

# 紫背一點癩降血壓作用之研究

蔡輝彥 謝文聰 謝明村 陳介甫 \*

中國醫藥學院 藥理學科暨中國藥學研究所

\* 國立中國醫藥研究所

## 摘要

紫背一點癩 *Nervilia purpurea* ( HAYATA ) SCHLETER ( NP ) 係蘭科 ( Orchidaceae ) 植物。經本研究室發現全草粗抽出物，對正常大鼠具降血壓作用，並以葉水溶部分作用最強。將大鼠之迷走神經及脊髓切斷仍具降血壓作用，顯示此作用與中樞神經系統關係較不密切。經離體血管實驗進一步發現其葉水溶部份的成分，對正腎上腺素所致離體兔主動脈平滑肌收縮會產生舒張作用，如預先去除血管內皮，則對血管的舒張作用減弱，顯示其對血管的作用需內皮的存在。

關鍵詞：紫背一點癩，降血壓作用，血管舒張作用

## 前言

紫背一點癩 *Nervilia purpurea* ( HAYATA ) SCHLETER 係蘭科植物，生長於臺灣陰濕山區，全草稱一點癩，民間嘗用於治療跌打損傷、肺炎、五癆七傷及高血壓等<sup>(1)</sup>。Namba 等<sup>(2-5)</sup>從事生藥學研究，以及 Kikuchi 等<sup>(6-12)</sup>從事成分分析發現具脂肪酸、三類化合物及其異構物成分，但尚未有藥理學研究報告。經本研究室發現全草粗抽出物，具有降低正常大鼠血壓作用。故依其形態將紫背一點癩全草，或分成葉及球莖兩部分，分別以 50 % 酒精抽取，以乙酸乙酯、正丁醇及水進行分配分離後得數種不同溶媒溶解部份，進行血壓及離體心血管藥理作用試驗的探討。

## 材料與方法

### 1. 藥材抽取

取新鮮紫背一點癩全草 2.0 公斤，以 50 %

酒精水溶液加溫抽取，抽出液於 50 °C 減壓下濃縮、乾燥。全草粗抽出率為 2.7 %。

葉 0.55 公斤，50 % 酒精水粗抽出物重 38.8 公克，產率為 1.94 %，抽出物加入適當水，用乙酸乙酯、正丁醇等進行分配分離，得乙酸乙酯溶部分 8.6g，產率為 0.43 %、正丁醇溶部分 4.0g，產率為 0.20 % 及水溶部分 20.0g，產率為 1.00 %；葉水溶部分更進一步經 Sephadex LH-20 柱層層分分離得到 LH21，LH22，LH23 數成分。

球莖 1.45 公斤，50 % 酒精水粗抽出物除去澱粉後重量 65.8 公克，產率為 3.29 %，粗抽出物加入適當水，用乙酸乙酯、正丁醇等進行分配分離，得乙酸乙酯溶部分 2.2g，產率為 0.01 %，正丁醇溶部分 19.8g，產率為 0.99 %，及水溶部分 34.2g，產率為 1.71 % ( 如 Figure 1 所示 )

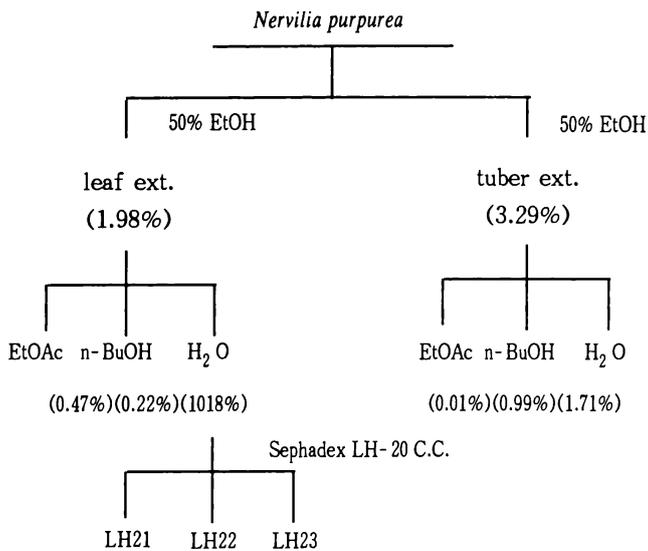


Figure 1. Extraction and Separation of *Nervilia purpurea*.

## 2. 對於大鼠血壓的影響試驗

使用 200-250g Wistar 系之雄性大鼠，以 1.25g/kg urethane 腹腔注射麻醉後，游離出股動脈和股靜脈，各插入聚乙烯管（內徑 0.38mm，外徑 1.09mm）；股動脈插管內充滿 heparin（0.1mg/ml in saline），另一端藉 pressure transducer 接入 amplifier（Gould pressure processor）並以 recorder（Gould 2600S）記錄血壓、心跳等；股靜脈插管內充滿 saline，以預備給藥。待血壓平穩後，由股靜脈給予以生理鹽水配製抽出物溶液，觀察大鼠血壓變化，並預先或以不同藥物處理，以評估紫背一點癩抽出物對大鼠血壓的影響。

## 3. 對於切斷脊髓及迷走神經大鼠血壓的影響

實驗採 Davis G 及 Johns EJ（1991）修飾方法<sup>(13)</sup>，實驗步驟同上，僅於游離血管前，先將第一頸椎脊髓切斷，或將迷走神經切斷，以 ventilator（New England 131）施與人工呼吸，等血壓平穩後，由股靜脈給藥。以不同的藥物，評估紫背一點癩對於切斷脊髓及迷走神經大鼠血壓心跳的影響。

## 4. 對於離體右心房自發性心房收縮頻率的影響

體重 250-350g Wistar 系雄性大鼠，後腦擊昏後打開胸腔取出心臟，置於通 95% O<sub>2</sub> & 5% CO<sub>2</sub> 之 Krebs Ringer 氏溶液（其組成為：NaCl 118.5 mM, NaHCO<sub>3</sub> 24.9 mM, glucose 10.0 mM, KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 1.18 mM, KCl 2.35 mM, MgSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O 1.2 mM, CaCl<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O 2.5 mM）培養皿中，摘取右心房，小心清除周圍脂肪組織及心室肌肉並以線繫於右心房上下二端，下端

線固定於 10 毫升 Krebs Ringer 氏溶液之 Magnus 氏器官槽內 L 型不鏽鋼棒鈎，通入 95% O<sub>2</sub> & 5% CO<sub>2</sub>，藉循環式恆溫水槽維持溫度在 37 ± 0.5 °C。以 Gould metripak isotonic transducer 接入 Gould transducer amplifier 並以 Gould 2600S recorder 記錄右心房收縮速率。心房懸掛平衡張力維持約 0.5 g，每 15 分鐘更換 Krebs Ringer 氏溶液，待心房收縮速率平穩後（十分鐘內收縮速率改變不超過 ± 5 次/分為基準），再投與藥物以評估紫背一點癩對於離體右心房自發性心房收縮頻率的影響。

## 5. 對於離體左心房收縮振幅的影響

體重 250-350 g Wistar 系雄性大鼠，後腦擊昏後打開胸腔取出心臟，置於通 95% O<sub>2</sub> & CO<sub>2</sub> 之 Krebs Ringer 氏溶液培養皿中，迅速摘取左心房，清除脂肪及結締組織並將左心房依收縮方向垂直剪成 1.5 mm 寬 6 mm 長條片，以絲線繫於心房條片上下二端，下端線固定於含 10 毫升 Krebs Ringer 氏溶液之 Magnus 氏器官槽內具白金電極之 L 型壓克力棒鈎，通入 95% O<sub>2</sub> & 5% CO<sub>2</sub>，用循環式恆溫水浴槽將溫度維持 37 ± 0.5 °C。白金電極接入 electronic stimulator（Nihon Kohden MSE-3R）以 300 Hz 頻率方波進行電刺激，藉 Gould metripak isotonic transducer 接上 Gould transducer amplifier 並以 Gould 2600S recorder 記錄左心房接受電刺激時收縮振幅變化情形。大鼠左心房條片懸掛平衡後，其靜止張力維持約 0.5g，每 15 分鐘更換 Krebs Ringer 氏溶液，待心房收縮振幅平穩後給藥。並以不同的藥物，評估紫背一點癩對於離體左心房收縮振幅的影響。

## 6. 對於離體兔主動脈平滑肌的影響

據 Furchgott R.F. 及 Bhadrakom S.（1955）<sup>(14)</sup>採兔主動脈平滑肌方法，使用體重 2-3 Kg 的雄性紐西蘭兔，以木棒從後腦敲擊昏犧牲後，打開胸腔取出主動脈，置於 95% O<sub>2</sub> & 5% CO<sub>2</sub> 之 Krebs Ringer 氏液中，小心摘除脂肪及結締組織，以螺旋式剪開主動脈血管並剪成長方形血管條片（2 mm 寬 15 mm 長），保留內皮或以沾濕棉球拭除內皮（以乙醯膽鹼 10 nM 能使正腎上腺素 100 mM 收縮之血管造成鬆弛現象為去除內皮的指標）。以絲線繫於血管條片斜對角二端後，將血管條片置於 10 毫升 Krebs Ringer 氏溶液之 Magnus 氏器官槽內，槽內並通入 95% O<sub>2</sub> & 5% CO<sub>2</sub>，器官槽內溫度維持在 37 ± 0.5 °C。藉 Isometric displacement transducer（Grass FT03）接

入 Transducer amplifier (Gould) 並以 Gould 2600S recorder 記錄血管平滑肌條片收縮、舒張情況。血管條片懸吊靜止張力維持在 1.5 公克左右，待 90-120 分鐘血管張力穩定後進行藥物測試。其間每 15 分鐘更換 Krebs Ringer 氏溶液。實驗前以 NE 100nM 使肌肉收縮，記錄其最大收縮程度與收縮情形。並以不同藥物，評估紫背一點癩對於離體兔主動脈平滑肌的影響。

## 7. 藥物

Phenylephrine hydrochloride, clonidine hydrochloride, prazosin hydrochloride, phentolamine hydrochloride, yohimbine hydrochloride, isoproterenol hydrochloride, propranolol, acetylcholine, atropine sulfate, phenoxybenzamine, diphenhydramine 以上藥物購自 Sigma Chemicals。藥物皆溶於生理食鹽水中經靜脈投予大鼠體內，其劑量以莫耳濃度表示，各藥投予體積配製為 1 ml/kg (body weight of rat)。norepinephrine 購自 Sigma Chemical，以 Krebs Ringer 氏溶液配製，配製過程需於低溫避光中進行。各藥於離體器官槽投予體積配製為 100  $\mu$ l/unit，其最終濃度以莫耳濃度表示；Krebs Ringer 氏溶液組成鹽類：sodium chloride, sodium hydrogen carbonate, D-glucose, potassium dihydrogen phosphate, potassium chloride, magnesium sulphate heptahydrate, calcium chloride dihydrate 則購自 E. Merck, F.R.Gemany。

## 8. 統計方法

結果數據，以 Student's *t*-test 方法分析，其間異差的顯著性，凡 P 值小於 0.05 時，則認為其異差具有統計意義。

# 結果

## 1. 對於正常大鼠血壓的影響

全草抽出物 500 mg/kg 經靜脈投與，對正常大鼠具有明顯降血壓作用，此作用於給藥後八分鐘時最強，約達 25 mmHg，維持達 30 分鐘以上。葉粗抽出物 500 mg/kg 經靜脈給藥後，對正常大鼠降血壓作用於給藥後六至十分鐘時最為強，降血壓幅度達 33 mmHg，降血壓作用能維持達一小時以上。球莖的粗抽出物 500mg/kg，對正常大鼠也具降血壓作用，約僅達

15 mmHg (如 Figure 2 所示)。進一步發現葉粗抽出物對正常大鼠降血壓作用最強 (如 Figure 3 所示)，劑量於 200 mg/kg，可降低血壓 31.7%，作用時間可達 30 分鐘以上 (如 Figure 3 所示)。葉的乙酸乙酯層也具降血壓作用，其幅度達 18.5%。球莖的水層對血壓在給藥時僅下降 7%，三分鐘後甚至有上升傾向 (如 Figure 3 所示)。以下列藥物預先處理 atropine sulfate 1.0 mg/kg/h, phenylephrine 0.125 mg/kg/h, phenoxybenzamine 0.068 mg/kg, epinephrine 0.03 mg/kg/h, diphenhydramine，結果顯示投與 atropine sulfate，能抑制葉的水層對正常血壓大鼠降血壓作用 (如 Figure 4 所示)。Phenoxybenzamine, epinephrine, 和 diphenhydramine 對葉的水層降血壓作用影響小 (數據未顯示)。經進一步實驗發現其中 LH23 對正常血壓大鼠於給藥後三分鐘時降血壓 20 mmHg，但於十分鐘時即恢復 (數據未顯示)。

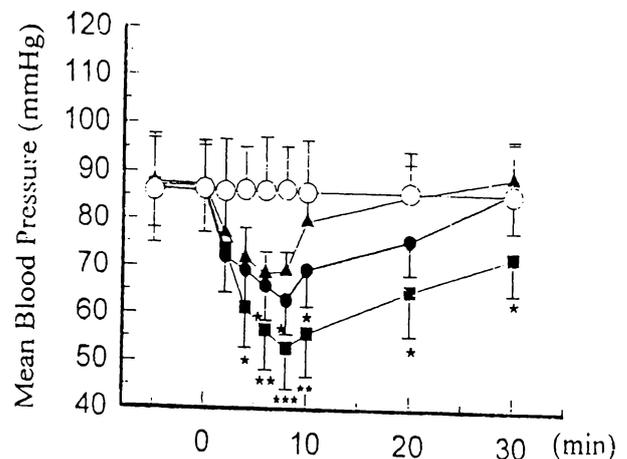


Figure 2. The effects of control (hollow circle) and extracts of whole herb (filled circle), leaf (filled square), and tuber (filled triangle) of *Nervilia purpurea* on the mean arterial blood pressure.

Each drug was administered intravenously 500 mg/kg.

Each point represents the mean  $\pm$  S.E. (n=6)

\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.01, \*p<0.05 compared to control group. (t-test)

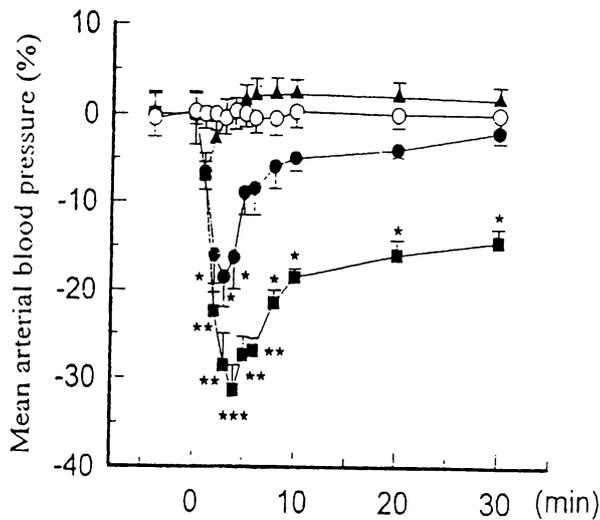


Figure 3. The effects of control (hollow cycle), water extract of leaf (filled square), ethyl acetate extract of leaf (filled circle) and water of tuber (filled triangle) of *Nervilia purpurea* on the mean arterial blood pressure in rats.

Each drug was administered intravenously 200 mg/kg.

Each point represents the mean  $\pm$  S.E.

\*\*\* $p < 0.001$ , \*\* $p < 0.01$ , \* $p < 0.05$  compared to control group.

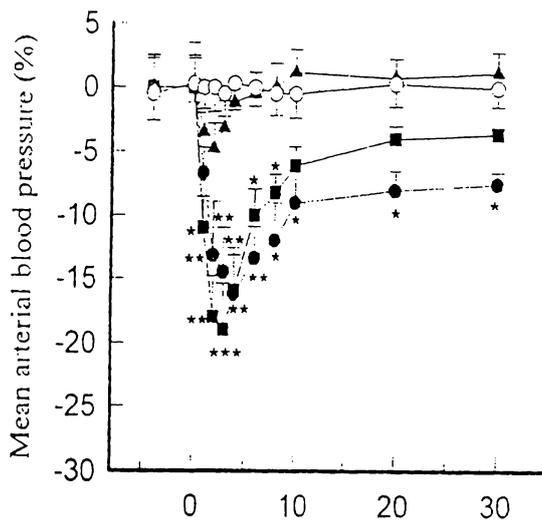


Figure 4. The effects of control (hollow cycle) and water extract of leaf (filled square) of *Nervilia purpurea* on the mean arterial blood pressure in rats pretreated with atropine (filled triangle) or phenylephrine (filled circle).

Each drug was administered intravenously 100 mg/kg.

Each point represents the mean  $\pm$  S.E.

\*\*\* $p < 0.001$ , \*\* $p < 0.01$ , \* $p < 0.05$  compared to control group.

## 2. 對於切斷脊髓及迷走神經大鼠血壓的影響

全草粗抽出物 500mg/kg，對正常大鼠降血壓約達 25mmHg，作用能維持半小時以上，將大鼠進行脊髓切斷 (spinal scission) 與迷走神經切斷 (vagotomy)，結果發現此降血壓作用仍存在 (如 Figure 5 所示)。

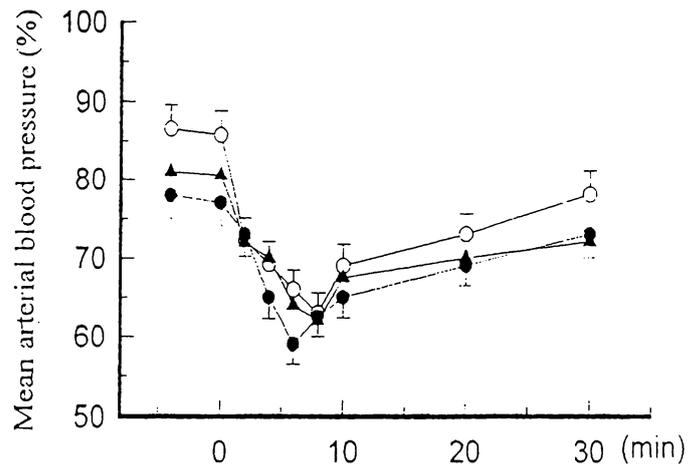


Figure 5. The effects of crude extract (hollow cycle; 500 mg/kg) of *Nervilia purpurea* on the chronotropic atrium in rats pretreated with vagotomy (filled triangle) or spinal scission (filled circle).

Each point represents the mean  $\pm$  S.E.(n=6)

## 3. 對於離體右心房自發性心房收縮頻率的影響

葉的乙酸乙酯層 10 mg/ml 能微降低大鼠的心跳頻率 8% 左右；葉的水層 10 mg/ml 則能降低大鼠的心跳頻率達 20% (如 Figure 6 所示)。葉的水層降低心跳頻率的作用，有被 atropine 拮抗的傾向，但未達有異差 (如 Figure 7 所示)。

## 4. 對離體左心房收縮振幅的影響

全草、葉、球莖及葉的水層抽出物 10 mg/ml，對正常大鼠離體左右心房以電極促進收縮幅度皆無有意義異差 (數據未顯示)。

## 5. 對離體兔主動脈平滑肌的影響

全草粗抽出物，對正腎上腺素 100nM 預先收縮血管，僅需 0.6 mg/ml 對離體兔主動脈平滑肌即會產生舒血管作用；葉的粗抽出物，僅需 0.4 mg/ml 即會產生舒張作用並具劑量依存性；球莖粗抽出物舒張作用不強 (如 Figure 8 所示)。各分層中以葉的水層舒張血管作用較強；葉的正丁醇層及球莖的正丁醇層也具血管舒張作用，但其作用較小 (如 Figure 9 所示)。

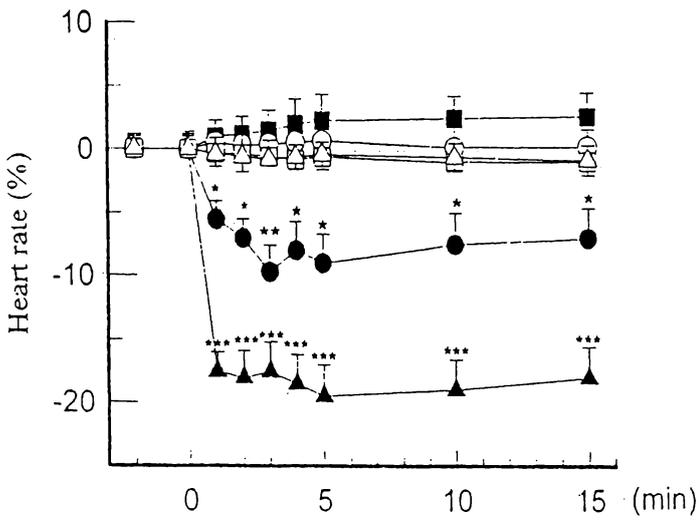


Figure 6. The effects of various extract of leaf and tuber of *Nervilia purpurea* on the isolated spontaneous chronotropic atrium in rats.

EtOAc extract of leaf (filled circle), BuOH extract of leaf (filled square), water extract of leaf (filled triangle), EtOAc extract of tuber (hollow circle), BuOH extract of tuber (hollow square), water extract of tuber (hollow triangle).

Terminal concentration in organ bath of each drug was 10 mg/ml.

Each point represents the mean  $\pm$  S.E.(n=6)

\*\*\*p<0.001, \*\*p<0.01, \*p<0.05 compared to 0 min (pretreatment) group.

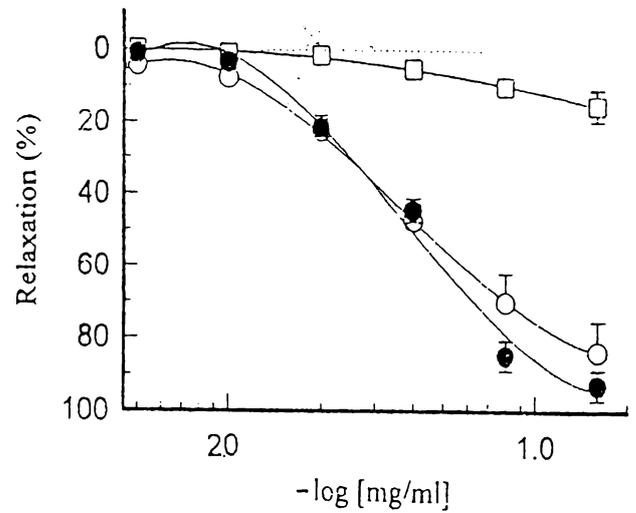


Figure 8. The effects of extract of whole herb (hollow square) of *Nervilia purpurea* on the isolated rabbit aorta pretreated with  $10^{-7}$ M norepinephrine.

Each point represents the mean  $\pm$  S.E.(n=6)

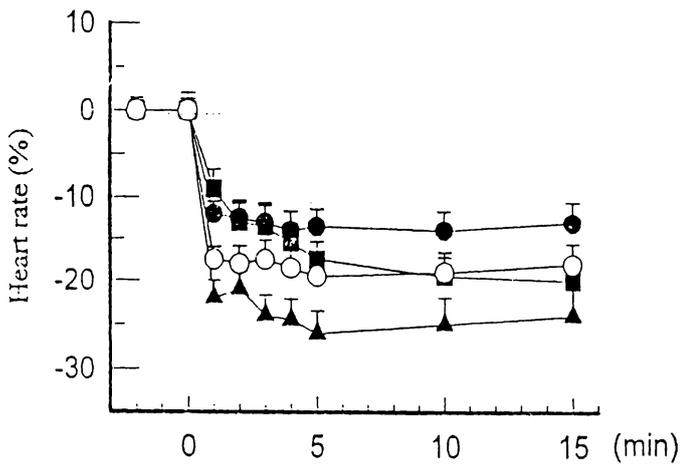


Figure 7. The effects of water extract of leaf *Nervilia purpurea* (hollow cycle) on the isolated rat spontaneous chronotropic atrium pretreated with atropine (filled cycle) or isoproterenol (filled triangle).

Terminal concentration of each drug was 10 mg/ml.

Each point represents the mean  $\pm$  S.E.(n=6)

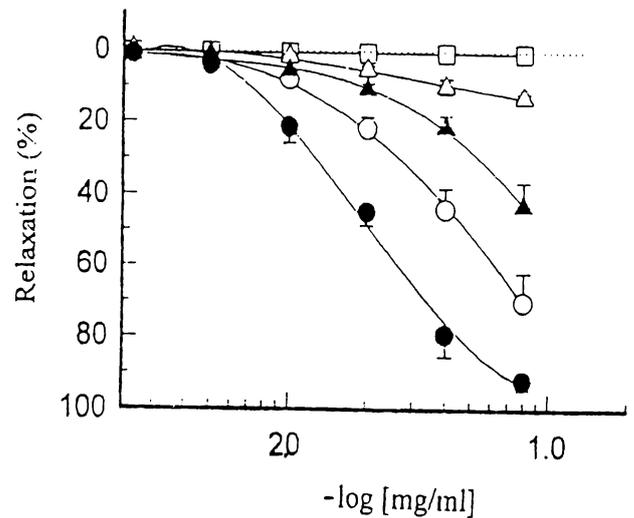


Figure 9. The effects of extract of whole herb (hollow cycle), n-BuOH extract (hollow square), and water extract (hollow triangle) of tuber, n-BuOH extract (filled triangle) and water extract (filled cycle) of leaf of *Nervilia purpurea* on the isolated rabbit aorta pretreated with  $10^{-7}$ M norepinephrine.

Each point represents the mean  $\pm$  S.E.(n=6)

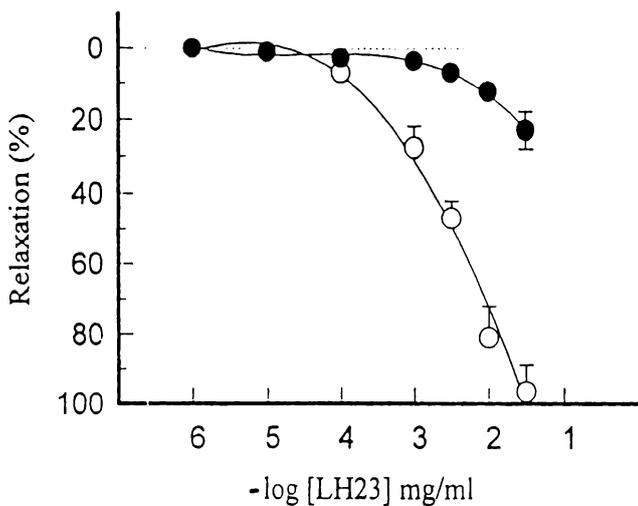


Figure 10. The effects of LH23 on the isolated rabbit aorta with (hollow cycle) or without endothelium (filled cycle) pretreated with  $10^{-7}$ M norepinephrine.

Each point represents the mean  $\pm$  S.E.(n=6)

葉的水層進一步分離成分 LH23 對正腎上腺素預先收縮的離體兔主動脈平滑肌產生舒張作用，但如預先去除血管內皮，此血管舒張作用將被減弱（如 Figure 10 所示）。

## 討 論

紫背一點癩對正常大鼠血壓具有明顯降低作用，以葉的抽出物作用較強；球莖粗抽出物，對正常大鼠雖微具降血壓作用，但此降血壓幅度小。對切斷脊髓及迷走神經之大鼠，紫背一點癩降血壓作用仍存在，顯示對正常大鼠降血壓作用，可能是藥物直接作用於周邊心血管系統，並非來自中樞神經系統。當進一步將抽出物進行分配分離，得各分層後，葉水溶部分 100 mg/kg 經靜脈投與，對正常大鼠降血壓在給藥四分鐘時可達最大降幅 (31.7%)，時間可達 30 分鐘以上。此作用能被預先投與 atropine 所抑制。

於離體右心房自發性心房收縮頻率，及離體左心房收縮振幅研究，發現葉的水層微具降低大鼠的心跳頻率，此降低心跳頻率的作用有微被 atropine 拮抗的現象，此作用可能是抽出物直接抑制心臟的心跳頻率，並與膽鹼神經系統活化有關。

抽出物單獨投與對離體兔主動脈平滑肌並不會造成舒張作用，如果用正腎上腺素 100 nM 對血管預先收縮後，再投予抽出物即會產生舒張血管作用，此作用依劑量增高而增強，並以葉的粗抽出物作用較球莖的粗抽出物大。其中

以葉的水層 LH23 作用最強，並具劑量與作用相關性。如預先去除血管內皮，此血管舒張作用將被減弱。

據 Furchgott and Zawadzki<sup>(15)</sup> 於 1980 首先發現內皮存在 acetylcholine 才會使血管產生舒張作用。Furchgott (1981)<sup>(16)</sup> 發現 adenosine triphosphate, adenosine diphosphate, substance P 及 bradykinin 在去除內皮後，血管舒張作用也會消失，CRapoport 和 Murad (1983)<sup>(17)</sup> 指出 adenine nucleotides, calcium ionophore A23187, bradykinin, substance P 及其相關之 peptides, unsaturated fatty acid, histamine, 5-hydroxy tryptamines, norepinephrine, thrombin, angiotensin, arachidonic acid 及 leukotrienes 的血管舒張作用都是內皮依存性。根據 Ignarro (1989)<sup>(18)</sup> 的報告指出，這些物質可能藉由促使釋放內皮衍生舒張因子進而提高細胞內 guanosine 3'5'-cyclic monophosphate (cyclic GMP) 使血管產生舒張作用。1987 年 Palmer<sup>(19)</sup> 及 Ignarro<sup>(20)</sup> 確定內皮誘發舒張因子為 nitric oxide (NO)。

紫背一點癩對正腎上腺素所致離體兔主動脈平滑肌收縮會產生舒張作用，葉中 LH23 為血管舒張作用成分，如預先去除血管內皮，此血管舒張作用將被減弱，故顯示紫背一點癩抽出物降血壓作用，可能來自成分直接作用於血管內皮，藉由 EDRF 釋出，產生的血管依存性舒張作用而達降血壓作用。至於家兔與大鼠血管之間是否有種族之差異，及其對離體血管之作用機轉，更進一步探討中。

## 致 謝

本論文之完成承蒙國科會 NSC 83-040-B39-012-M13 之補助，特此致謝。

## 參考文獻

1. Kan WS, Pharmaceutical Botany. National Research Institute of Chinese Medicine, Taipei, 1981;657.
2. Namba T, Lin CC, Kikuchi T, and Kan WS. Pharmacognostical studies on the crude drugs of Orchidaceae from Taiwan (I) on "I-itam-hong" (1). Shoyakugaku Zasshi 1981;35: 138-144.
3. Namba T, Lin CC, Kikuchi T, and Kan WS. Pharmacognostical studies on the crude drugs

- of Orchidaceae from Taiwan (I) : In " I-itam-hong (一點癩) " (1).Shoyakugaku Zasshi 1981;35:138-144.
4. Namba T, Lin CC, Kikuchi T, and Kan WS. Pharmacognostical studies on the crude drugs of Orchidaceae from Taiwan (I) : In " I-itam-hong (一點癩) " (2).Shoyakugaku Zasshi 1981;35:145-152.
  5. Namba T, Lin CC, Kikuchi T, and Kan WS. Pharmacognostical studies on the crude drugs of Orchidaceae from Taiwan (I) : In " I-itam-hong (一點癩) " (3).Shoyakugaku Zasshi 1981;35:153-156.
  6. Kikuchi T, Kadota S, Hanagaki S, Suehara H, Namda T, Lin, CC, and Kan WS. Studies on the Constituents of Orchidaceae plants I, Constituents of *Nervilia purpurea* and *Nervilia aragonna* GAUD.(1). Chem Pharm Bull 1981;29:2073-2078.
  7. Kikuchi T, Kadota S, Suehara SH, and Skhima T. Studies on the constituents of Orchidaceae plant II : Isolation, Structures and Stereochemistry of cyclonervilol cyclo-homonervilol and Dihydrocycloeucalenol C-24 Epimers, New triterpenes from *Nervilia purpurea*. Chem Pharm Bull 1985;33:1914-1929.
  8. Kikuchi T, Kadota S, Suehara H, and Namda T. Studies on the constituents of Orchidaceae plant III : Isolation of Nonconventional side chain sterols from *Nervilia purpurea* and structure determination of Nervisterols. Chem Pharm Bull 1985;33:2235-2242.
  9. Kikuchi T, Kadota S, and Shima T. The C-24 stereochemistry of cyclomonervilol, a nonconventional side chain triterpene from *Nervilia purpurea* Schle. Chem Pharm Bull 1985;33:2609-2610.
  10. Kikuchi T, Kasota S, and Shima T. Effective separation and C-24 stereochemical assignment of epimeric 24-Isopropenylchotesterols. Tetrahedron letters 1985;26:3817-3820.
  11. Kikuchi T, Kadota S, Suehara H, and Namda T. New triterpenes from *Nervilia purpurea* Schlechter : An orchidaceous plant structures of cyclonervilol and cyclo-homonervilol and chemical correlation with cycloeucalenol. Tetrahedron letters 1985;22:465-468.
  12. Kikuchi T, Kadota S, Suehara H, and Namda T. Occurrence of nonconventional side chain sterols in an orchidaceous plant : *Nervilia purpurea* Schlecher and structure of nervisterol. Chem Pharm Bull 1982;30:370-373.
  13. Davis G, and Johns EJ. Effect of somatic nerve stimulation on the kidney in intact vagotomized and carotid sinus-denervated rats. J Physiol 1991;432:573-84.
  14. Furchgott RF., Bhadrakom S. The pharmacology of vascular smooth muscle. Pharmacol Rev 1955;7:K83-K86.
  15. Furchgott RF, and Zawadski JV. The obligatory role of endothelial cells in the relaxation of arterial smooth muscle by acetylcholine. Nature 1980;288:373-376.
  16. Furchgott RF, Cherry PD, and Zawadski JV. Endothelium-dependent relaxation of arteries by acetylcholine, bradykinin and other agents, in Bevan et al., Vascular neuroeffector mechanisms 4th Int Sym 1981;37-43.
  17. Rapoport RM, and Murad F. Endothelium-dependent and nitrovasodilator-induced relaxation of vascular smooth muscle role of cyclic GMP. J Cycl Nucl Prot Phosph Res 1983;9:281-296.
  18. Ignarro LJ. Endothelium-derived nitric oxide : action and properties. FASEB J 1989;3:31-36.
  19. Palmer RMJ, Fridge AD, and Moncada S. Nitric oxide release accounts for the biological activity of endothelium-derived relaxing factor. Nature 1987;327:524-525.
  20. Igarro L, Byrns RE, and Buga GM. Endothelium-derived relaxing factor from pulmonary artery and vein possesses pharmacological and chemical properties identical to those of nitric oxide radical. Circ Res 1987;61:866-879.

## A STUDY OF THE HYPOTENSIVE EFFECT OF *NERVILIA PURPUREA*

Huei-Yann Tsai, Wen-Tsong Hsieh, Ming Tsuen Hsien and Chieh-Fu Chen\*

*Department of Pharmacology and Institute of Chinese Medical and  
Pharmaceutical Sciences, China Medical College*

*\*National Research Institute of Chinese Medicine*

*Nervilia purpurea* ( HAYATA ) SCHLETHER ( NP ) , found in the cool and humid mountain areas in Taiwan, has been used as a folk medicine to treat external injuries ( eg. bruises ) , weakness, pneumonia and hypertension.

In this preliminary study, the crude extract of NP demonstrated a hypotensive effect in anesthetic rats. Among various extracts of NP, the aqueous fraction expressed a potent effect. As hypotensive effect was observed in rats which had undergone vagotomy or spinal scission, it suggested that the hypotensive effect was not acted the central nerve system.

In addition, we also found that in isolated aorta of rabbit, vasoconstriction induced by norepinephrine could be inhibited by components extracted from aqueous fraction of NP leaf, indicating that endothelium cells were responsible for vaso-dilatation.

**Key Words** : *Nervilia purpurea*, Hypotensive effect