目標ヘモグロビン濃度を13.5g/dLに設定した患者では、11.3g/dLに設定した患者に比較して、有意に死亡及び心血管系障害の発現頻度が高いことが示されたとの報告がある<sup>3)</sup>。
  - 3) 2型糖尿病で腎性貧血を合併している保存期慢性腎臓病患者において、目標ヘモグロビン濃度を13.0g/dLに設定して赤血球造血刺激因子製剤が投与された患者とプラセボが投与された患者(ヘモグロビン濃度が9.0g/dLを下回った場合に赤血球造血刺激因子製剤を投与)を比較したところ、赤血球造血刺激因子製剤群ではプラセボ群に比較して有意に脳卒中の発現頻度が高いことが示されたとの報告がある<sup>4)</sup>。
- (5) 本剤投与開始時及び用量変更時には、ヘモグロビン濃度あるいはヘマトクリット値が目標範囲に到達し、安定するまでは週1回から2週に1回程度ヘモグロビン濃度あるいはヘマトクリット値を確認すること。必要以上の造血作用を認めた場合は、休業等の適切な処置をとること。
- (6) 本剤投与により血圧上昇を認める場合があり、また、高血圧性脳症が報告されているので、血圧、ヘモグロビン濃度、ヘマトクリット値等の推移に十分注意しながら投与すること。特に、ヘモグロビン濃度、ヘマトクリット値は徐々に上昇させるよう注意すること。また、本剤は持続型製剤であり、エリスロポエチン製剤と比較して造血作用が長時間持続する。臨床試験において投与中止後もヘモグロビン濃度あるいはヘマトクリット値の低下に時間を要する症例が認められていることから、ヘモグロビン濃度あるいはヘマトクリット値が回復するまで観察を十分に行うこと。
- (7) 本剤投与により抗エリスロポエチン抗体産生を伴う赤芽球癆があらわれることがあるので、本剤の使用中に貧血の改善がない、あるいは悪化する場合は同疾患を疑い、赤芽球癆と診断された場合には本剤の投与を中止すること。また、エリスロポエチン製剤への切替えは避け、適切な処置を行うこと。
- (8) 本剤投与により高カリウム血症を認める場合があるので、食事管理を適切に行うこと。
- (9) 本剤の効果発現には鉄の存在が重要であり、鉄欠乏時には鉄剤の投与を行うこと。

- (10) 血液透析患者においては、本剤投与によりシャントの閉塞や血液透析装置内の残血を認める場合があるので、シャントや血液透析装置内の血流量には十分注意すること。このような場合にはシャントの再造設、抗凝固剤の増量等の適切な処置をとること。
- (11) 保存期慢性腎臓病患者に対し本剤を用いる場合には次の事項を考慮すること。
- 1) 保存期慢性腎臓病患者においては水分の調節が困難であるので、水分量と電解質の収支及び腎機能並びに血圧等の観察を十分行うこと。
  - 2) 慢性腎臓病の進展に伴い、本剤の貧血改善効果が減弱する可能性があるため、本剤投与中は血清クレアチニン濃度やクレアチニンクリアランス等の経過を適宜観察し、増量あるいは投与中止等の適切な処置をとること。

**【骨髄異形成症候群に伴う貧血】**

- (1) 本剤は、血液疾患の治療に対して十分な知識・経験を持つ医師のもとで、本剤の使用が適切と判断される患者にのみ投与すること。
- (2) 本剤の投与は貧血症に伴う日常生活活動の支障が認められる患者に限定し、輸血の回避、輸血依存からの離脱又は輸血量の減少を目的に使用すること。
- (3) ショック等の反応を予測するため十分な問診をすること。投与に際しては、必ずショック等に対する救急処置のとれる準備をしておくこと。また、投与開始から投与終了後まで、患者を安静な状態に保たせ、十分な観察を行うこと。特に、投与開始直後は注意深く観察すること。なお、投与開始時あるいは休薬後の初回投与時には、本剤の少量を皮内に注入し、異常反応の発現しないことを確認後、全量を投与することが望ましい。
- (4) 本剤投与中はヘモグロビン濃度を定期的に観察し、必要以上の造血作用(ヘモグロビン濃度で11g/dL超を目安とする)があらわれないように十分注意すること(「臨床成績」の項参照)。
- (5) 本剤投与開始時及び用量変更時には、ヘモグロビン濃度が安定するまでは週1回程度ヘモグロビン濃度を確認すること。必要以上の造血作用を認めた場合は、休薬等の適切な処置をとること。
- (6) 本剤投与により血圧上昇を認める場合があり、また、高血圧性脳症が報告されているので、血圧、ヘモグロビン濃度等の推移に十分注意しながら投与すること。
- (7) 本剤投与により抗エリスロポエチン抗体産生を伴う赤芽球癆があらわれることがあるので、本剤の使用中に貧血の改善がない、あるいは悪化する場合等は同疾患を疑い、赤芽球癆と診断された場合には本剤の投与を中止すること。
- (8) 本剤の効果発現には鉄の存在が重要であり、鉄欠乏時には鉄剤の投与を行うこと。

※※ 3. 副作用

**【腎性貧血】**

<成人>

国内臨床試験において、1,462例中472例(32.3%)に副作用(臨床検査値異常を含む)が認められた。主な副作用は血圧上昇248例(17.0%)、シャント血栓・閉塞44例(3.0%)、頭痛29例(2.0%)、倦怠感20例(1.4%)であった。

[ネスブ注射液承認時]

<小児>

国内臨床試験において、31例に副作用(臨床検査値異常を含む)は認められなかった。

[小児用法追加承認時]

**【骨髄異形成症候群に伴う貧血】**

骨髄異形成症候群患者を対象とした国際共同第Ⅱ相試験において、安全性解析対象例52例(日本人31例を含む)中18例(34.6%)に副作用(臨床検査値異常を含む)が認められ、主な副作用は下痢2例(3.8%)、血中アルカリホスファターゼ増加2例(3.8%)、高尿酸血症2例(3.8%)、葉酸欠乏2例(3.8%)、頭痛2例(3.8%)、高血圧2例(3.8%)であった。

[効能追加承認時]

(1) 重大な副作用

- 1) 脳梗塞(0.8%) 脳梗塞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。
- 2) 脳出血(0.1%) 脳出血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。
- 3) 肝機能障害、黄疸(0.1%) ALT(GPT)、 $\gamma$ -GTPの上昇等を伴う肝機能障害、黄疸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。
- 4) 高血圧性脳症(頻度不明) 高血圧性脳症があらわれることがあるので、血圧等の推移に十分注意しながら投与すること。
- 5) ショック、アナフィラキシー(頻度不明) ショック、アナフィラキシー(蕁麻疹、呼吸困難、口唇浮腫、咽頭浮腫等)を起こすことがあるので、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。
- 6) 赤芽球癆(頻度不明) 抗エリスロポエチン抗体産生を伴う赤芽球癆があらわれることがあるので、その場合は投与を中止し、適切な処置を行うこと。
- 7) 心筋梗塞、肺梗塞(頻度不明) 心筋梗塞、肺梗塞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。

(2) その他の副作用

下記のような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減量・休薬等の適切な処置を行うこと。

\* 頻度不明

	副作用頻度 (%)		
	1%以上	0.5~1%未満	0.5%未満又は頻度不明
循環器	血圧上昇 (16.2%)	不整脈	狭心症・心筋虚血、透析時低血圧、動悸、閉塞性動脈硬化症
皮膚		掻痒症、発疹	
肝臓	肝機能異常 (Al-P上昇、 $\gamma$ -GTP上昇、AST(GOT)上昇、ALT(GPT)上昇、ビリルビン上昇)		胆嚢ポリープ
代謝			血清カリウム上昇、尿酸上昇、貯蔵鉄減少、血中リン上昇、食欲減退、二次性副甲状腺機能亢進症
血液		好酸球増多、血小板減少	リンパ球減少、白血球減少、白血球増多
腎臓・泌尿器		腎機能の低下(BUN、クレアチニンの上昇等)	血尿
消化器			腹痛、嘔気・嘔吐、胃炎、十二指腸炎
感覚器	頭痛、倦怠感		めまい、不眠症、味覚異常、感音性難聴
眼			硝子体出血、結膜炎
その他	シャント血栓・閉塞、LDH上昇		透析回路内残血、筋骨格痛、シャント部疼痛、発熱、胸部不快感、浮腫、止血不良、糖尿病性壊疽、熱感・ほてり感*

#### 4. 高齢者への投与

本剤の投与に際しては血圧及びヘモグロビン濃度あるいはヘマトクリット値等を頻回に測定し、投与量又は投与回数を適宜調節すること[一般に高齢者では生理機能が低下しており、また高血圧症等の循環器系疾患を合併することが多い]。

#### 5. 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が望ましいが、やむを得ず投与する場合には治療上の有益性が危険性を上回ると判断される場合のみ投与すること[妊娠中の投与に関する安全性は確立していない。また、動物実験(ラット及びウサギ)で胎児・出生児の発育の遅延が報告されている]。
- (2) 授乳中の患者には投与しないことが望ましいが、やむを得ず投与する場合は授乳を避けさせること[授乳中の投与に関する安全性は確立していない。また、動物実験(ラット)で乳汁中への移行が報告されている]。

#### ※※ 6. 小児等への投与

##### 【腎性貧血】

低出生体重児、新生児、乳児、2歳未満の幼児に対する安全性は確立していない(使用経験がない)。

##### 【骨髄異形成症候群に伴う貧血】

低出生体重児、新生児、乳児、幼児又は小児に対する安全性は確立していない(使用経験がない)。

#### 7. 適用上の注意

- (1) 投与時：本剤を投与する場合は他剤との混注を行わないこと。
- (2) 本剤を使用する際は、チップキャップを外し、必要に応じて適当な注射針等を取り付け投与すること。
- (3) 使用後の残液は確実に廃棄すること。

#### 8. その他の注意

- (1) がん化学療法又は放射線療法による貧血患者<sup>(注)</sup>に赤血球造血刺激因子製剤を投与することにより生存期間の短縮が認められたとの報告がある<sup>5), 6)</sup>。
  - (2) 放射線療法による貧血患者<sup>(注)</sup>に赤血球造血刺激因子製剤を投与することにより、腫瘍進展又は局所再発のリスクが増加したとの報告がある<sup>6), 7)</sup>。
  - (3) プラセボを投与されたがん化学療法による貧血患者<sup>(注)</sup>に比べて赤血球造血刺激因子製剤の治療を受けた患者で血栓塞栓症の発現頻度が高いことが臨床試験にて示されたとの報告がある<sup>8)</sup>。
  - (4) がん化学療法又は放射線療法を受けていないがんに伴う貧血患者<sup>(注)</sup>に赤血球造血刺激因子製剤を投与した臨床試験で、プラセボを投与した患者に比べて死亡率が高いことが示されたとの報告がある<sup>9)</sup>。
- 注) これらの患者への投与は、本邦では承認外である。

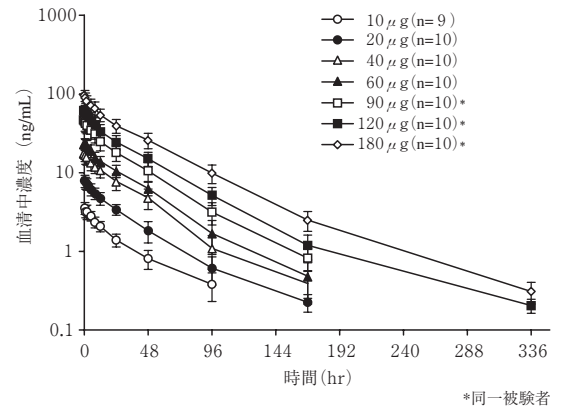
#### ※※【薬物動態】

#### 1. 慢性腎臓病(成人)

##### (1) 単回投与

##### 1) 静脈内投与<sup>10), 11)</sup>

血液透析患者に本剤10~180 $\mu$ gを単回静脈内投与した際の血清中濃度は、投与量にほぼ比例して高くなり、その推移は二相性の消失を示した。薬物動態パラメータは以下のとおりであり、AUCは投与量にほぼ比例して増加した。



血液透析患者に単回静脈内投与後の血清中濃度推移  
(平均値±標準偏差)

##### 単回静脈内投与時の薬物動態パラメータ

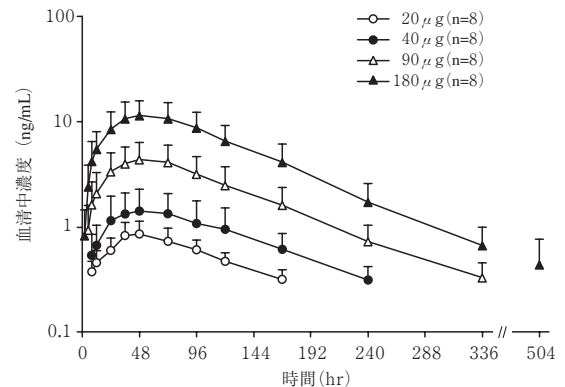
投与量 ( $\mu$ g)	被験者数	t <sub>1/2</sub> (hr)	AUC <sub>0-∞</sub> (ng·hr/mL)	CL (mL/hr)	V <sub>ss</sub> (mL)
10	9	38.59±18.48	125.2±39.3	87.49±28.32	3970±826
20	10	34.54±6.42	268.2±56.8	77.21±14.15	3330±593
40	10	32.11±5.44	602.8±159	70.13±16.50	2851±476
60	10	32.58±5.33	817.6±133.3	75.17±12.28	3184±592
90	10*	45.37±13.23	1465.9±335.4	64.07±13.22	2947±623
120	10*	48.67±10.02	2075.2±419.9	59.85±11.33	2962±560
180	10*	47.02±6.31	3540.9±694.2	52.69±10.83	2785±545

\*同一被験者

平均値±標準偏差

##### 2) 皮下投与<sup>12)</sup>

保存期慢性腎臓病患者に本剤20~180 $\mu$ gを単回皮下投与した際の血清中濃度は、投与量にほぼ比例して上昇した。薬物動態パラメータは以下のとおりであり、AUCは投与量にほぼ比例して増加した。



保存期慢性腎臓病患者に単回皮下投与後の血清中濃度推移  
(平均値±標準偏差)

##### 単回皮下投与時の薬物動態パラメータ

投与量 ( $\mu$ g)	被験者数	t <sub>1/2</sub> (hr)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	t <sub>max</sub> (hr)	AUC <sub>0-∞</sub> (ng·hr/mL)
20	8	95.61±31.13	0.882±0.276	45.0±5.5	137.7±41.3
40	8	98.28±26.86	1.521±0.866	52.5±16.9	247.2±104.9
90	8	77.09±34.30	4.356±1.964	46.5±4.2	651.6±262.6
180	8	82.82±16.27	11.641±4.657	52.5±18.1	1675.4±668.0

平均値±標準偏差

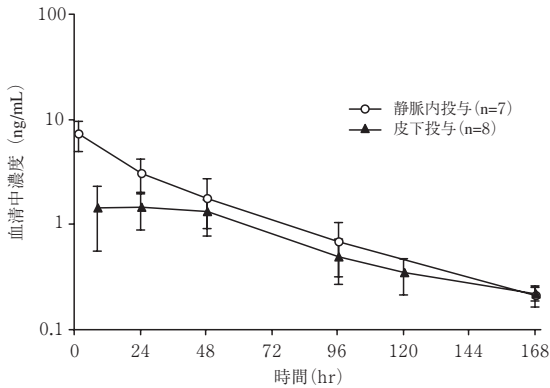
##### (2) 反復投与<sup>11), 13)</sup>

血液透析患者に本剤10~60 $\mu$ gを28週間反復静脈内投与した結果、最終投与時の薬物動態は初回投与時に比べ変化は認められなかった。透析施行中の腎性貧血患者及び保存期慢性腎臓病患者に本剤10~180 $\mu$ gを反復静脈内投与した際の血清中トラフ濃度には顕著な変動は認められなかった。腹膜透析患者及び保存期慢性腎臓病患者に本剤15~180 $\mu$ gを反復皮下投与した際の血清中トラフ濃度には顕著な変動は認められなかった。

## 2. 慢性腎臓病(小児)

### (1) 単回投与<sup>14)</sup>

血液透析及び腹膜透析患児に体重別に本剤5~20 $\mu$ gを単回静脈内投与、腹膜透析及び保存期慢性腎臓病患児に体重別に本剤5~20 $\mu$ gを単回皮下投与した際の血清中濃度推移及び薬物動態パラメータは以下のとおりであった。



慢性腎臓病患児に単回静脈内又は皮下投与後の血清中濃度推移(平均値±標準偏差)

#### 単回静脈内投与時の薬物動態パラメータ

被験者数	t <sub>1/2</sub> (hr)	AUC <sub>0-∞</sub> (ng·hr/mL)	CL (mL/hr/kg)	V <sub>ss</sub> (mL/kg)
7	26.25±9.14	263.7±118.2	1.77±0.74	50.7±9.3

平均値±標準偏差

#### 単回皮下投与時の薬物動態パラメータ

被験者数	t <sub>1/2</sub> (hr)	C <sub>max</sub> (ng/mL)	t <sub>max</sub> (hr)	AUC <sub>0-∞</sub> (ng·hr/mL)
8	46.73±19.74	1.704±0.755	24.47±19.72	141.1±33.4

平均値±標準偏差

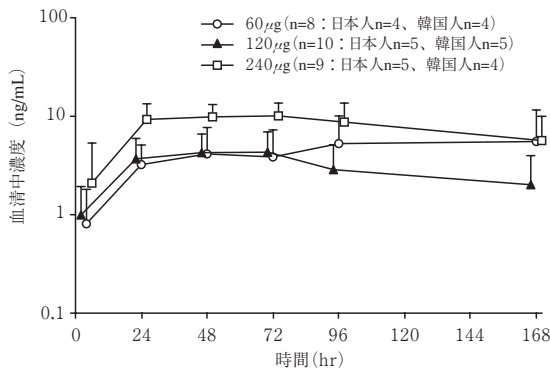
### (2) 反復投与<sup>1)</sup>

慢性腎臓病患児に本剤5~180 $\mu$ gを24週反復静脈内又は皮下投与した際の血清中トラフ濃度には顕著な変動は認められなかった。

## 3. 骨髄異形成症候群<sup>15)</sup>

### (1) 単回投与(日本人及び韓国人)

骨髄異形成症候群患者に本剤60~240 $\mu$ gを16週間反復皮下投与した際の初回投与時の血清中濃度推移及び薬物動態パラメータは以下のとおりであった。C<sub>max</sub>及びAUC<sub>0-t</sub>は投与量に比例した増加を示さなかった。



骨髄異形成症候群患者に初回皮下投与後の血清中濃度推移(平均値±標準偏差)

#### 初回皮下投与時の薬物動態パラメータ

投与量 ( $\mu$ g)	被験者数	C <sub>max</sub> (ng/mL)	t <sub>max</sub> (hr)	AUC <sub>0-t</sub> (ng·hr/mL)
60	8 <sup>1)</sup>	7.044±5.149	82.84±58.18	712.7±515.9
120	10 <sup>2)</sup>	5.061±2.271	73.36±52.87	483.8±301.2
240	9 <sup>3)</sup>	11.730±4.116	60.84±27.42	1309.8±543.3

平均値±標準偏差

1) 日本人n=4, 韓国人n=4

2) 日本人n=5, 韓国人n=5

3) 日本人n=5, 韓国人n=4

### (2) 反復投与(日本人及び韓国人)

骨髄異形成症候群患者に本剤60~240 $\mu$ gを16週間反復皮下投与した際の血清中トラフ濃度に用量比例性は認められず、いずれの群においても投与期間を通じて顕著な変動は認められなかった。

## 【臨床成績】

### 1. 二重盲検比較試験(血液透析患者)<sup>16)</sup>

血液透析患者121例(本剤61例、エポエチン アルファ60例)を対象に、本剤又はエポエチン アルファを28週間静脈内投与し、同等性を検証した。その結果、有効性評価症例において、本剤の週1回投与はエポエチン アルファの週2回~3回投与と同等の効果を有することが示された。

### 2. 長期投与試験(血液透析患者)<sup>17)</sup>

血液透析患者513例を対象として、本剤を週1回~2週に1回10~120 $\mu$ gの用量範囲で適宜増減し長期静脈内投与した。その結果、いずれの投与頻度においても投与期間中のヘモグロビン濃度は11.0g/dL前後を推移した。

### 3. 同等性試験(保存期慢性腎臓病患者)<sup>18)</sup>

保存期慢性腎臓病の腎性貧血患者100例(本剤及びエポエチン アルファ各50例)を対象に、本剤又はエポエチン アルファを26~28週間皮下投与し、同等性を検証した。その結果、有効性評価症例において、本剤の2週に1回又は4週に1回皮下投与はエポエチン アルファの週1回又は2週に1回皮下投与と同等の効果を有することが示された。

### 4. 長期投与試験(保存期慢性腎臓病患者)<sup>19)</sup>

保存期慢性腎臓病の腎性貧血患者161例を対象に、本剤を2週に1回又は4週に1回46~48週間皮下投与した。投与量は、60、90、120又は180 $\mu$ gで適宜増減した。その結果、ヘモグロビン濃度は投与開始後上昇し、14週以降はほぼ12.0g/dLで推移した。

### 5. 一般臨床試験(腹膜透析患者)<sup>20)</sup>

腹膜透析患者146例を対象に、本剤を2週に1回又は4週に1回26~28週間皮下投与又は静脈内投与した。投与量は、30、60、90、120又は180 $\mu$ gで適宜増減した。その結果、ヘモグロビン濃度は投与開始後上昇し、14週以降はほぼ12.0g/dLで推移した。

### 6. 一般臨床試験(小児慢性腎臓病患者)<sup>1)</sup>

小児慢性腎臓病患者31例を対象に、本剤を5~180 $\mu$ gの範囲内で適宜調整し、保存期慢性腎臓病患者及び腹膜透析患者では2週に1回又は4週に1回、24週間皮下投与又は静脈内投与、血液透析患者では週1回又は2週に1回、24週間静脈内投与した。その結果、ヘモグロビン濃度は投与開始後上昇し、8週以降はほぼ12.0g/dLで推移した。

### ※7. 国際共同臨床試験(骨髄異形成症候群患者)<sup>15)</sup>

IPSSによるリスク分類の低リスク又は中間-1リスクに分類され、血清中エリスロポエチン濃度が $\leq$ 500mIU(国際単位)/mL以下を示す輸血依存<sup>注1)</sup>の骨髄異形成症候群患者52例(日本人31例)を対象に本剤60、120又は240 $\mu$ gを週1回、48週間<sup>注2)</sup>皮下投与し、本剤投与開始後16週時点の有効性を評価した<sup>注3)</sup>。その結果、有効性評価症例50例のうち、60 $\mu$ g群の17例中11例(64.7%)、120 $\mu$ g群の18例中8例(44.4%)、240 $\mu$ g群の15例中10例(66.7%)に赤血球メジャー反応<sup>注4)</sup>又は赤血球マイナー反応<sup>注5)</sup>が認められた。

注1) 過去112日間で、輸血(ヘモグロビン濃度が $\geq$ 9.0g/dLを超えて実施された輸血を除く)していない最長期間が $\geq$ 56日未満

注2) 240 $\mu$ g群において、本剤投与開始後16週時点で有効性が認められなかった場合は投与中止、その他の投与群においては投与量を増量

注3) 目標ヘモグロビン濃度は、血液製剤の使用指針(改定版)(厚生労働省医薬食品局血液対策課、2005年)を参考に10.0g/dLと設定し、9.0~11.0g/dLを維持することを目的に、11.0g/dLを超えた場合には休薬

- 注4) 本剤投与期間中に、連続56日間以上にわたり、赤血球輸血を必要とせず、当該期間の最高ヘモグロビン濃度が本剤投与開始時ヘモグロビン濃度に比べて1.0g/dL以上増加
- 注5) 本剤投与期間中の連続56日間の輸血量が本剤投与開始前56日間に比べて50%以上減少

### 【薬 効 薬 理】

本剤は赤芽球系前駆細胞に直接作用し、造血効果を発揮する<sup>21), 22)</sup>。

#### 1. 造血作用

本剤を正常マウス及びラットに静脈内投与した場合、エポエチン アルファと比較してより持続的な赤血球造血作用(ヘモグロビン濃度及び網赤血球数の増加)が認められた。また、腎性貧血モデルラットにおいて、本剤の静脈内及び皮下投与により顕著な貧血改善が認められた。部分腎摘ラットにおいて、本剤は、エポエチン アルファより少ない投与頻度で同等の貧血改善効果を示した。

#### 2. 作用機序

本剤は、エリスロポエチン受容体に結合し、ヒト骨髓造血前駆細胞に対して後期赤芽球系前駆細胞(CFU-E)及び前期赤芽球系前駆細胞(BFU-E)由来のコロニー形成を濃度依存的に促進させた(*in vitro*)。

### 【有効成分に関する理化学的知見】

一般名： ダルベポエチン アルファ(遺伝子組換え)

Darbepoetin Alfa (Genetical Recombination)

本 質： ヒト肝細胞由来のエリスロポエチンの5箇所のアミノ酸残基を変更するように変異させたcDNAをチャイニーズハムスター卵巣細胞に導入し産生させた165個のアミノ酸残基(C<sub>800</sub>H<sub>1300</sub>N<sub>228</sub>O<sub>244</sub>S<sub>5</sub>;分子量: 18,176.59)からなる糖タンパク質(分子量: 約36,000)

### 【取 扱 い 上 の 注 意】

1. プランジャーロッドの無理な操作はしないこと。またバックストップは、投与終了後まで外さないこと。
2. できるだけ使用直前までピロー包装からシリンジを取り出さないこと。
3. シリンジ先端部のフィルム・チップキャップが外れている、またはシリンジの破損等の異常が認められるときは使用しないこと。

### ※※【承 認 条 件】

医薬品リスク管理計画を策定の上、適切に実施すること。

### 【 包 装 】

※ネスブ注射液 5 µg プラシリンジ	10シリンジ
ネスブ注射液 10 µg プラシリンジ	10シリンジ
ネスブ注射液 15 µg プラシリンジ	10シリンジ
ネスブ注射液 20 µg プラシリンジ	10シリンジ
ネスブ注射液 30 µg プラシリンジ	1シリンジ、10シリンジ
ネスブ注射液 40 µg プラシリンジ	1シリンジ、10シリンジ
ネスブ注射液 60 µg プラシリンジ	1シリンジ
ネスブ注射液 120 µg プラシリンジ	1シリンジ
ネスブ注射液 180 µg プラシリンジ	1シリンジ

### ※※【主要文献及び文献請求先】

〈主要文献〉	〈文献請求 No.〉
1) Hattori M. et al. : Clin. Exp. Nephrol. 18, 634 (2014)	024-110
2) Besarab A. et al. : N. Engl. J. Med. 339, 584 (1998)	018-935
3) Singh A. K. et al. : N. Engl. J. Med. 355, 2085 (2006)	017-955
4) Pfeffer M. A. et al. : N. Engl. J. Med. 361, 2019 (2009)	018-936
5) Leyland-Jones B. et al. : J. Clin. Oncol. 23, 5960 (2005)	018-988
6) Henke M. et al. : Lancet 362, 1255 (2003)	017-953
7) Overgaard J. et al. : J. Clin. Oncol. 27, 15s (2009)	018-989

- 8) Luksenburg H. et al. : FDA Briefing Document. ODAC May 4(2004) 017-924
- 9) Smith R. E. Jr. et al. : J. Clin. Oncol. 26, 1040 (2008) 017-930
- 10) 菅 朗ほか：腎と透析 63, 625(2007) 018-050
- 11) Uematsu T. et al. : Jpn. J. Clin. Pharmacol. Ther. 38, 331 (2007) 017-949
- 12) 飯野 靖彦ほか：腎と透析 68, 111 (2010) 018-937
- 13) 社内資料：本剤反復投与による薬物動態の検討
- 14) 社内資料：小児慢性腎臓病患者を対象とした本剤の単回投与による薬物動態の検討
- 15) 社内資料：骨髄異形成症候群患者を対象とした用量反応試験
- 16) 保利 敬ほか：腎と透析 62, 679(2007) 017-964
- 17) Akizawa T. et al. : Ther. Apher. Dial. 11, 220 (2007) 017-972
- 18) 林 晃正ほか：腎と透析 68, 931(2010) 019-096
- 19) Akizawa T. et al. : Ther. Apher. Dial. 15, 431 (2011) 020-320
- 20) 社内資料：腹膜透析患者を対象とした本剤の効果(第Ⅲ相)
- 21) 永野 伸郎ほか：腎と透析 60, 1039(2006) 018-048
- 22) 社内資料：腎性貧血モデルラットにおける本剤及びエポエチン アルファ単回皮下投与時の貧血改善効果

〈文献請求先・製品情報お問い合わせ先〉

主要文献に記載の社内資料につきましても下記にご請求ください。

協和発酵キリン株式会社 くすり相談窓口

〒100-8185 東京都千代田区大手町 1-6-1

フリーダイヤル 0120-850-150

電話 03 (3282) 0069 FAX 03 (3282) 0102

受付時間 9:00~17:30 (土・日・祝日および弊社休日を除く)

製造販売元

**協和発酵キリン株式会社**

東京都千代田区大手町1-6-1

DL