

ARZT ^{ASP} PRAXIS

PUBLICATION IN AUSTRIA / SPECIAL EDITION

Physician and Practice

Medizinische Fachzeitschriften GmbH
A-2464 Gottesbrunn
Rosenbergstraße 18
Tel. 02162/8735 Fax 02162/87354

Editorial Office:
A-1180 Wien
Hasenauerstraße 23
Tel. 01/479 05 56 Fax 01/478 19 18

EUCARBON®



Farr, Ch., Moser, E., Farr, L., Schönborn-Buchheim, V.

**Therapy for chronic constipation
with plant laxatives**

만성변비에 있어서 식물성 완하제 요법

만성변비는 임상학에서 가장 흔한 질환의 하나이다. 이는 현대사회에서 증가하는 추세이다. 출생아 모든 성인의 1/5 가량이 만성변비로 고통받고 있다. 이는 개인적인 안녕에 영향을 끼칠 뿐만 아니라 잔변감, 복부팽만, 두통, 또는 피로등의 증상을 일으킬 수도 있다. 변비는 여러가지 원인이 있다. 주요한 원인으로서는 장기의 손상, 내분비 대사장애, 신경장애, 신경분포의 장애, 중의 신경계 장애, 그리고 약물의 부작용 등이 있다. 만성변비에서 Senna엽과 대황추출물과 식물성 완하제의 혼합제와 같은 식물성 완하제는 오랜기간 효과적이고 성공적으로 사용되어 왔다. 특히 Eucarbon은 오랜시간동안 방사선과, 비뇨기과, 내과, 그리고 외과 영역에서 그 가치를 증명해오고 있다.

서론:

인류는 만성변비와 다른 소화와 연관된 문제들로 7000년이상 혹은 적어도 인류가 식물의 열매, 뿌리 및 씨앗을 주식으로 삼던 시기에서 육류를 주식으로 섭취하기 시작한 이래 고통받아 왔다(3). 변비는 현대 사회를 살고있는 현대인에게는 매우 중요한 문제로 전체 성인의 약 1/5 이 만성적인 변비로 시달리고 있다(24). 일반적으로 변비란 변의 특성이 마르고 딱딱하며, 또한 이의 배출이 지연되는 것을 지칭한다(20). 변비는 대장 운동이 3-4일 동안 나타나지 않는 것을 말하며, 이런 불규칙적인 대장운동이 적어도 6개월 이상 지속되는 경우 만성 변비로 진단할 수 있다(14,19). 뿐만 아니라 개개인의 안락감에 부정적인 영향을 주며, 잔변감, 복부 팽만, 심한 냄새, 두통, 피로, 피부의 발진, 구취 등(8)의 증상을 동반할 수 있다.

변비의 원인

변비의 원인으로 몇가지가 알려져 있으며(1,5,16), 이중 가장 중요한 원인은 영양의 섭취와 연관되어 있다. 즉 식이 섬유소가 적게 함유된 음식은 결과적으로 쉽게 흡수되도록 만들어져 있기 때문에 수분의 함유능력이 매우 작다. 따라서 대장이 충분히 확장되지 못하여 이에 따라 변비를 초래할 수 있다. 다른 이유로 대장 자체의 기질적인 원인으로 위장관 질환이나 또는 대장벽의 질환(급,만성 염증이나 종괴), 또 대사성이거나 내분비적인 질환인 당뇨병, 갑상선 기능저하증 등을 들 수 있으며, 신경조직의 기능적 또는 기질적인 질병으로 척수 손상, 파킨슨 병, 스트레스 등이 있다. 변비는 또한 약물의 부작용에 의해서도 유발될 수 있다. 특히 진통제나, 항콜린제, 항우울제, 항정신병제, 진경제, 안경제 등과 혈분제제들의 양이온 항우울제나 알류미늄수산화물(제산제), 아편제제나 항고혈압제 등에 의해서도 나타날 수 있다. (Table 1 참조)

변비의 영향

음식물의 대장 통과 시간은 변비환자에서 증가되어 있다. 이는 주로 대장 전체 또는 일부분의 비정상적인 운동성에 기인하거나 또는 배변반사에 대한 부적절한 반응에 의해 나타난다. 대장내에서 장시간 내용물이 체류하면 수분의 흡수가 아주 많아지고 따라서 변은 더욱 단단해 지며, 대변의 부피는 또한 작아진다(19,28). 부피세균은 장내 음식 덩어리가 지속적으로 남아 있으면 더욱 많은 영향을 미친다. 정상적인 경우, 이 장내 세균이 배출되지만 변비상태인 경우 장내에 남아 지속적으로 대장 벽에 영향을 준다. 이 결과로 두통이나 피곤함, 피부 질환 뿐 아니라 self intoxication(자가중독)과 결핵에는 간접함도 유발할 수 있다(8,18). 환자는 장의 구성구석에 음식덩어리가 남아 있어 심각한 질병의 발생에 영향을 미칠 수 있다. 또한 직장내에 들쳐쥔 딱딱한 덩어리로 굳어져서 이물질로 작용할 수 있다. 변비의 다른 합병증으로 치질, 궤양성, 항문염, 치열과 종괴, 장간막의 병적인 확장, 탈장과 장파열 등도 발생할 수 있다. 변비는 또 복압의 증가를 유발하며, 상처의 파유나 최근 수술 부위의 상처 치유에 나쁜 영향을 줄 수 있다(14). 변비는 불쾌함을 느껴며, 빈번한 가스배출을 동반한 복부 팽만감과 통증을 유발할 수 있다. 따라서 이의 완화를 위해 완하제의 사용이 초래된다.

확인되어 있지 않다(15,31). 임상적 경험에 의하면 indomethacin이나 morphine은 anthraquinone의 완하제 역할을 억제하는 것으로 알려져 있다(27,31). Senna leaves와 rhubarb추출물, 또 Carbo ligni등이 조합된 완하제 사용 예를 살펴보자.

Eucarbon은 Dr. Wolfgang Pauli(노벨 물리학 수상자의 아들)와 약사인 F. Trenka에 의해 1909년 만들어 졌다. 이 약제는 현재까지도 세계에서 가장 많이 사용되고 있으며 잘 알려진 변비 약이다. 식물성 senna와 rhubarb와 Carbo ligni의 독특하고 잘 조화된 배합으로 구성되어 있다. 이들 주요 성분들은 특히 변비의 치료에 특별하게 사용되던 성분들이다. 유카본정의 구성 성분들은 수년간에 걸쳐 안정성과 효능이 이미 검증되어 있다. 유카본정 한 알에는 Folium sennae 105mg, Extractum rhei 25mg, Carbo ligni(plant charcoal) 190mg들어 있으며, 50mg의 Sulfur depuratum과 0.5mg의 Aether oleum foeniculi, 0.5mg의 Aether oleum menthae pip이 포함되어 있다.

Type of laxative	Mode of action
<ul style="list-style-type: none"> ● 변의 양을 증가시키거나 부드럽게 하는것 (맥아,아마인,카르복시메틸 셀룰로오스) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 수분을 흡수하여 팽창시키거나 장내세균총을 증식
<ul style="list-style-type: none"> ● 염류나 삼투작용에 의한 것 Glauber's salt($Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$) 황산마그네슘 악셀로스 솔비톨 	<ul style="list-style-type: none"> ● 직접 삼투작용으로 수분을 저류 대장내에서 지분자랑의 지방산으로 분해됨 (국소적인 자극효과) 대장내 세균총의 증식으로 대변량 증가
<ul style="list-style-type: none"> ● 자극, 흡수저해, 분비자극 작용에 의한것 피마자유 diphenyl methane 유도체 Bisacodyl,페놀프탈레인 anthraquinone 유도체 	<ul style="list-style-type: none"> ● 장관내에서 Na^+의 흡수를 억제하여 수분의 흡수를 억제한다. 혹은 장관내로의 수분분비의 증가 시킨다.
<ul style="list-style-type: none"> ● 윤활작용을 이용하는것 Na-diocylsulphosuccinate 파라핀유(유동파라핀) 그리세린 	<ul style="list-style-type: none"> ● 윤활작용에 의한 배변작용의 촉진
<ul style="list-style-type: none"> ● 생약(식물)성분의 변비약/Anthraquinoids 함유 센나(검),대황(근) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 수분흡수의 억제, 장관경내의 전해질과 수분 분비의 활성

Table 2: 변비약의 생리적인 효과 (10)

Eucarbon: 자극성 완하제- 약동학

Senna와 rhubarb, Carbo ligni 및 sulfur 등이 포함된 Eucarbon은 약물학적인 면과 약동학적인 면에 의해 자극성 완하제로 구분된다. 이 약제는 수분과 전해질의 대장 내 축적을 촉진하고, 대장의 운동성을 증가시킨다. Eucarbon의 약효는 대장의 운동성 증가는 완벽하게 임상적으로 밝혀지지 않았지만 대장 내로의 수분과 전해질 축적효과는 실험실적인 실험과 생체 실험에서 이미 확인되었다. 이 약제의 농축은 수분과 전해질의 흡수를 감소 시키며, 또한 장점막의 투과성을 증가시켜 수분의 배출을 유발한다. 또한 장점막의 Na^+/K^+ -ATPase의 작용을 억제하여 약효를 나타낸다. 이러한 약제의 대부분은 prostaglandin과 cyclic AMP의 생성을 촉진한다. 이에 따라 수분과 전해질의 배출을 증가시킨다. Indomethacin등에 의해 prostaglandin의 생성이 억제되면 수분의 배출에 영향을 미친다(Goodman & Gilman, The pharmacologic basis of therapeutics).

Eucarbon의 Carbo ligni

각각의 Eucarbon정제 안에는 180mg의 Carbo ligni가 포함되어 있다. 하루 최대 사용량의 Eucarbon 6정에는 Carbo ligni가 1,080g이 포함된다. 과거의 경험과 제조 회사의 권고에 따르면 하루 1-3정의 양으로는 경미한 흡수제 효과를 보이며, 4-6정을 투여할 경우 완하제의 효과가 나타난다고 한다. 비활성형 charcoal로서의 Carbo ligni의 효과는 생체의 연구와 생체내 연구 모두에서 증명되었다.

in-vitro 연구(생체의 연구)

비엔나 대학의 Koch등은 다음과 같은 환경에서의 실험적인 연구로 Carbo ligni의 역할을 알아보고자 다음과 같은 연구를 시행하였다. (Trenka, Internal Page 1986)

1. 정상적인 상태에서의 Cargo ligni의 다음과 같은 물질들에 대한 흡수성을 확인하고자 200mg의 Cargo ligni에 다음 물질을 물에 5mg씩 녹인 후 실험하였다.
예) phenazone, pilocarpin, HCL, epicatechin, methylene blue, quinine, caffeine (7.5 - 22%)
2. 180mg의 Cargo ligni를 Senosid A 5mg과 물에 녹인 후 다른 흡착제를 넣지 않고 실험하였다. (흡수: 0.144%)

Padua대학의 Palumbo등은 이 연구보다 더 진행된 연구를 시행하였다. (Trenka, Internal Page 1986)

이 연구는 Carbo ligni가 페놀과 메칠렌 블루, iodine, phenazone등을 흡수한 것을 확인하였다. 이 흡수성은 활성탄의 1/8-1/15 정도로 약하게 나타났다. 최근 Jordis등은 Cargo ligni의 흡수성에 대한 연구를 시작했다. 1999년 Trenka의 내부 문서에 따르면 Eucarbon의 기본 물질로 사용한 Cargo ligni의 흡수성을 평가하는 방법을 개발하였다.

이 연구에 의하면:

1. 1985년부터 1998년 까지 생산된 제품을 대상으로 실험한 결과 Carbo ligni의 흡수성은 1gm당 2-8mg의 페놀을 흡수할 수 있는 능력이 있다.
2. 활성탄과의 비교 연구에서 Carbo ligni의 흡수 능력은 활성탄의 1/10-1/20에 해당한다고 보고하였다.

In-vivo 연구(생체내연구)

Eucarbon의 대장 운동성에 미치는 영향에 대한 연구는 Florence의 약리 및 독물학 대학에서 시행되었다.

(PEPEU 등 Trenka, Internal Page 1981)

이 연구의 목적은 다음과 같다.

1. 대장의 운동성을 촉진에 필요한 Eucarbon에 포함된 senna와 rhubarb의 양을 알아보자.
2. Eucarbon에 포함된 Carbo ligni와 다른 성분들이 senna의 효과를 억제하지 않는지 확인하자.
3. Eucarbon에 포함된 용량에서 활성탄의 흡수력을 알아보자.

Pepeu등이 실시한 이 연구는 장내 체류 시간의 감소에 필요한 Eucarbon의 양을 확인하여 주었으며, 또한 Eucarbon에 포함되어 있는 활성탄(charcoal)이 단지 mice에서만 senna의 대장 운동성 증가 효과를 감소시켰을 뿐 rat에서는 이런 효과가 나타나지 않았음을 확인하였다. 반면에 Eucarbon에 포함된 활성탄이 제한적이긴 하지만 장내의 독성 물질의 흡수할 수 있다는 것을 밝혀냈다. 이는 strychnine의 독성이 감소하는 것으로 확인되었다. 따라서 Eucarbon은 이들 두 물질이 논리적인 배합으로 구성되어 있는 것이다.

실제로 senna는 활성형으로 존재하며, charcoal(활성탄)은 senna의 효과를 억제하지 않으면서 자신의 흡수 작용을 하는 것이다. 한 예로 장내의 가스 제거 효과도 이의 작용에 의한다. Eucarbon내에 포함된 다른 성분들인 sulphur와 rhubarb도 적은 용량에도 불구하고 senna의 완하제의 효과를 향상시킬 수 있다. 이런 치료 효과를 위한 용량은 아무런 독성효과를 나타내지 않는다. Senna는 성인 남자에게 Eucarbon에 포함된 양의 10-20배 정도의 양이 투여 되어 왔다. Davis등(Ped.Res, 1963)에 의하면 Eucarbon 4-8알에 포함된 Cargo ligni의 양은 1.080g/day로 확인되었다. 이 연구에 의하면 매일 3-4그램씩 8주간의 투여에도 어떤 불편함이나 처장의 증가 등은 나타나지 않았다고 한다. 이 공인된 유효처방은 오스트리아, 스위스, 터키, 이탈리아 등 세계 40여 나라에서 사용하고 있다. 단지 이탈리아에서만 이 구성이 변화하였는데 포함된 Extractum rhei의 양을 5mg이하로 조정하였다. 그러나 이탈리아의 오스트리아의 조정으로 일관적인 연구를 시행한 결과 효과와 안전성에서 차이를 보이지 않았다. Eucarbon의 장중은 구성 성분이 모두 천연적인 것이고 또한 장기적인 사용에 부작용이 매우 적다는 것이다. 이는 장질환의 경우 장의 운동을 계속적으로 조절하기 위한 최소한의 치료 기간이 4-5주 필요하다는 것을 생각해 볼 때 매우 중요하다. Eucarbon은 약물학적으로 구분할 때 가벼운 완하 작용과 중 정도의 증가 작용이 있으며, 매우 넓은 약물학적인 효과 범위를 가지고 있다. 이 약물의 작용은 이미 수년 전부터 완하제뿐만 아니라 장운동 조절제로도 이용되어 왔다. 이 약물은 적어도 100년 전부터 변비와 심한 방귀 또는 장내 가스함(meterism), 소화 불량, 지질 및 치부, 게다가 심장질환 환자 등의 치료에 이용되어 왔다.(심한 장내 가스는 복압을 증가 시켜 횡격막의 압력을 증가시킬 수 있다.)

다음의 증상이 있는 경우 의학적 진찰이 필수적이다.

- 변에 혈액이나 점액이 보이는 경우
- 구역강과 구토
- 원인을 알 수 없는 복부 통증
- 완하제 남용자
- 어린이 변비

변비 치료시 주의 사항

치료는 반드시 다음의 사항을 염두에 두고 개개인에 맞게 시행되어야 한다.

- 환자의 연령
- 변비의 기간과 심한 정도
- 잠재적으로 영향을 미칠 수 있는 인자들
- 환자의 관심과 기대량

치료 방법

비수술적인 치료 방법은 다음과 같이 분류할 수 있다.

- 식이요법 사용(식이 섬유 보충)
- 경동 요법(승관 훈련)
- 물리 요법
- Biofeedback (생체 되먹이기)
- 경상 장내 세균의 활성화
- 부가적 치료
- 생활 습관의 변경
- 약물치료

소화기계의 장애	대사/내분비계 장애	신경계 장애
● 종양	● 당뇨병	● 파킨슨씨 병
● 장폐쇄	● 요독증	● 허쉬프롱씨 병
● 협착	● 포르피린증	● 자율중추신경계 신경장애
● 과민성대장	● 지황불혈증	● 중추신경계종양
● 대장확장증	● 고칼슘혈증	● 중추신경계허혈
● 개실염	● 범뇌하수체기능저하증	● 출혈
● 충수염	● 감상선기능저하증	● 다발성 경화증
● 직장염	● 크롬친화성세포종	
● 직장개실		
약물의 부작용	기타	
● 제산제, 진통제	● 저섬유 고칼로리 식품	
● 항콜린제	● 적은양의 수분섭취	
● 항경련제	● 부적절한 영양섭취	
● 항우울제	● 스트레스	
● 항히스타민제	● 여행	
● 항산배리움	● 신경성 식욕부진	
● 클로니딘	● 자궁내약중	
● 이뇨제	● 변비약의 과용	
● 율분제제	● 임신	
● MAO 억제제 (Monoamine oxidase)		
● 근육이완제		
● 아편제제	● 칼슘 길항제 (베라파밀)	

Table 1: 변비의 유발약인 (1, 5, 15, 16)

완하제

완하제는 의학적인 측면과 사회적 관행에 따라 사용되어 왔다. 이는 배변사 과도한 힘을 주어 유발되는 팽창, 직장 탈주, 실신, 심지어 뇌졸중 등의 예방에 매우 효과적이다. 완하제는 장관 내의 독소 제거와 직장경이나 대장의 방사선조사 전의 장 청소를 위해, 또 기생충의 박멸을 위해 약제 사용 이후 기생충의 제거를 위해, 수술전에 장을 비우기 위해, 또한 약물의 변비 유발을 억제하기 위해 사용할 수 있다. 완하제는 성유수 섭취, 생활습관의 변화, 물리요법, 및 장내 세균총의 활성화등 다른 치료 방법과 병행하여 사용한다. 그러나 불행하게도 비전문가들에 의한 대대적 광고로 인해 일반인들이 너무 자주 그리고 적응증과 관계 없이 남용되고 있는 실정이다.(11, 15)

작용기전

완하제는 장의 배설 작용을 가속시킨다. 대부분의 완하제나 하제는 장내의 부피를 증가시켜서 작용한다. 이렇게 되면 장의 연동운동이 유발되며, 국소적 연동운동이 더욱 활성화된다. 이 효과는 팽창과 수분흡수 작용에 의하여 유발된다(팽창제, 부피증가제). 완하제는 삼투압 작용에 의해 대장 내용물의 부피를 증가 시킨다. 즉 장내의 수분량을 증가시키며 염류 혹은 삼투성하제 또한 Na이온과 수분의 장내에서 흡수를 억제하고, 점막에서 c-AMP의 양을 증가시켜 장의 분비물과 전해질 분비를 촉진시키는 작용을 통해 장내 용적을 증가시킨다(5, 10, 20).

고삼투성 제제들, 예를들어 폴리에틸렌 글리콜이나 락토오스 등의 비흡수성 당류는 대장내의 세균에 의하여 저분자량의 산으로 분해되어 대변의 산도를 증가시키고 삼투압을 증가시킨다. 자극성 하제는 회장 원위부와 대장내에 수분과 전해질을 증가시킨다. 액성파리핀과 같은 윤활성 하제는 대변을 부드럽게 해주고 배변경로를 매끄럽게하여 배변을 쉽게 해준다. 윤활성하제의 특성을 지니는 계면활성제는 표면장력을 낮춤으로써 수분의 침투를 쉽게하여 대변을 부드럽게 해준다(18). 표2 참조

운동항제 (prokinetic agents)는 새로운 분야의 약물로서 위장관 운동을 자극하여 장관내 내용물의 통과속도를 증가시킨다.

식물성 완하제 (Anthraquinone 함유 완하제)

Anthraquinone 완하제는 식물을 기본적 원료로 한 변비 치료제의 대부분을 차지한다. 전통적으로 주로 사용되는 약제로 알로에(*Aloe barbadensis*, *Aloe capensis*) 등과, *Frangulae cortex*, *Rhamni purshiani cortex*, *Rhei radix*, *Senna*(*Sennae folium*, *Sennae fructus acutifoliae*, *Sennae fructus angustifoliae*) 등이 차 별대로 또는 약용 치료제로 많이 사용되고 있다(11, 15). *Senna*는 가장 많이 사용되는 anthranoid 약제이다(29). 대부분의 약물학적인 실험이나 임상적인 연구는 실제 식물에서는 이루어지지 않았고 danthrone (1,8 - dihydroxyanthraquinone)에서 이루어졌다. 이는 생물학적으로 합성되어 pro-drug으로 사용되고 있는 anthraquinone유도체인 *sennosides* A,B, C보다 더 복잡한 약물학적인 특성을 가지고 있다. *Senna*의 주요 하제로서의 성분은 배당체(glycoside)인 *sennoside* A,B, 그리고 C이다. *Sennosides*는 큰 분자구조를 가진 *rhein dianthrone*이다(30). 이는 prodrug이며, 특이적인 약동학적 특성을 가지고 있다. U-linked 글리코사이드인 *sennosides*는 상부 위장관에서는 흡수되지 않으며, 대장세균의 환원효소에 의해 가수분해 되어 활성형인 *rhein-9-anthrone*으로 변화한다. *Rhein anthrone*은 대장 세균에 의해 더 이상 대사 되지 않으며, 부분적으로 장 내피세포에 의해 흡수되어 장간순환을 하게된다(17). 이는 산소와 만나면 산화되어 *rhein*과 *sennidins*으로 산화되고, 혈액내에서 주로 글루쿠로나이드와 설페이트의 형태로 발견된다. 경구 투여된 *sennosides*는 대사산물의 3-8%만 소변으로 배설되며 나머지는 bile를 통해 배설된다. 따라서 대부분의 *sennosides*는 polymer형태와 *sennosides*, *sennidins*, *rhein anthrone*과 *rhein*으로 대변을 통해 배설된다(10, 12, 13). 한가지 흥미로운 사실은 아주 적은 양이지만(모체가 섭취한 총량의 0.01%) 수유부가 섭취한 *rhein anthrone*이 산모의 젖에 포함된다는 사실이다. 수유부에서 활성성분이 모유에서 검출되지만 이는 젖을 먹는 아이에게 설사를 유발할 정도의 양에는 미치지 못한다.

Anthranoids: 작용기전

1934년 동물실험을 연구하던 Straub과 Triendi은 완하제가 장의 운동을 자극하는 것 이외에도 장내 수분의 저류를 유발한다는 것을 발견하였다.(26) 대장의 운동성을 증가시키고 생리적인 기전에 반대하여 전해질과 수분의 분포를 유발하는 것은 anthraquinone의 주요한 작용 기전이다.(8,9) 이 두 가지 기전을 설명해 보면 다음과 같다.

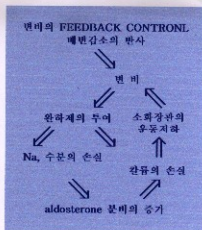
1. 대장의 운동성을 증가시키는 것은 연동운동을 자극하고 국소적인 수축을 방해하여 대장내용물의 진행을 가속시킨다. 따라서 수분의 흡수를 줄인다.
2. 장내 분비에 영향을 미쳐 점액과 활성화한 염소화물의 분비를 자극하여, 결과적으로 수분의 흡수를 증가시킨다.

Anthraquinone의 세포에서의 역할은 아직 잘 알려져 있지 않다(11). 장내에서 전해질과 수분의 분포와 운동에 영향을 주는 기전에는 Na/K-ATPase와 세포막의 투과성의 매개하는 물질들과 활성화된 염소의 분비 및 c-AMP, 칼슘 등이 관여한다. 덧붙인다면 이 과정에는 prostaglandin과 serotonin이 작용하는 것으로 알려져 있다.

Anthraquinone 완하제가 Na/K-ATPase의 작용과 prostaglandin의 작용을 억제하는 역할이 어느정도 인지는 아직

센나 잎
Sennosides A, A1, C, D, G 약 3%
Aloemodin-beta-glucoside
Rhein-beta-glucoside
대황근
Rheumamodin
Aloemodin
Rhein
Chrysophanol
Physcion

Table 3: 센나/대황의 안트라퀴논계 성분 (29, 30)



Eucarbon은 주로 변비와 소화불량 및 거동을 할 수 없는 환자(노쇠한 노인, 장기간 병상에 누워있는 환자)들에게 처방되어 왔다. 또한 방사선과에서도 이용되었는데 특히 신장과 담낭의 조영술을 하기 위해, 또 과민성 대장의 검사를 위해 사용되었다. 심장내과에서는 장내가스의 감소를 위해 즉 장내 가스에 의해 횡격막에 미치는 압력의 감소를 위해 사용되어왔다. 또한 외과에서도 사용되었으며 중환자 처치분야와 부인과, 소아과, 안과에서도 사용되었다. 특히 안과에서는 긴장에 의해 증가하는 안압을 감소시키기 위해 사용하였다. Eucarbon의 임상연구들, 예를들어 베노기과(7,23,25), 임상내과(4), 내과(2), 방사선과(21), 소화기내과(22)에서의 연구들이 Eucarbon의 성분이 만성 변비의 치료에 임상적으로 효과가 있을 뿐만 아니라 안정성에서도 일반적인 공갈과 장기간의 사용에 대한 검증을 이루어냈다.

요약하면 앞에서 설명한 실험실적인 연구와 인체 연구에서 밝혔듯이 Eucarbon의 효능과 장기간의 안정성은 확인되었다.

또한 이에 포함된 Cargo ligni와 senna, rhubarb의 복합이 유용할 뿐만 아니라 위장관 질환의 치료에 약리학적으로 효과가 있음이 밝혀졌다.

Eucarbon의 완하 효과는 계속적으로 이 약물의 주요 작용으로 인정될 것이다.