

貯 法：室温保存
有効期間：3 年

広範囲抗菌点眼剤

日本標準商品分類番号
871319

日本薬局方 レボフロキサシン点眼液

処方箋医薬品^{注)}

レボフロキサシン点眼液 1.5% 「ニプロ」

Levofloxacin Ophthalmic Solution

注) 注意一医師等の処方箋により使用すること

承認番号	22600AMX00382
販売開始	2014 年 6 月

2. 禁忌(次の患者には投与しないこと)

2.1 本剤の成分、オフロキサシン及びキノロン系抗菌剤に対し過敏症の既往歴のある患者

3. 組成・性状

3.1 組成

販 売 名	有効成分	添 加 剤
レボフロキサシン点眼液 1.5% 「ニプロ」	5mL 中 日本薬局方 レボフロキサシン水和物 75mg	塩化ナトリウム、ポリソルベート 80、塩酸、水酸化ナトリウム

3.2 製剤の性状

販 売 名	pH	浸透圧比	性 状
レボフロキサシン点眼液 1.5% 「ニプロ」	6.1～6.9	約 1 (生理食塩液に対する比)	微黄色～黄色 澄明の液

4. 効能・効果

〈適応菌種〉

本剤に感性のブドウ球菌属、レンサ球菌属、肺炎球菌、腸球菌属、ミクロコッカス属、モラクセラ属、コリネバクテリウム属、クレブシエラ属、エンテロバクター属、セラチア属、プロテウス属、モルガネラ・モルガニー、インフルエンザ菌、ヘモフィルス・エジプチウス(コッホ・ウィークス菌)、シュドモナス属、緑膿菌、ステプトトロホモナス(ザントモナス)・マルトフィリア、アシネトバクター属、アクネ菌

〈適応症〉

眼瞼炎、涙囊炎、麦粒腫、結膜炎、瞼板腺炎、角膜炎(角膜潰瘍を含む)、眼科手術期の無菌化療法

5. 効能・効果に関連する注意

本剤におけるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)に対する有効性は証明されていないので、MRSA による感染症が明らかであり、臨床症状の改善が認められない場合、速やかに抗 MRSA 作用の強い薬剤を投与すること。

6. 用法・用量

通常、1 回 1 滴、1 日 3 回点眼する。なお、症状により適宜増減する。

8. 重要な基本的注意

8.1 本剤の使用にあたっては、耐性菌の発現等を防ぐため、原則として感受性を確認し、疾病の治療上必要な最小限の期間の投与にとどめること。

9. 特定の背景を有する患者に関する注意

9.5 妊婦

妊婦又は妊娠している可能性のある女性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にのみ投与すること。

9.6 授乳婦

治療上の有益性及び母乳栄養の有益性を考慮し、授乳の継続又は中止を検討すること。

9.7 小児等

低出生体重児、新生児、乳児、幼児又は 8 歳未満の小児に投与した臨床試験は実施していない。

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 ショック、アナフィラキシー(いずれも頻度不明)

紅斑、発疹、呼吸困難、血圧低下、眼瞼浮腫等の症状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。

11.2 その他の副作用

	1～5%未満	1%未満	頻度不明
眼	眼刺激	眼のそう痒感	びまん性表層角膜炎等の角膜障害、結膜炎、眼痛、角膜沈着物、眼瞼炎
皮膚		蕁麻疹	発疹、そう痒
その他		味覚異常(苦味等)	

14. 適用上の注意

14.1 薬剤交付時の注意

患者に対し以下の点に注意するよう指導すること。

- ・薬液汚染防止のため、点眼のとき、容器の先端が直接目に触れないように注意すること。
- ・患眼を開瞼して結膜嚢内に点眼し、1～5 分間閉瞼して涙嚢部を圧迫させた後、開瞼すること。
- ・他の点眼剤を併用する場合には、少なくとも 5 分以上間隔をあけてから点眼すること。
- ・遮光して保存すること。

16. 薬物動態

16.1 血中濃度

健康成人(8 例)の両眼に 1.5%レボフロキサシン点眼液を 1 日目に単回点眼し、2 日目より反復(1 回 1 滴、1 日 8 回、7 日間)点眼したとき、8 日目(最終日)の最高血漿中濃度は 24.1ng/mL、その到達時間は最終点眼後 26 分であった¹⁾。

16.3 分布

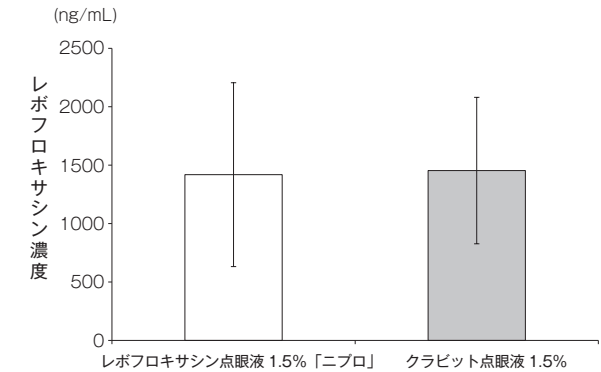
白色ウサギの片眼に 1.5%レボフロキサシン点眼液を 50 μ L 単回点眼したとき、角膜中濃度は投与後 15 分に $C_{\max}$ (32.5 μ g/g)を示した後、半減期 86 分で消失した。眼球結膜及び眼瞼結膜中濃度は投与後 15 分に $C_{\max}$ (共に 14.7 μ g/g)を示した。房水中濃度は投与後 30 分に $C_{\max}$ (3.1 μ g/mL)を示した後、半減期 71 分で消失した²⁾。

16.8 その他

眼房水中濃度測定によるウサギ眼房水内移行量

レボフロキサシン点眼液 1.5%「ニプロ」とクラビット点眼液 1.5%をウサギ結膜嚢内にそれぞれ 30 μ L 単回点眼投与し、30 分後の眼房水中濃度を測定したところ、濃度比に有意差は認められなかった。また、2 群の平均値の差の 90%信頼区間は $\log(0.80) \sim \log(1.25)$ の範囲内であった。したがって、両製剤の生物学的同等性が確認された³⁾。

投与後 30 分の眼房水中レボフロキサシン濃度



平均値 $\pm$ 標準偏差, n=60

17. 臨床成績

17.1 有効性及び安全性に関する試験

〈結膜炎、角膜炎〉

17.1.1 国内第Ⅲ相試験

細菌性結膜炎及び細菌性角膜炎患者 238 例(有効性解析対象 176 例)を対象に、1.5%レボフロキサシン点眼液を 1 回 1 滴、1 日 3 回(細菌性角膜炎患者は症状に応じて 1 日 3～8 回の間で適宜増減)、14 日間点眼した結果、有効率[※]は 100%であった。また、疾患別臨床効果は表 1、有効菌種別臨床効果は表 2 のとおりであった。

副作用は 238 例中 7 例(2.9%)に認められ、主な副作用は眼刺激 3 件(1.3%)であった^{4)~7)}。

※日本眼感染症学会制定の評価判定基準および抗菌点眼薬臨床評価のガイドライン(案)等に準じて評価。

表 1. 疾患別臨床効果

疾患名	有効率 [※] (%)〔有効以上〕	
	1.5%レボフロキサシン点眼液	参考: 0.5%レボフロキサシン点眼液 [※]
眼瞼炎	—	93.3(14/15)
涙嚢炎	—	87.5(28/32)
麦粒腫	—	92.5(37/40)
結膜炎	100.0(170/170)	91.6(196/214)
瞼板腺炎	—	95.2(20/21)
角膜炎 (角膜潰瘍を含む)	100.0(6/6)	94.3(33/35)

※複数の疾患を合併している場合は各々の疾患に 1 例として算入

表 2. 有効菌種別臨床効果

菌種	有効率 [※] (%)〔有効以上〕	
	1.5%レボフロキサシン点眼液	参考: 0.5%レボフロキサシン点眼液 [※]
ブドウ球菌属	100.0(98/98)	91.8(157/171)
レンサ球菌属	100.0(10/10)	95.8(23/24)

菌種	有効率 [※] (%)〔有効以上〕	
	1.5%レボフロキサシン点眼液	参考: 0.5%レボフロキサシン点眼液 [※]
肺炎球菌	100.0(25/25)	94.7(18/19)
腸球菌属	100.0(4/4)	87.5(7/8)
マイクロコッカス属	—	100.0(2/2)
モラクセラ属	—	85.7(12/14)
コリネバクテリウム属	100.0(79/79)	86.2(25/29)
クレブシエラ属	100.0(2/2)	85.7(6/7)
エンテロバクター属	100.0(2/2)	100.0(4/4)
セラチア属	100.0(2/2)	100.0(3/3)
プロテウス属	100.0(2/2)	75.0(3/4)
モルガネラ・モルガニー	—	100.0(4/4)
インフルエンザ菌	100.0(17/17)	100.0(10/10)
シュードモナス属	—	100.0(7/7)
緑膿菌	—	100.0(5/5)
ステノトロホモナス(ザントモナス)・マルトフィリア	—	80.0(4/5)
アシネトバクター属	100.0(1/1)	94.1(16/17)
アクネ菌	100.0(13/13)	93.0(40/43)

※複数の菌種が検出された場合は各々の菌種に 1 例として算入

〈眼科周術期の無菌化療法〉

17.1.2 国内一般臨床試験

眼手術予定患者を対象に、0.5%レボフロキサシン点眼液を 1 回 1 滴、1 日 5 回^{注)}、手術前 2 日間点眼した結果、無菌化率は 70.0%(35/50 例)であった。

副作用は認められなかった⁸⁾。

注) 本剤が承認されている濃度は 1.5%、用法・用量は 1 回 1 滴、1 日 3 回点眼、症状により適宜増減である。

18. 薬効薬理

18.1 作用機序

主な作用機序は DNA ジャイレース(トポイソメラーゼⅡ)活性及びトポイソメラーゼⅣ活性の阻害による細菌の DNA 合成阻害である。DNA ジャイレース(トポイソメラーゼⅡ)活性とトポイソメラーゼⅣ活性のどちらを強く阻害するかは細菌によって異なる^{9)~14)}。

18.2 抗菌作用

レボフロキサシン水和物の抗菌スペクトラムは広範囲に及び、1.5%レボフロキサシン点眼液はブドウ球菌属、肺炎球菌を含むレンサ球菌属、マイクロコッカス属、腸球菌属、コリネバクテリウム属等のグラム陽性菌及び緑膿菌を含むシュードモナス属、インフルエンザ菌、モラクセラ属、セラチア属、クレブシエラ属、プロテウス属、アシネトバクター属、エンテロバクター属等のグラム陰性菌並びに嫌気性菌であるアクネ菌等の眼感染症の起炎菌に対し、強い抗菌力を示す^{4)、15)} (*in vitro*)。

レボフロキサシン水和物は、ラセミ体であるオフロキサシンの一方の光学活性体(左旋体)であり、オフロキサシンの約 2 倍の抗菌活性を有する。

18.3 耐性菌に及ぼす用量の影響

In vitro 眼組織中濃度シミュレーションモデルにおいて、1.5%レボフロキサシン点眼液 1 日 3 回点眼は 0.5%レボフロキサシン点眼液 1 日 3 回点眼と比較して、メチシリン感受性黄色ブドウ球菌(HSA201-00027 株、レボフロキサシンに対する MIC=0.5 μ g/mL)及び緑膿菌(HSA201-00094 株、レボフロキサシンに対する MIC=1 μ g/mL)の耐性菌出現を抑制した。また、1.5%レボフロキサシン点眼液 1 日 3 回点眼及び 0.5%レボフロキサシン点眼液 1 日 3 回点眼はいずれも、メチシリン感受性コアグラウゼ陰性ブドウ球菌(HSA201-00039 株、レボフロキサシンに対する MIC=0.25 μ g/mL)の耐性菌出現を抑制した^{16)、17)}。

18.4 ウサギ緑膿菌角膜感染症モデルに対する治療効果

緑膿菌を接種したウサギに対して、レボフロキサシン点眼液 1.5%「ニプロ」及びクラビット点眼液 1.5%をそれぞれ 50 μ L ずつ 2 時間ごとに 1 日 6 回、3 日間点眼し、緑膿菌角膜感染症に対する治療効果を比較検討した。

その結果、両製剤はいずれも緑膿菌感染による角膜の混濁を抑制し、その治療効果に有意な差が認められなかったことから、両製剤の生物学的同等性が確認された¹⁸⁾。

19. 有効成分に関する理化学的知見

一般名：レボフロキサシン水和物(Levofloxacin Hydrate)

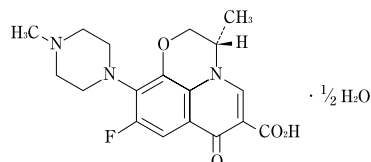
略 号：LVFX

化学名：(3*S*)-9-Fluoro-3-methyl-10-(4-methylpiperazin-1-yl)-7-oxo-2,3-dihydro-7*H*-pyrido[1,2,3-*de*][1,4]benzoxazine-6-carboxylic acid hemihydrate

分子式：C₁₈H₂₀FN₃O₄ · 1/2 H₂O

分子量：370.38

構造式：



性 状：・淡黄白色～黄白色の結晶又は結晶性の粉末である。

・酢酸(100)に溶けやすく、水又はメタノールにやや溶けにくく、エタノール(99.5)に溶けにくい。

・0.1mol/L 塩酸試液に溶ける。

・光によって徐々に暗淡黄白色になる。

・融点：約 226°C(分解)。

20. 取扱い上の注意

外箱開封後は、遮光して保存すること。

22. 包装

5mL×10 本[プラスチック容器]

23. 主要文献

1)日本人健康成人男性を対象とした第 I 相試験(クラビット点眼液 1.5%：2010 年 12 月 21 日承認、審査報告書)(L20250019)

2)ウサギを用いた眼組織分布試験(クラビット点眼液 1.5%：2010 年 12 月 21 日承認、審査報告書)(L20250019)

3)社内資料：生物学的同等性試験(眼房水中濃度測定試験)

4)大橋裕一他：あたらしい眼科 2012；29：669-678 (L20201359)

5)第 II 相試験(用量設定のための二重盲検比較試験)(クラビット点眼液：2000 年 1 月 18 日承認、申請資料概要ト.1.(2))(L20250020)

6)第 III 相比較試験(外眼部細菌感染症に対する二重盲検比較試験)(クラビット点眼液：2000 年 1 月 18 日承認、申請資料概要ト.1.(3))(L20250021)

7)一般臨床試験(クラビット点眼液：2000 年 1 月 18 日承認、申請資料概要ト.1.(4))(L20250022)

8)白井正彦：あたらしい眼科 1997；14：953-956 (L20201353)

9)Kato, J. et al. : Cell 1990;63:393-404 (L20201354)

10)Hoshino, K. et al. : Antimicrob. Agents Chemother. 1994；38：2623-2627 (L20201243)

11)Akasaka, T. et al. : Antimicrob. Agents Chemother. 2001；45：2263-2268 (L20201355)

12)Tanaka, M. et al. : Antimicrob. Agents Chemother. 1997；41：2362-2366 (L20201245)

13)Onodera, Y. et al. : J. Antimicrob. Chemother. 1999；44：533-536 (L20201356)

14)Onodera, Y. et al. : Antimicrob. Agents Chemother. 2002；46：1800-1804 (L20201357)

15)外眼部感染症からの新鮮臨床分離株に対する抗菌力(クラビット点眼液：2000 年 1 月 18 日承認、申請資料概要 ホ.1.(2))(L20250023)

16)耐性化抑制に関する検討(クラビット点眼液 1.5%：2010 年 12 月 21 日承認、審査報告書)(L20250019)

17)長野敬他：あたらしい眼科 2013；30：1754-1760 (L20201360)

18)社内資料：生物学的同等性試験(緑膿菌角膜感染症モデル試験)

24. 文献請求先及び問い合わせ先

ニプロ株式会社 医薬品情報室

〒566-8510 大阪府摂津市千里丘新町 3 番 26 号

TEL 0120-226-898

FAX 050-3535-8939

26. 製造販売業者等

26.1 製造販売元



NIPRO

ニプロ株式会社

大阪府摂津市千里丘新町3番26号