

# 半邊蓮에 관한 文獻的 研究

李權益 · 徐榮培 · 成樂箕\*

## I. 緒 論

半邊蓮은 桔梗科(초롱꽃과Campanulaceae)에 속한 다년생 草本인 수염가래꽃(半邊蓮) *Lobelia chinensis* Lour.의 全草 또는 帶根全草로서<sup>1-30)</sup>, 《本草綱目》<sup>30)</sup>에 “半邊蓮, 小草也. 生陰濕勝塹邊. 就地細梗引蔓, 節節而生細葉. 秋開小花, 淡紅紫色, 止有半邊, 如蓮花狀, 故名. 又呼急解索”이라 記載된 이래, 清熱解毒하고 利水消腫하는 效能으로 大腹水腫, 面目浮腫, 肝硬化的 腹水 등 各種의 浮腫疾患과 肺癰, 乳癰, 癰腫疔瘡 肝炎, 腎炎, 乳腺炎, 扁桃腺炎 등 各種의 癰腫과 炎症性疾患 및 肺癌, 胃癌, 直腸癌, 肝癌 등 各種 癌症의 치료에 사용되고 있다.<sup>5,10,13,16,19,22-23,25,29,31-35)</sup>

수염가래꽃(半邊蓮) *Lobelia chinensis*은 논둑이나 물가등 습지에서 자라는 소형의 다년초로서 전국에 널리 분포하고 있으며<sup>36)</sup>, 함유된 lobeline成分은 임상에서 中樞興奮劑로서 新生兒의 窒息과 痲醉劑의 中毒 등과 같은 呼吸衰弱의 치료에 응용되고 있다<sup>4)</sup>.

현재 중국에서는 半邊蓮에 白花蛇舌草나 半枝蓮 등의 약재를 혼합하여 各種의 癌症에 응용하고 있으나<sup>8,12-13,29,31,35)</sup>, 아직까지 국내에는 半邊蓮의 임상응용이나 이에 대한 연구가 빈약한 실정이다.

따라서 전국에 널리 분포하고 있는 半邊蓮의 임상활용을 위하여, 문헌적으로 고찰 하고자 한다.

## II 本論 및 考察

### 1. 半邊蓮의 起源

#### 1) 半邊蓮類 植物의 分類와 形態

半邊蓮은 초롱꽃과(桔梗科:Campanulaceae) 수잔대屬(半邊蓮屬 *Lobelia*)에 屬하는 草本으로 전세계에 300종의 수잔대屬 植物이 분포되어 있으며<sup>37)</sup>, 矮小草本인 半邊蓮類와 灌木인 山梗菜類로 구분 된다.<sup>38)</sup> 국내에는 半邊蓮類 植物 중 수염가래꽃(半邊蓮 *Lobelia chinensis*)만이 분포되어 있으나<sup>36,39)</sup>, 중국에는 이외에 卵葉半邊蓮 *L. zeylanica*, 短柄半邊蓮 *L. alsinoides*, 頂花半邊蓮 *L. terminalis*, 假半邊蓮 *L. hancei*, 翅莖半邊蓮 *L. heyneana*, 海南半邊蓮 *L. hainanensis*, 半邊蓮 *L. chinensis* 등 7종이 분포되어 있는데, 花冠裂片의 形態가 一唇形인 수염가래꽃 *Lobelia chinensis* 과 二唇形인 나머지 6종류로 구분 하거나(표1)<sup>38)</sup>, 잎의 形態가 披針形인 半邊蓮과 卵形인 卵葉半邊蓮을 기본종으로 구분 한다.(표2)<sup>41)</sup>

#### 2) 半邊蓮의 起源植物과 藥用部位

半邊蓮을 기록하고 있는 諸 文獻에는 수염가래꽃 *Lobelia chinensis* 의 全草 또는 帶根全草만을 半邊蓮의 起源植物로 記錄하고 있다.<sup>1-30)</sup> (표3)

먼저 半邊蓮의 起源植物에 대하여, 《本草綱目》<sup>30)</sup>중의 그림(Fig.)과 지금의 분류학적인 면에서 비교하여 보면, 半邊蓮의 起源植物이 수염가래꽃 *Lobelia chinensis* 이라는 것은 마땅하다고 여겨지지만, 假半邊蓮 *L. hancei* 또한 외부형태적인 측면에서 수염가래꽃 *Lobelia chinensis* 과 가장 유사하기 때문에 起源植物로의 인정과, 약

\* 大田大學校 韓醫科大學 本草學教室

< 표1 > 半邊蓮類 植物의 檢索表<sup>38)</sup>

1. 花冠二唇形	
2. 5개의 꽃밥 끝에 모두 털이 있다.	卵葉半邊蓮 <i>L. zeylanica</i>
3. 줄기는 平臥하고 마디에서 뿌리가 나오며 잎은 크고 卵圓形으로 葉柄의 길이가 3-12mm이다.	
3. 줄기는 직립하거나 위로 올라가며 마디에서 뿌리가 나오지 않고 잎은 작으며 葉柄이 없다.	短柄半邊蓮 <i>L. alsinoides</i>
4. 잎 가장자리는 圓形에 가깝고 花梗은 길이 2-3cm이다.	
5. 전체에 털이 없고, 小苞片이 條狀披針形이다.	頂花半邊蓮 <i>L. terminalis</i>
5. 전체가 길고 부드러운 털로 덮혀 있고 小苞片은 없거나 극히 적다.	假半邊蓮 <i>L. hancei</i>
4. 葉片은 卵狀披針形이며 花梗은 길이 1.5-2cm이다.	
2. 아래쪽의 2개의 꽃밥 끝에 털이 있다.	翅莖半邊蓮 <i>L. heyneana</i>
6. 줄기에 날개가 있고, 잎의 표면에 짧은 柔毛가 드문드문 있으며, 花冠은 길이 3-5mm이다.	
6. 줄기는 사각형으로 날개가 없고, 잎표면에는 털이 없으며, 花冠의 길이는 약 1cm이다.	海南半邊蓮 <i>L. hainanensis</i>
1. 花冠裂片開展成一介平面, 莖平臥, 節上生根	半邊蓮 <i>L. chinensis</i>

< 표2 > 半邊蓮類 植物의 形態

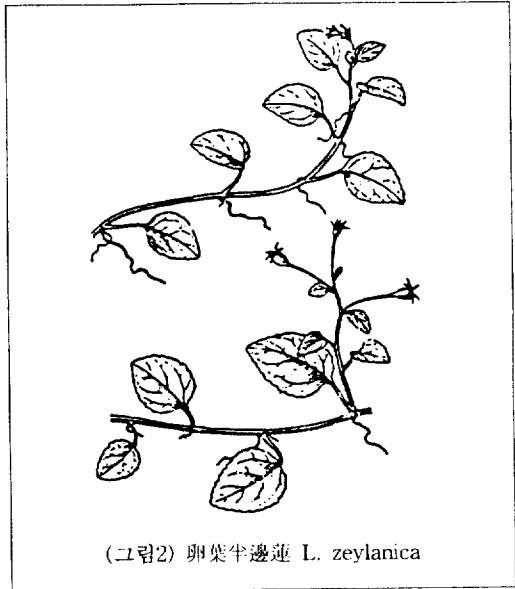
<p>半邊蓮 <i>Lobelia chinensis</i><sup>40)</sup>          多年生 草本으로 白色乳汁이 있다. 줄기는 平臥하고 마디에서 뿌리가 나오며, 分枝는 직립하고 높이는 6-15cm이며 털이 없다. 잎은 葉柄이 없거나 혹은 거의 없으며, 좁은 피침형 또는 條形으로 길이 8-25mm 나비 2-5mm로서 끝이 뾰족하고 가장자리는 매끄럽거나 물결모양의 작은 톱니가 있으며 털은 없다. 꽃은 일반적으로 1개가 分枝된 상부의 葉腋에서 나오고, 花梗은 길이 1.2-1.8cm로 小苞片은 없다; 꽃받침은 털이 없고 裂片은 5개로서, 좁은 삼각형이며 길이 3-6mm이다; 화관은 粉紅色으로 一唇에 가깝고, 길이는 약 12mm이며 裂片은 5개로 털이 없다. 수술은 5개로 길이는 약 8mm이고, 上部에서 꽃밥이 合生하는데, 下面 2개의 꽃밥 끝에는 털이 있다. 子房은 下位로 2室이다. (그림1)</p> <p>假半邊蓮 <i>L. hancei</i>          줄기 하부의 잎은 卵形 上部의 잎은 披針形이고, 가장자리는 항상 작은 톱니가 있으며, 花梗에는 基部에 가깝게 2개의 小苞片이 있다. 花冠은 二唇形에 가깝고 길이는 약 8mm이며 5개의 꽃밥에는 모두 털(髻毛)이 있다. 雲南 廣西 廣東에서 나온다.</p>
<p>卵葉半邊蓮 <i>L. zeylanica</i><sup>40)</sup>          즙액이 많은 小草本으로 白色乳汁이 있다. 줄기는 平臥하고 마디에서 뿌리가 나오는데 길이는 40cm로서 사각형이고 짧고 부드러운 털이 있으며, 分枝는 드물다. 잎은 삼각상 卵形 이거나 卵形으로 길이는 1-2.8cm 나비는 0.8-2.2cm이고 끝이 약간 뾰족하거나 둔하며, 基部는 寬楔形이거나 截形이고 가장자리에는 작은 톱니가 있으며 上面은 털이 없고 下面은 葉脈을 따라서 짧은 털이 드문드문 있으며, 葉柄은 길이 2-10mm이다. 꽃은 葉腋에서 나오는데, 花梗은 길이 8-13mm이고, 꽃잎에는 짧은 털이 드문드문 있으며, 裂片은 5개로 披針狀 條形이고 길이는 약 2mm이다. 화관은 淡紫色으로 二唇形에 가깝고, 길이는 5mm이며, 털이 없으며 裂片은 5개 이다. 雄蕊는 5개로 合生하고 5개의 꽃밥은 끝에 모두 털(髻毛)이 있으며 子房은 下位이고 花柱는 2裂되어 있다. (그림2)</p> <p>短柄半邊蓮 <i>L. alsinoides</i>          본종과 비슷하지만 줄기에 털이 없고, 마디에서 뿌리가 나오지 않으며, 잎은 葉柄이 거의 없다. 雲南에서 나온다.</p> <p>翅莖半邊蓮 <i>L. heyneana</i>          줄기는 直立하고 털이 없으며, 寬莖가 있으며, 下面의 2꽃밥에만 털(髻毛)가 있다. 雲南에서 난다.</p>
<p>수염가래꽃 <i>Lobelia chinensis</i><sup>36)</sup>          논둑이나 습지에서 자라는 多年草로서 높이 3-15cm이고 옆으로 받으며 군데군데에서 뿌리가 내리고 옆으로 선다. 잎은 互生하여 2줄로 배열되며 葉柄이 없고 披針形 또는 좁은 橢圓形이며 길이 1-2cm, 나비 2-4mm로서 가장자리에 둔한 톱니가 있다. 꽃은 5-8월에 피고 연한 자줏빛이 돌며 小花梗은 길이 1.5-3cm로서 한 가지에서 1-2개씩 腋生하고 꽃이 필 때는 곧추서지만 꽃이 진 다음에는 처진다. 꽃받침은 끝이 5개로 갈라지며 花冠은 길이 1cm정도로써 중앙까지 5개로 갈라지고 裂片은 한쪽으로 치우쳐서 左右 對稱으로 된다. 수술은 합쳐져서 암술을 둘러싸며 子房은 下位이고 꽃받침이 남아 있으며 암술대가 2개로 갈라지고 蒴果는 길이 5-7mm이며 種子는 赤褐色이고 길이 1/3mm 정도로서 미끄럽다. (그림3)</p>

용가치의 개연성이 많음에도 불구하고, 이외의 다른 半邊蓮類 植物과 함께 起源植物로 인정 되지 않고 있으며, 약물으로써도 사용되고 있지 않고, 이에 대한 실험적 검증이 없는 실정이다.

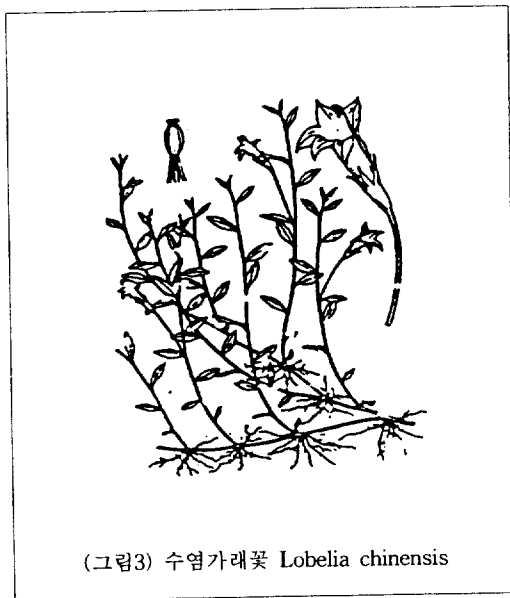
약용부위에 대하여 諸 文獻에는 全草 또는 帶根全草라고만 記錄되어 있을 뿐, 적절한 근거를 제시하지 못하고 있다. 帶根全草라고 한 것은 아마도 半邊蓮의 藥理作用 중, 利尿작용이 開花期 이전 보다



(그림1) 半邊蓮 *Lobelia chinensis*



(그림2) 卵葉半邊蓮 *L. zeylanica*



(그림3) 수염가래꽃 *Lobelia chinensis*



(그림4) << 本草綱目 >><sup>30)</sup>

開花期 이후가 強하고<sup>11,18,20,27)</sup>, 뿌리에 함유된 성분<sup>4,11-12,18 19,21,24-25,27)</sup>과 관련된 것으로 생각 되지만, 이에 대한 연구가 부족한 실정이다.

따라서 半邊蓮의 起源植物은 수염가래꽃 *Lobelia chinensis* 이며, 藥用部位는 全草 또는 帶根全草라고 할 수 있다.

## 2. 性味와 歸經

半邊蓮의 性味중 藥味는 “辛”<sup>1,16 17,19,21,23 24,30,32-34)</sup>, “辛,甘淡”<sup>27)</sup>, “辛,微苦”<sup>2,10,14,29)</sup>, “辛苦”<sup>20)</sup>, “辛淡”<sup>25)</sup>, “辛甘”<sup>28)</sup>, “甘”<sup>3-4,11,15,18)</sup>, “微甘”<sup>5)</sup>, “甘淡”<sup>8-9,13,22,26)</sup>, “淡”<sup>6)</sup> 등으로 記錄되어 있고, 藥性은 “平”<sup>1-4,10-11,13-21,24,26-30,3</sup>

< 표3 > 半邊蓮의 起源植物과 藥用部位

江西省中藥炮制規範 <sup>1)</sup>	L. chinensis	全草	中國藥物大典 <sup>16)</sup>	L. chinensis	全草
貴州中草藥名錄 <sup>2)</sup>	L. chinensis	全草	中國藥典中藥彩色圖集 <sup>17)</sup>	L. chinensis	全草
圖說漢方醫藥大事典 <sup>3)</sup>	L. chinensis	帶根全草	中藥大辭典 <sup>18)</sup>	L. chinensis	帶根全草
圖解鄉藥生藥大事典 <sup>4)</sup>	L. chinensis	帶根全草	中藥辭海 <sup>19)</sup>	L. chinensis	全草
福建藥物志 <sup>5)</sup>	L. chinensis	全草	中藥藥理與應用 <sup>20)</sup>	L. chinensis	全草
本草鈞沈 <sup>6)</sup>	L. chinensis	全草	中藥志 <sup>21)</sup>	L. chinensis	全草
本草學 <sup>7)</sup>	L. chinensis	全草	中藥學 <sup>22)</sup>	L. chinensis	全草
常用中草藥手冊 <sup>8)</sup>	L. chinensis	全草	中藥學 顏正華 <sup>23)</sup>	L. chinensis	全草
新編藥物學 <sup>9)</sup>	L. chinensis	帶根全草	中藥現代研究與臨床應用 <sup>24)</sup>	L. chinensis	全草
新華本草綱要 <sup>10)</sup>	L. chinensis	全草	中醫大辭典 <sup>25)</sup>	L. chinensis	全草
實用臨床草藥 <sup>11)</sup>	L. chinensis	帶根全草	中草藥中毒急救 <sup>26)</sup>	L. chinensis	全草
原色韓國藥用植物圖鑑 <sup>12)</sup>	L. chinensis	全草	中華藥海 <sup>27)</sup>	L. chinensis	全草
臨床本草學 <sup>13)</sup>	L. chinensis	全草	漢藥臨床應用 <sup>28)</sup>	L. chinensis	帶根全草
全國中草藥匯編 <sup>14)</sup>	L. chinensis	全草	抗癌中草藥 <sup>29)</sup>	L. chinensis	全草
中國本草圖錄 <sup>15)</sup>	L. chinensis	帶根全草			

< 표4 > 半邊蓮의 性味와 歸經

	性味	歸經		性味	歸經
江西省中藥炮制規範 <sup>1)</sup>	辛 平		中國藥典中藥彩色圖集 <sup>17)</sup>	辛 平	心 小腸 肺
貴州中草藥名錄 <sup>2)</sup>	辛 微苦 平		中藥大辭典 <sup>18)</sup>	甘 平	
圖說漢方醫藥大事典 <sup>3)</sup>	甘 平		中藥辭海 <sup>19)</sup>	辛 平	心 小腸 肺
圖解鄉藥生藥大事典 <sup>4)</sup>	甘 平	心 肝 膀胱經	中藥藥理與應用 <sup>20)</sup>	辛 苦 平	
福建藥物志 <sup>5)</sup>	微甘 涼		中藥志 <sup>21)</sup>	辛 平	
本草綱目 <sup>30)</sup>	辛 平 無毒		中藥學 <sup>22)</sup> (高學敏)	甘 淡 寒	心 小腸 肺
本草鈞沈 <sup>6)</sup>	淡 涼		中藥學 <sup>31)</sup> 成都中醫學院	辛 微寒	心 小腸 肺
本草學 <sup>7)</sup>			中藥學 <sup>23)</sup> 顏正華	辛 寒	心 小腸 肺
常用中草藥手冊 <sup>8)</sup>	甘 淡 微寒		中藥現代研究與臨床應用 <sup>24)</sup>	辛 平	心 小腸 肺
新編藥物學 <sup>9)</sup>	甘 淡 微寒		中草藥學 <sup>32)</sup>	辛 平	心 小腸 肺
新華本草綱要 <sup>10)</sup>	辛 微苦 平		中醫大辭典 <sup>25)</sup>	辛 淡 涼	
實用臨床草藥 <sup>11)</sup>	甘 平		中醫百症用藥配伍指南 <sup>33)</sup>	辛 微寒	小腸 肺
臨床本草學 <sup>13)</sup>	甘 淡 平 無毒	肺 肝 腎	中草藥中毒急救 <sup>26)</sup>	甘 淡 平 有毒	
全國中草藥匯編 <sup>14)</sup>	辛 微苦 平		中華藥海 <sup>27)</sup>	辛 甘 淡 平	心 小腸 肺
滇南本草 <sup>41)</sup>	苦 甘 淡 平		中華人民共和國藥典 <sup>34)</sup>	辛 平	心 小腸 肺
中國本草圖錄 <sup>15)</sup>	甘 平		漢藥臨床應用 <sup>28)</sup>	辛 甘 平	心 小腸 肺
中國藥物大典 <sup>16)</sup>	辛 平	心 小腸 肺	抗癌中草藥 <sup>29)</sup>	微苦 辛 平	肺 肝

3-34,41), “凉”<sup>5,6,25)</sup>, “微寒”<sup>8-9,31,32)</sup>, “寒”<sup>22-23)</sup>, “無毒”<sup>13-30)</sup> 또는 “有毒”<sup>26)</sup>하다고 기록하고 있다.(표4)

이중에서 辛味와 平, 無毒이 가장 많은 예를 보이고 있으나 이에 대한 구체적인 기술은 찾아 볼 수 없는데, 辛味는 呼吸興奮과 血壓에 미치는 藥理작용과 관계된다고 생각되며, 苦味는 “苦以瀉之”의 의미로서 利尿작용과 관계된다고 생각 된다. 또한 性味の 배합에서 藥性이 “凉”, “微寒”, “寒” 등의 경우 辛味와 배합되어 있지 않은 경우도 많이 있음을 볼 수 있다.

《中草藥中毒急救》<sup>26)</sup>에서 有毒하다고 한 것은, 半邊蓮의 中毒症狀으로 인하여 호흡마비로 인한 사망이나, 惡心 嘔吐 頭痛등과 같은 부작용이 있기 때문에 기술한 것으로 보여지는데, 이러한 반응은 개(犬)에 대한 靜脈注射, 정상인에 대한 근육주사등 注射劑에서 나타날 수 있는 것으로, 口服時 인체에 대한 毒性은 미미한 것으로 인정되기 때문에, 有毒이 아닌 無毒으로 함이 마땅하다고 생각된다.

半邊蓮의 歸經에 대해서 “心 小腸 肺”, “心 肝 膀胱”, “肺 肝 腎”, “肺 肝”, “小腸

肺”등으로 기술하고 있으나, 歸經을 설정한 근거를 제시한 문헌은 찾아 볼 수 없었는데, 이것은 半邊蓮에 함유되어 있는利尿作用, 呼吸 循環系統作用, 利膽作用 등 藥理作用과 關聯되어 설정한 것으로 생각된다.

따라서 半邊蓮의 性味는 辛 苦 平 無毒하며, 歸經은 心 肺 肝 腎 小腸 膀胱 등에入한다고 하겠다.

### 3. 成分

半邊蓮의 全草에는 alkaloid(生物鹼), flavonoid 配糖體(黃酮苷), saponin(皂苷), amino acid(氨基酸), inulin(菊糖) 등이 함유되어 있다<sup>4,12,14,18 19,22,24 25,27,29</sup>. 이 중에서 alkaloid는 약 0.2%가 함유되어 있으며<sup>12,42</sup>, 주요한 것으로는 lobeline(山梗菜鹼 = 半邊蓮鹼), lobelanine(山梗菜酮鹼 = 去氫半邊蓮鹼), lobelanidine(山梗菜醇鹼 = 氫化半邊蓮鹼), isolobelanine(異山梗菜酮鹼 = 去甲山梗菜酮鹼) 등이 있다<sup>4,9,11-12,14,18-21,25,27,29,42</sup>. 根莖에는 lobelinin(半邊蓮果聚糖)과 일종의 果聚糖인 polyfructosan 등이 함유되어 있다<sup>4,11-12,18 19,21,25,27,42</sup>. 蛇毒咬傷의 有效成分은 succinic acid(琥珀酸), fumaric acid(延胡索酸) p-hydroxybenzoic acid(對羥基苯甲酸) 등이다<sup>4,22,25</sup>.

### 4. 藥理作用

#### 1) 利尿作用

半邊蓮浸劑, 粉劑 및 半邊蓮alkaloid制劑 등은 개(犬)와 大鼠 및 정상인에게서 현저하고 지속적인 利尿작용을 나타낸다.<sup>11,18-22,25,28,29</sup> (표5) 이와 동시에 소변중 鹽化物的 排出量 또한 현저하게 증가되고, 단위 尿量에 포함되어 있는 염소농도도 정상수치를 초과하며, 利尿作用이 발생하기 전에 일반적으로 血液比重이 하강하는 현상이 나타난다.<sup>10,14,18 20,22,28,29</sup>

< 표5 > 半邊蓮制劑에 따른 利尿작용

製劑	투여량	대상	투여방법
浸劑	0.1g/kg	개(犬)	靜脈注射
	1g/kg	大鼠	腹腔內注射
粉劑	10-30g	정상인	經口
半邊蓮alkaloid	6.6mg/kg	개(犬)	靜脈注射

半邊蓮浸劑 1g/kg의 口服에 대한 利尿 효과는 1.5g/kg의 尿素에 해당되며, Radic anin(全半邊蓮素) 溶液을 추출액(浸劑)과 함께 상당한 劑量을 靜脈注射하여도 같은 정도의 利尿作用이 나타나는데, 2mg/kg의 利尿작용은 10mg/kg의 살리르간(salyrgan)에 상당한다.<sup>11,18 20,25</sup>

그러나 유효한 劑量의 半邊蓮을 長期應用 후에는 利尿效果가 점차 약해지고<sup>11,18-20,28</sup>, 半邊蓮중에서 분리된 이눌린(inulin)을 大鼠에 口服시키거나 腹腔에 注射하면 尿量이 減少되며, lobeline(半邊蓮鹼) 2.5-5mg을 정상인에게 근육주사 하면 역시 利尿作用이 나타나지만 소변중 鹽化物的 含量은 증가하지 않으며 오히려 감소하거나 부작용이 비교적 많이 발생한다.<sup>11,18 20,25,28</sup>

開花期 이후의 半邊蓮이 開花前의 半邊蓮보다 利尿作用이 强하고, 煮沸는 利尿作用에 影響을 미치지 못하지만, 150℃에서 24시간 烘制하면 거의 완전하게 利尿作用이 상실되며, 浸劑는 20℃에서 48시간 전후면 發黃하여서 酸性化되어 利尿作用이 상실되는데, 0℃에서 48시간 방치하면 利尿作用이 유지된다.<sup>11,18 20,28</sup>

浸劑를 알킬화시킨 후의 에테르추출물을 정맥주사하면 利尿作用이 나타나는데, 血壓에는 전혀 영향을 주지 않는다. 에테르추출후의 잔여액에는 血壓강하作用이 있으나, 利尿作用이 없다. 이것은 半邊蓮의 利尿성분과 血壓강하성분이 같은 물질이 아니라는 것을 설명하는 것이다.<sup>11,19,25</sup>

#### 2) 呼吸 및 循環系統作用

半邊蓮 煎劑와 반변린alkaloid 制劑 90 mg/kg을 마취된 개(犬)에게 정맥주사 하면,

현저한 呼吸興奮작용이 나타 나는데, 그 작용은 劑量에 의존하며 劑量이 과다하면 呼吸麻痺로 인하여 사망하게 된다.<sup>19,24)</sup>

舌咽神經의 頸動脈洞枝를 절제하거나 頸動脈體後를 절제 하면 半邊蓮制劑의 注射로 인한 호흡흥분작용이 없어지는데, 이것은 그 작용기전의 주요한 것이 頸動脈體의 화학감수기 자극을 통하여, 반사적으로 호흡중추를 흥분시키는 것을 설명하며<sup>19,20,24)</sup>, 이것은 lobeline의 작용특징과 일치한다. lobelanidine등도 호흡흥분작용이 있으나, 그 강도는 겨우 lobeline의 절반정도이다. 이와 같은 이유로 半邊蓮의 호흡흥분작용은 함유되어 있는 alkaloid에서 발생하는 것이다.<sup>19,20)</sup>

마취된 개(犬)의 정맥주사에서 半邊蓮浸劑는 현저하면서도 지속적인 血壓강하작용이 나타내고, 半邊蓮煎劑는 少量 투여시 일시적으로 血壓이 상승되는데, 비교적 多量을 투여 하면 지속적인 血壓강하작용이 나타난다. 이것은 腎上腺素(epinephrine)와 관련이 있는 것으로 생각 되며, 迷走神經을 절단하거나 아트로핀의 주사는 降壓작용에 영향을 미치지 못한다. 단지 양측의 頸總動脈의 압박에 의한 血壓상승에 대하여 반사적인 억제를 받는다.<sup>21,24)</sup>

半邊蓮煎劑를 토끼에게 經口투여하면 耳血管이 확장되고, 혈관내에 투입할 때 家兔의 耳血管 및 개구리의 後肢血管에 대하여 직접적인 수축작용을 나타낸다.<sup>21,24)</sup>

따라서 血壓강하의 기전은 혈관운동중추의 억제와 신경절의 차단등과 관련이 있다고 볼 수 있다.<sup>21,24)</sup>

lobeline은 morphine의 야기된 호흡억제 작용을 양호한 흥분작용을 나타내며<sup>19,20,23)</sup>, urethane에 대한 작용은 떨어지고, choral hydrate에 대한 작용은 더욱 떨어지며<sup>19,20)</sup>, lobeline을 흡입하면 氣管支를 확장하는데, pilocarpine과 acetylcholine으로 야기된 기관지수축작용에 대하여 길항작용을 나타

낸다.<sup>19,20,24)</sup>

神經系統에 대한 lobeline의 作用은 니코틴과 비슷하지만, 強度는 니코틴의 1/5 내지 1/20 에 불과하다.植物神經節, 腎上腺髓質, 延腦의 각 中樞(특히 嘔吐中樞), 神經-肌肉接頭, 頸動脈體 및 動脈體의 化學感受器등 모두는 먼저 興奮 후에 抑制作用을 한다.<sup>19,20,23 24,27)</sup>

lobeline을 筋肉注射하면 呼吸흥분과 동시에 心率이 완만하게 감소되면서 血壓이 상승되며, 多量투여시에는 심박동이 빨라지면서 血壓이 현저하게 下降되어서 마침내 심장마비를 나타낸다.<sup>21,24)</sup>

半邊蓮의 기타 alkaloid의 작용은 lobeline의 作用과 비슷하지만 비교적 약하며<sup>19,20,27)</sup>, 분리된 토끼의 심장과 개구리의 심장을 흥분 시키는데, 수축력을 증가시키고 振幅을 크게하지만, 高濃度에서는 잠시의 흥분 후에 지속적인 억제가 나타나며, 최후에는 傳導의 장애와 심장박동정지가 나타난다.<sup>21,24)</sup>

### 3) 止血作用

小鼠의 腹腔에 半邊蓮煎劑 0.12g을 주사하면, 절단된 꼬리의 出血시간이 단축된다.<sup>11,14,18 19,21 22,27,29,31)</sup>

### 4) 抑菌作用

시험관내 시험에서 황색포도상구균(Staphylococcus aureus) 장티푸스균(Bacillus typhosus) 플렉스너 이질균(Shigella flexneri)(Bacillus paratyphosus) 대장균(Escherichia coli) 녹농균(Bacillus pyocyaneus) 등에 抑制작용이 있다.<sup>11,14,18 19,21 25,27,29,31)</sup>

半邊蓮煎劑는 상견병을 유발시키는 眞菌에 대하여 현저한 抑制작용이 있으며, 紅色毛黴菌 과 石膏樣毛黴菌에 대하여 중등도의 抑制작용이 있는데, 대조군에 비하여 7d 이상 정도로 발육을 완만하게 한다.<sup>19)</sup>

## 5) 抗蛇毒作用

半邊蓮制劑 및 여기에서 분리된 succinic acid, fumaric acid p-hydroxybenzoic acid 등을 蛇毒을 注射하기 30분전에 口服시키고, 혹은 蛇毒과 동시에 피하주사하거나, succinic acid, fumaric acid, p-hydroxybenzoic acid 등으로 조성된 複方을 30분에서 4시간 전에 口服시키면, 最小全致死量(MLD)의 眼鏡蛇毒을 주사한 小鼠에 대하여 높은 보호작용이 있으며, 보호율은 59.1%~93.1%인데, 다만 蛇毒을 注射한 뒤 25분후에 투약하면 保護作用이 없다. 이것으로써 有效成分은 succinic acid임을 알 수 있다.<sup>19,20,24)</sup>

## 6) 利膽作用

개(犬)의 靜脈에 半邊蓮 水蒸醇浸制劑 1g/kg을 注射하면, 膽汁 流量이 注射전에 비하여 두배이상 증가하며, 투약 50분정도에 作用이 최고에 달하지만, 膽汁중의 고형물인 sodium cholate와 bilirubin의 농도는 저하된다.<sup>19,20,24,27)</sup>

## 7) 催吐作用

고양이와 개의 근육에 lobeline을 注射하면 嘔吐가 발생한다. 半邊蓮에 함유된 alkaloid를 예로 말하면, 催吐作用을 일으키는 劑量의 반응곡선은 lobeline과 거의 일치한다. hexamethonium은 半邊蓮鹼의 催吐作用에 拮抗作用을 나타내는데, atropine과 chlorpromazine 은 嘔吐發生을 방지하지 못한다. 催吐作用의 원리는 延腦의 催吐化學感受區와 관련이 있으며, 또한 주위에 참여하는 기전과도 연관이 있는 것으로 생각된다.

lobelanine 과 lobelanidine 은 주요한 최토성분이 아닐 가능성이 있는데, 이것은 개(犬)의 胃內에 10mg/kg을 투입하여도 嘔吐가 발생하지 않기 때문이다. lobeline(山梗菜鹼)에는 비록 催吐작용이 있기는 하지

만 催吐藥으로는 마땅하지 않은데 이것은 안전하지 않기 때문이다. lobeline 劑劑는 이전에 惡心性 祛痰藥으로 사용하였으나 효과는 좋지 않다.<sup>19,20,24)</sup>

## 8) 毒性

半邊蓮浸劑의 LD<sub>50</sub>은 小鼠의 靜脈注射에서 6.10±0.26g/kg 이며, 죽기전에 呼吸이 興奮되고, 狂躁不安등의 현상을 보이며, 이어서 抽搐이 발생되는데, 일반적으로 5분내에 사망한다. 小鼠의 靜脈注射에서 Radicanin(全半邊蓮素)의 LD<sub>50</sub>은 18.7±2.0 mg/kg 이며, 折合生藥의 LD<sub>50</sub>은 9.35±1.0g/kg이다. 浸劑의 LD<sub>50</sub>은 大鼠의 灌胃에서 75.1±13.1g/kg 이고, 大鼠에게 매일 0.1, 0.3 및 1.0g/kg씩 3개월간 腹腔注射로 투여한 결과, 體重, 尿沈渣 및 尿蛋白의 검사소견에는 이상이 없었다; 시험군의 변(糞)은 비교적 묽은데 이것은 일정한 瀉下작용이 있음을 나타내는 것이며, 病理切片 검사에서 部分用藥한 것을 제외한 大鼠의 腎臟은 輕度の 濁腫외에 뚜렷한 기질적인 변화는 없었다.<sup>18, 21,24)</sup>

## 9) 抗癌活性作用

lobeline 은 1.5mg/ml의 濃度에서 小鼠 腹水癌細胞의 산소섭취를 억제하며, 시험관내실험에서 monolayer culture法에 의하여 Hela 細胞를 screening한 결과 抗癌活性작용이 있다. 小鼠의 sarcoma-37(S<sub>37</sub>)에 대하여 抑制작용이 있다.<sup>20,29,35)</sup>

10) 기타의 藥理作用<sup>19,20)</sup>

半邊蓮 煎劑를 口服하면 가벼운 泄瀉를 일으킨다. lobeline 은 분리된 토끼의 腸에 대하여 강력한 유동작용을 일으키는데, 小量에서는 일과성의 증강작용이 나타난 뒤, 곧이어 억제작용이 나타나며, 대량에서는 麻痺作用이 나타난다.

半邊蓮을 口服하면 食慾을 억제한다. 이

의 같은 작용은 다음과 같은 기전을 일으키는 것으로 생각된다; 中樞작용 - 食物中樞 혹은 嘔吐中樞에 대한 작용; 腎上腺髓質에 대한 작용으로 腎上腺素의 分泌를 자극하여 高血糖을 야기한다; 胃腸管 nicotine 감수체에 대한 직접적인 작용; 肺感受器에 작용하여 腸運動에 반사성 抑制를 일으킨다.

#### 11) 副作用<sup>20,24)</sup>

半邊蓮煎劑를 口服하여 長期間응용 하여도 명확한 毒性반응은 나타나지 않는데, 이것은 흡수가 완만하게 이루어 지면서 유효성분이 비교적 빠르게 없어지는 것과 관련이 있다고 보여지며, 半邊蓮제제의 근육주사는 소수의 병례에서 頭昏과 出汗 등의 반응이 나타났다.

lobeline의 주사량이 과다하면 심박동을 過하게 하며, 傳導阻滯, 驚厥, 嘔吐, 血壓降下, 呼吸麻痺 등의 심한 부작용이 발생되는데, 작용시간이 짧기 때문에 실제로 위험한 경우는 극히 적다.

#### 12) 考察

半邊蓮의 藥理作用에 대한 研究는 利尿 작용과 呼吸 및 循環系統을 중심으로 이루어진 것으로 보여진다. 利尿작용에서 inulin은 半邊蓮制劑가 소변 중 鹽化物的 배출을 증가시키는 것과는 달리, 소변중 鹽化物的 含量이 증가 시키지 않거나 오히려 감소 시키며, 부작용을 많이 발생 시키고, 呼吸興奮작용과 循環系統작용에서 少量에서는 호흡이 흥분 되거나 血壓가 상승 되지만, 다량에서는 호흡이 억제 되거나 血壓가 하강되는 반대작용이 나타나는데, 이것은 半邊蓮alkaloid 중에서 lobeline의 작용과 유사하다. 그리고 半邊蓮浸劑를 추출하는 방법에 따라 利尿작용과 血壓강하작용이 달리 나타나고 있다.

半邊蓮制劑의 毒性은 浸劑가 小鼠의 靜

脈注射에 대한  $LD_{50}$ 은  $6.10 \pm 0.26g/kg$  이고, 大鼠의 口服에 대한  $LD_{50}$ 은  $75.1 \pm 13.1g/kg$  이며, 副作用은 lobeline의 주사량이 과다하면 傳導阻滯, 驚厥, 嘔吐, 血壓降下, 呼吸麻痺 등의 심한 부작용이 발생되는데, 작용시간이 짧기 때문에 실제로 위험한 경우는 극히 적으며, 半邊蓮制劑의 근육주사시 소수에서 頭昏과 出汗 등이 나타나지만, 半邊蓮煎劑를 장기간 口服하여도 명확한 毒性반응은 보이지 않고 있다.

따라서 半邊蓮制劑는 劑量의 多少와 制劑의 종류에 따라 藥理작용에 변화를 나타내지만, 사람이 口服하는 경우에는 뚜렷한 毒性이 없으며 앞으로 이에 대한 연구가 필요하다고 생각된다.

#### 5. 半邊蓮의 效能主治

效能에 대하여 諸 文獻에는 清熱解毒과 利水消腫을 기본으로 하여<sup>1,5,7,10,14, 17,19,21-24,29, 31-32,34)</sup>, 利水平喘<sup>2)</sup>, 利水退腫<sup>6)</sup>, 利尿<sup>15,43)</sup>, 消炎利水<sup>8)</sup>, 滲濕利水 및 止血<sup>9)</sup> 등으로 效能을 記錄하고 있다.(표6) 平喘하는 效能은 呼吸을 興奮시키고, lobeline은 기관지를 확장한다는 藥理作用에 의하여 記錄된 것으로 생각되는데, 이것은 清熱解毒하는 효능에 포함시키는 것이 적절하다고 생각되며, 止血하는 效能도 半邊蓮의 藥理作用에 의하여 記錄한 것으로 보여지지만, 그 작용기전이 다른 藥理作用에 비하여 약하기 때문에, 半邊蓮의 效能은 清熱解毒 利水消腫이라 함이 마땅하다고 생각 된다.

主治症狀는 다양하게 나열되어 있고, 文獻 중에는 效能에 따라 구별하기도 하였지만, 대부분 구별하지 않고 있다. 이들 症狀를 清熱解毒하고 利水消腫하는 效能으로 정확하게 구별하기에는 어려운점이 있지만, 대강의 구별은 가능하다고 생각되며, 이에 따라 나누어 보면, 清熱解毒하는 效能에 따라 癰腫疔瘡, 乳癰, 肺癰, 背瘡, 無名腫毒, 丹毒, 漆瘡, 帶狀疱疹, 漆過敏,



< 표6 > 半邊蓮의 效能主治

	效 能	主 治
江西省中藥炮制規範 <sup>1)</sup>	利尿消腫 清熱解毒	大腹水腫, 面足浮腫, 癰腫疔瘡, 蛇蟲咬傷, 晚期血吸蟲病腹水.
貴州中草藥名錄 <sup>2)</sup>	清熱解毒 利水平喘	肝硬化腹水, 黃疸, 哮喘, 腎炎水腫, 氣管炎, 濕疹.
圖解鄉藥生藥大事典 <sup>4)</sup>	利尿 消腫 解毒	黃疸, 水腫, 膨脹, 下痢, 痢疾, 毒蛇咬傷, 疔瘡, 腫毒, 濕疹, 疥癬, 打撲 捻挫의 腫痛.
福建藥物志 <sup>5)</sup>	清熱解毒 利尿消腫	闌尾炎, 肝炎, 肝硬化腹水, 腎炎, 腎盂腎炎, 泌尿系結石, 肺癰, 扁桃體炎, 小兒高熱, 乳腺炎, 閉經, 跌打傷痛, 毒蛇咬傷, 外傷出血, 蛇頭疔, 帶狀疱疹, 漆過敏, 鵝口瘡, 化膿性感染.
本草綱目 <sup>30)</sup>		蛇虺傷 寒胸氣喘 瘧疾寒熱
本草鉤沈 <sup>6)</sup>	清熱解毒 利尿退腫	毒蛇毒 蟲毒을 解毒. 晚期血吸蟲病의 腹水, 浮腫, 小便不利. 急慢性肝炎, 腎炎, 闌尾炎, 口腔炎, 扁桃腺炎, 赤白痢疾, 咳嗽發熱, 久熱不退, 哮喘, 百日咳. 乳癰, 背瘡, 無名腫毒. 丹毒, 漆瘡, 帶狀疱疹, 濕疹, 皮膚炎.
本草學 <sup>7)</sup>	清熱解毒 利尿消腫	大腹水腫 面足浮腫 癰腫疔瘡 蛇蟲咬傷
常用中藥知識 <sup>43)</sup>	清熱解毒 利尿	毒蛇咬傷, 蜂蝎刺螫, 熱癰疔腫初起, 癰腫疔 腹水水腫.
常用中草藥手冊 <sup>8)</sup>	涼血解毒 消炎利尿	毒蛇咬傷 肝硬化腹水, 晚期血吸蟲腹水, 腎炎水腫. 扁桃腺炎, 闌尾炎, 化膿性 感染, 腸炎의 腹痛泄瀉, 瘡癰初起, 毒蛇咬傷.
新編藥物學 <sup>9)</sup>	滲濕利尿 解毒消腫 止血	毒蛇咬傷 晚期血吸蟲病의 腹水와 같은 水腫.
新華本草綱要 <sup>10)</sup>	清熱解毒 利尿消腫	毒蛇咬傷, 蜂蝎刺螫, 水腫, 消化器의 癌腫.
實用臨床草藥 <sup>11)</sup>	利尿消腫	水腫, 膨脹, 泄瀉, 黃疸
	解毒消腫	蛇傷, 疔瘡腫毒, 跌打扭傷腫痛.
原色韓國藥用植物圖鑑 <sup>12)</sup>		利尿消腫, 解毒, 止血, 消炎, 癰腫, 蛇蝎蟲傷, 疥癬, 胃癌, 直腸癌.
臨床本草學 <sup>13)</sup>	清熱解毒	毒蛇 蜈蚣의 咬傷, 蜂 蝎의 螫傷, 癰腫疔毒, 胃癌 直腸癌 肝癌
	利尿消腫	水腫 腹脹 小便不利 面目手足浮腫
滇南本草 <sup>41)</sup>		血痔, 牡痔, 羊乳痔, 鷄冠痔, 花痔, 一切瘡毒.
全國中草藥匯編 <sup>14)</sup>	清熱解毒 利尿消腫	毒蛇咬傷, 肝硬化腹水, 晚期血吸蟲病腹水, 腎炎水腫, 扁桃腺炎, 闌尾炎. 外用: 跌打損傷, 癰癤疔瘡.
中國本草圖錄 <sup>15)</sup>	清熱 利尿 消腫 解毒	黃疸 水腫 瀉痢. 外敷: 蛇傷, 跌打損傷, 濕疹.
中國藥物大典 <sup>16)</sup>	清熱解毒	毒蛇咬傷, 蜂蝎刺螫, 疔瘡初起腫痛.
	利尿消腫	大腹水腫, 面足浮腫.
中國藥典中藥彩色圖集 <sup>17)</sup>	利尿消腫 清熱解毒	大腹水腫, 面足浮腫, 癰腫疔瘡, 毒蟲咬傷, 晚期血吸蟲病腹水.
中藥大辭典 <sup>18)</sup>	利尿 消腫 解毒	黃疸, 水腫, 鼓脹, 泄瀉, 痢疾, 蛇傷, 疔瘡, 濕疹, 癩疾, 跌打扭傷腫痛.

鵝口瘡, 血痔, 牡痔, 羊乳痔, 鷄冠痔, 花痔, 蛇蟲咬傷, 黃疸, 哮喘, 氣管炎, 濕疹, 疥癬, 打撲 捻挫의 腫痛, 闌尾炎, 肝炎, 扁桃體炎, 小兒高熱, 乳腺炎, 閉經, 外傷出血, 化膿性感染, 口腔炎, 咳嗽發熱, 久熱不退, 百日咳. 皮膚炎, 咽喉腫痛 등을 治療하고, 利尿消腫하는 效能으로 大腹水腫, 面足浮腫, 晚期血吸蟲病腹水. 肝硬化腹水, 腎炎水腫, 腎盂腎炎, 膨脹, 下痢, 痢疾, 泌尿系結石, 小便不利 등을 治療하며, 消化器의 癌腫, 胃癌 直腸癌, 鼻腔癌, 癌性腹水, 肺癰 膀胱癌 등과 같은 癌症狀을 治療한다고 할 수 있다.

### III. 結 論

전국에 널리 분포하고 있으나, 임상에서 활용되고 있지 못하는 半邊蓮 *Lobelia chinensis* Lour.의 臨床應用을 위하여, 半邊蓮의 起源, 性味歸經, 成分, 藥理작용, 毒性 및 功效主治에 대하여 文獻적으로 考察한 바 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 半邊蓮類의 植物에는 수염가래꽃(半邊蓮) *Lobelia chinensis*, 卵葉半邊蓮 *L. zeylanica*, 短柄半邊蓮 *L. alsinoides*, 頂花

中藥辭海 <sup>15)</sup>	清熱解毒 利水消腫	咽喉腫痛, 水腫, 黃疸, 鼓脹, 瀉痢, 蛇蟲咬傷, 癰腫疔毒, 濕疹, 癬疾, 漆瘡 跌打損傷 癌腫
中藥藥理與應用 <sup>20)</sup>	利尿消腫 清熱解毒	毒蛇咬傷 疔瘡 水腫 黃疸
中藥志 <sup>21)</sup>	清熱解毒 利水消腫	晚期血吸蟲病腹水, 肝硬化腹水, 蛇毒咬傷, 瘡癤癰腫.
中藥學 <sup>22)</sup> (高學敏)	清熱解毒 利水消腫	疔瘡腫毒 乳癰腫痛 蛇蟲咬傷, 腹脹水腫 黃疸尿少
中藥學 <sup>31)</sup> (成都中醫)	利水消腫 清熱解毒	大腹水腫, 面足浮腫, 晚期血吸蟲病과 肝硬化的 腹水, 毒蛇咬傷, 蜈蚣 蜂 蝎 등의 螫傷, 胃癌, 直腸癌, 肝癌.
中藥學 <sup>23)</sup> (顏正華)	清熱解毒 利水消腫	毒蛇咬傷 蜂蝎刺螫 癰腫疔毒 水腫 癰脹
中藥現代研究與臨床應用 <sup>24)</sup>	清熱解毒 利水消腫	大腹水腫 面足浮腫 癰腫疔瘡 毒蛇咬傷 晚期血吸蟲病腹水
中草藥學 <sup>33)</sup>	利水消腫 解毒	大腹水腫 面足浮腫 毒蛇咬傷 蜂蝎刺螫 胃癌 直腸癌 肝癌
中醫大辭典 <sup>25)</sup>	清熱解毒 利水消腫	疔瘡, 腫毒, 毒蛇咬傷, 肝硬化腹水, 晚期血吸蟲病腹水, 腎炎水腫, 跌打扭傷腫痛, 濕疹, 疥癬.
中醫百症用藥配伍指南 <sup>32)</sup>	清熱解毒 利水消腫	大腹水腫 面足浮腫 毒蛇咬傷 蜂蝎刺螫 疔瘡
中華人民共和國藥典 <sup>34)</sup>	清熱解毒 利水消腫	大腹水腫 面足浮腫 癰腫疔瘡 蛇蟲咬傷 晚期血吸蟲病腹水
漢藥臨床應用 <sup>26)</sup>		毒蛇咬傷, 蜂蝎의 刺傷, 住血吸蟲病 末期의 腹水, 胃癌, 直腸癌.
抗癌本草 <sup>35)</sup>		胃癌, 鼻腔癌, 肝癌, 癌性腹水.
抗癌中草藥 <sup>28)</sup>	清熱解毒 利水消腫	肺癌 胃癌 肝癌 結腸癌 膀胱癌, 毒蛇咬傷 肝硬化腹水 晚期血吸蟲病腹水, 腎炎水腫 扁桃腺炎, 闌尾炎 疔瘡腫毒 濕疹 痢疾痔瘡

半邊蓮 *L. terminalis*, 假半邊蓮 *L. hancei*, 翅莖半邊蓮 *L. heyneana*, 海南半邊蓮 *L. hainanensis*, 半邊蓮 *L. chinensis* 등 7종이 있으나, 수염가래꽃(半邊蓮) *Lobelia chinensis*의 全草 또는 帶根全草만이 半邊蓮으로 사용 되고 있다.

2. 半邊蓮의 性味는 辛 苦 平 無毒하며, 歸經은 心 肺 肝 腎 小腸 膀胱 등에 入한다.

3. 半邊蓮의 成分은 全草에 alkaloid, flavonoid 配糖體, saponin, amino acid, inulin 등이 함유 되어 있고, 이 중 alkaloid는 약 0.2%가 함유되어 있으며, 주요한 것으로는 lobeline, lobelanine, lobelanidine, isolobelanine 등이 있다. 根莖에는 lobelinin, polyfructosan 등이 함유 되어 있으며, 蛇毒咬傷이 有效成分은 succinic acid, fumaric acid, p-hydroxybenzoic acid 등이다.

4. 藥理작용에는 利尿작용, 呼吸 및 循

環系統작용, 止血작용, 抗蛇毒작용, 利膽작용, 催吐작용, 抗癌活性작용 등이 있는데, 주로 半邊蓮alkaloid에 의하여 나타나는 것으로 생각 된다.

5. 半邊蓮制劑의 毒性은 浸劑가 小鼠의 靜脈注射에 대한 LD<sub>50</sub>은 6.10±0.26g/kg 이고, 大鼠의 口服에 대한 LD<sub>50</sub>은 75.1±13.1g/kg 이지만, 經口服用時 人體에 대한 毒性은 없는 것으로 나타났다.

6. 半邊蓮의 效能은 清熱解毒하는 效能에 따라 癰腫疔瘡, 乳癰, 肺癰, 背瘡, 無名腫毒. 丹毒, 漆瘡, 帶狀疱疹, 漆過敏, 鵝口瘡, 血痔, 牡痔, 羊乳痔, 鷄冠痔, 花痔, 蛇蟲咬傷, 黃疸, 哮喘, 氣管炎, 濕疹, 疥癬, 打撲捻挫의 腫痛, 闌尾炎, 肝炎, 扁桃體炎, 小兒高熱, 乳腺炎, 閉經, 外傷出血, 化膿性感染, 口腔炎, 咳嗽發熱, 久熱不退, 百日咳. 皮膚炎, 咽喉腫痛 등을 治療하고, 利水消腫 하는 效能으로 大腹水腫, 面足浮腫, 晚期血吸蟲病腹水. 肝硬化腹水, 腎炎水腫, 腎盂腎炎, 膨脹, 下痢, 痢疾, 泌尿系結石, 小

使不利 등을 治療하며, 消化器의 癌腫, 胃癌 直腸癌, 鼻腔癌, 癌性腹水, 肺癌 膀胱癌 등과 같은 癌症狀을 治療한다.

## 參 考 文 獻

1. 江西省衛生廳藥政管理局編：江西省中藥炮制規範，上海，上海科學技術出版社，1991，p. 340.
2. 貴州省中醫研究所編：貴州中草藥名錄，貴陽市，貴州人民衛生出版社，1988，p. 580.
3. 陳存仁：圖說漢方醫藥大辭典(券1)，東京，講談社，1982，p.236.
4. 鄭善燮·辛民教：圖解鄉藥(生藥)大事典(植物編)，서울，永林社，1990，p.1083.
5. 福建藥物志(第1冊)：福建省醫藥研究所：福建省，福建人民衛生出版社，1979，p.455.
6. 本草鉤沈：葉桔泉編：北京，中國醫藥科技出版社，1988 pp. 130-132.
7. 本草學：全國韓醫科大學教授共編著：서울，永林社，1991，p. 210-211.
8. 常用中草藥手冊：商務印書館：香港，商務印書館(香港)有限公司，1991，p.897.
9. 新編藥物學(第12版)：陳新謙·金有豫主編：北京，人民衛生出版社，1986，pp.7 20-721.
10. 新華本草綱要(第1冊)：江蘇省植物研究所等編：上海，上海科學技術出版社，1988，p. 493
11. 實用臨床草藥：陳慶全等編：廣東省，暨南大學出版社，1991，pp.163-166.
12. 原色韓國藥用植物圖鑑：陸昌洙：서울，아카데미서적，1989，p.517.
13. 臨床本草學：辛民教：서울，永林社，1992，p.346.
14. 全國中草藥匯編(上冊)：全國中草藥匯編編寫組：北京，人民衛生出版社，1990，pp.224-225.
15. 中國本草圖錄(第3券)：肅培根主編：香港，商務印書館香港有限公司，1989，p.191.
16. 中國藥物大典(中藥券)：中國藥物大典編纂委員會：北京，人民衛生出版社，1991，p.64.
17. 中國藥典中藥彩色圖集：中華人民共和國衛生部藥典委員會：香港，三聯書店(香港)有限公司，1991，p.119.
18. 中藥大辭典(券上)：中藥大辭典編纂委員會編：臺北，新文豐出版公司，1982，p.p.507-508.
19. 中藥辭海(第一券)：責編組：北京，中國醫藥科技出版社，1993，pp.1822-1825.
20. 中藥藥理與應用：王浴生主編：北京，人民衛生出版社，1983，pp.389-394.
21. 中藥志(第四冊)：中國醫學科學院藥物研究所等編：北京，人民衛生出版社，1988，pp.307-309.
22. 中藥學：高學敏主編：北京，中國醫藥科技出版社，1990，p.104.
23. 中藥學：顏正華主編：北京，人民衛生出版社，1991，pp.180-181.
24. 中藥現代研究與臨床應用：陰健郭力弓主編，北京，學苑出版社，1994，pp.263-264.
25. 中醫大辭典(中藥分冊)：中醫大辭典編纂委員會：北京，人民衛生出版社，1982，p.122.
26. 中草藥中毒急救：趙棣華主編：成都，成都電訊工程學院出版社，1989，pp.104-105.
27. 中華藥海：冉先德主編：北京，哈爾濱出版社，1993，pp.264-267.
28. 漢藥臨床應用：李尙仁等：서울，成輔社，1990，pp.175-176.
29. 抗癌中草藥：啓業書局：臺北市，啓業書局有限公司，1987，pp.110-112.
30. 本草綱目(上冊)，李時珍：臺北，文光圖書有限公司，1982，p.647.

31. 中藥學：成都中醫學院主編：成都，四川科學技術出版社，1991，p.227.
32. 中醫百症用藥配伍指南：楊思澍編：北京，中醫古籍出版社，1990，pp.547-548.
33. 中草藥學：上海中醫學院：香港，中華商務印書館香港分館，1975，p.262.
34. 中華人民共和國藥典(1990年版 一部)：中華人民共和國衛生部藥典委員會編：北京，人民衛生出版社，1991，p.95.
35. 抗癌本草：常敏毅編：長沙市，湖南科學技術出版社，1987，pp.108-109.
36. 大韓植物圖鑑：李昌福：서울，鄉文社，1982，p.724.
37. 現代植物分類學：李惟性등，서울，祐成文化社，1992，p.438.
38. 中國半邊蓮屬藥用植物：張鐵軍等：中草藥，Vol 22, No 4, 1991. pp.185-186.
39. 新稿植物分類學：李昌福등：서울，鄉文社，1986，pp.318-320.
40. 中國高等植物圖鑑(第4冊)：中國科學院植物研究所主編：北京，科學出版社，1972，pp. 394-396.
41. 滇南本草(券1)：蘭茂：昆明市，雲南人民衛生出版社，1975，pp.220-221.
42. 약초의 성분과 이용：문관심：평양，과학백과사전출판사，1984，서울，일월서각 영인，1991，p.590.
43. 常用中藥知識：徐輝光編：上海，上海科學技術出版社，1991，pp.67-68.