

Kracie

Kracie

Kracie product Profile



크라시에 의료용한약제제에 대하여

한국크라시에약품

서울시 서초구 서초중앙로 48(한솔빌딩 4층)
TEL 02-3486-0420 FAX 02-3486-0423
<http://www.kraciepharma.co.kr>

한국크라시에약품

Vision

“한국크라시에는 탕약과 동등한 고품질의 한약제제를 편리한 제형으로 한의 의료진에게 공급하여 한의학 가치를 최대화함으로써 국민건강증진에 기여하고, 한약제제의 선도 기업이 되고자 합니다.”

인사말

한국크라시에는 한의사의 동반자(Companion)로서, 한의시장 활성화의 개척자(Pioneer)로서 역할을 할 것입니다.

2012년 4월 1일부터 국산 한약제에 대한 자기규격제 폐지로 인해 관리가 어려워진 품목들 중 하나인 생강의 원활한 공급을 위하여 “강조탕(薑棗湯)” 품목을 개발하여 공급하고자 합니다.

“강조탕(薑棗湯)”은 방약합편과 동의보감에 수록된 것으로 의서에서는 약의 조화를 돕는 효능과 환, 산제 복용 시 “강조탕(薑棗湯)”으로 복용 하도록 수록되어 있습니다.

이러한 “강조탕(薑棗湯)”이 현재는 매 접마다 “강삼조이(薑三棗二)”를 처방하고 있어 빈번이 사용되는 품목입니다. 이렇게 처방 빈도가 높은 “강삼조이(薑三棗二)”를 방약합편과 동의보감에 기초하여 “강조탕(薑棗湯)”으로 제제 개발하여 한의 의료진들의 진료에 있어 불편함이 없도록 지원할 계획입니다.

또한, 한의 의료진들이 진료에 있어 가장 많이 참고하고 있는 “방약합편”과 “동의보감”에 수록된 처방을 제제 개발하여 공급하겠습니다. 우선 가장 빈용되고 있는 “사군자탕”과 “사물탕”을 개발하여 진료에 도움이 되고자 합니다. 이번 개발품은 제제로 처방할 수도 있고, 필요한 경우 탕제의 기본 처방으로 활용될 수 있도록 두 가지 제형으로 개발 공급됩니다. 사군자탕, 사물탕 이외에도 한의 의료진들이 임상에서 필요로 하는 품목 개발에 대해 적극적으로 노력하겠습니다.

“탕약의 효능은 그대로, 최소한의 그릇에 담았습니다”



크라시에는 “표준탕제”를 기준으로 합니다.

크라시에 품목은 한약제에 대한 Validation으로부터 시작합니다. 처방에 구성되는 한약제에 대한 정밀한 검토를 통해 한약제에 대한 Validation이 확인되어야 합니다.

한약제에 대한 Validation이 확인된 이후에는 한약제로부터 표준탕제로의 이행에 대한 Validation을 확인하여 표준탕제를 규정합니다.

이에 근거하여 표준탕제와 동등한 제제 생산을 설계하여 제품화 하고 있습니다. 이러한 제제 개발 과정은 30년이상 된 크라시에 노하우 입니다.

크라시에는 “표준탕제”와 동등하면서 복용량을 최소화하여 편리함을 확보하고 있습니다.

크라시에는 표준탕제와 동등한 제제를 추구함과 동시에 제제 기술을 접목하여 복용량 최소화를 이루었습니다. 표준탕제와 동등한 Ex를 최소한의 옷으로 보호하여 복용의 편리성을 확보하였고 장기 보관에 따른 안정성도 확보하였습니다. 이러한 제제 기술은 크라시에 경험과 노력의 결과 입니다.

표준탕제의 적용은 한의 의료진이 요구하는 품목에도 적용됩니다.

한의 의료진이 효율적인 진료를 하기 위해 필요한 강조탕, 방약합편 원방 사군자탕, 방약합편 원방 사물탕, 방약합편 원방 보중익기탕 등의 제제 개발 과정에도 한약제의 Validation으로 시작하여 표준탕제와 동등한 제제 생산이 가능하도록 제제 설계를 하여 제조하고 있습니다. 이러한 제제는 이화학적 검사에서도 탕제와의 동등성이 입증될 뿐만 아니라 임상에서도 유효성이 입증됩니다.

크라시에 한약제제

크라시에는 1981년부터
항상 일정한 품질의 한약제제를 의료현장에 공급하기 위하여
“탕제와 동등한 한약제제”를 정책으로 하여 연구개발에 매진해 왔습니다.

탕제와 동등한
제제를 만들기
위해서

엑스제제에 대해서

한약의 대부분은 약탕기로 한약재를 달여 복용하는 탕제이지만, 현재 일본에서는 편리함 때문에 엑스제제가 주로 사용되고 있습니다.

한약은 제제화를 통해 세립과 정제 등으로 만들어 복용의 편리함으로 환자의 복약 순응도를 향상시킬 수 있는 장점도 있습니다.

탕제와 동등한 제제를 목표로

엑스제제의 제조에서는 한번에 대량의 한약재(약탕기 추출의 5,000~10,000배)로부터 성분을 추출해 제조하고 있습니다.

제조규모가 다르면 열효율과 교반효율 등의 여러 조건이 변하기 때문에, 크라시에는 약탕기 추출과 동등한 제제의 제조를 목표로 독자적인 공정관리를 하고 있습니다.

<엑스제제 제조를 위한 크라시에의 대처>

- 1 **탕제와 동등성을 목표로 한 엑스제제 (p.6~p.9)**
 - 한약재 특성을 고려한 제제화(한약재에서 제제까지)
 - 탕제와의 동등성 확인
- 2 **원료 한약재의 품질확보 (p.10~p.13)**
 - 고품질의 한약재 확보를 위한 대응(한약재 선정부터 보관까지)
 - 한약재의 안전성(잔류농약 등)
- 3 **품질이 안정된 제제 (p.14~p.19)**
 - 품질의 안정성 및 안전성 확보

Selection
Quality
Manufacture

청도화중제약유한공사

한약생산분야에서는 최초로 중국합작사업으로 1988년 11월에 설립되었습니다. 고품질의 원료 한약재를 안정적으로 확보하기 위한 체제를 구축함과 동시에 제제원료(엑스분말)의 생산을 실시하고 있습니다.

다카오카 공장

GMP기준에 적합한 품질관리체제와 최신의 기술을 구현한 공장입니다. 컴퓨터화 된 생산관리 시스템과 유통 관리시스템은 효율이 높은 생산을 구현하고 있습니다.

한방 연구소

연구개발 중심으로서 원료 한약재와 임상 연구를 시작으로 신제품 개발 등 폭넓은 기능을 담당하며, 그 실적은 해외학회에서도 높은 평가를 받고 있습니다.



1. 탕제와 동등성을 목표로

크라시에는 탕제와 제제의 약물동태를 조사해 탕제와 동등한 제제를 목표로 합니다.

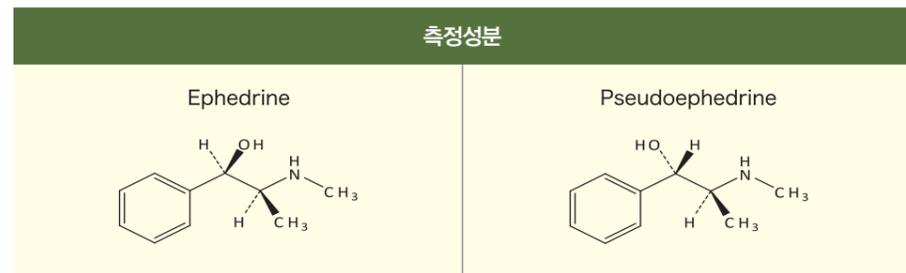
(1) 탕제와 동등한 제제를 제조

탕제와 동등한 제제를 제조하기 위해 노력하고 있습니다.

한약의 대부분은 본래 약탕기에서 한약재를 달여서 복용하는 탕제이나, 현재 일본에서는 편리성 때문에 엑스제제가 주로 사용되고 있습니다. 탕제와는 달리 대규모로 제조되는 엑스제제는 열효율과 교반효율 등 각종 조건이 변하기 때문에 탕제와 동등한 성분 확보 등이 어렵습니다. 각각의 공정에서 다양한 연구를 하지 않으면 약탕기 추출의 탕제와는 성분이 다른 엑스제제가 제조될 가능성이 있습니다. 크라시에는 탕제와 동등한 엑스제제의 제조를 목표로 각각의 처방특성에 따라 추출과 농축 등의 공정에서 성분의 안정적 확보를 위해 독자적인 공정관리를 하고 있습니다.

〈갈근탕의 처방구성과 각 한약재의 대표적인 함유성분〉

구성 한약재	대표적인 함유성분
갈근 8g	Puerarin, Daidzin, Daidzein
대추 4g	cAMP, 당류, 다당류
마황 4g	Ephedrine, Pseudoephedrine
감초 2g	Glycyrrhizic acid, Liquiritin
계피 3g	Cinnamic acid, Cinnamaldehyde
작약 4g	Paeoniflorin, Albiflorin
생강 1g	Gingerol 류

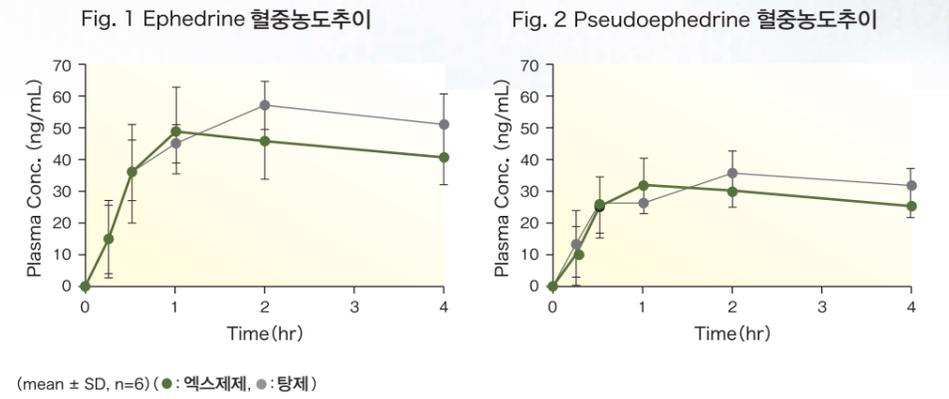


(2) 제제와 동등성 검토

탕제와 엑스제제의 약물동태를 조사해, 그 동등성을 확인하고 있습니다.

한약은 천연물이기 때문에 다종다양한 성분을 포함하고 있습니다. 약물동태시험을 할 때 검토 대상 성분을 선정할 필요성이 있습니다. 이에 크라시에는 일본약전에 총알칼로이드로서 기재되어 있는 에페드린과 슈도에페드린에 주목하여 약물동태시험을 실시하고, 엑스제제와 탕제를 비교하였습니다. 시험은 피험자수를 6으로 하고, 무작위로 2그룹으로 하였습니다. 이를 가지고 탕제와 엑스제제의 크로스오버 시험을 실시하였습니다.

〈크라시에 갈근탕엑스세립, 갈근탕 탕제 투여시험 (n=6)〉



〈E 및 PE의 Cmax 및 AUC〉

		E	PE
C _{max} (ng/mL)	엑스제제	51.8 ± 12.6	33.8 ± 7.8
	탕제	58.0 ± 7.0	36.2 ± 6.9
AUC (ng/mL·hr)	엑스제제	163 ± 41.3	107 ± 21.8
	탕제	188 ± 21.5	120 ± 19.4

Values are the means ± SD (n=6)
E: ephedrine, PE: pseudoephedrine

결 과

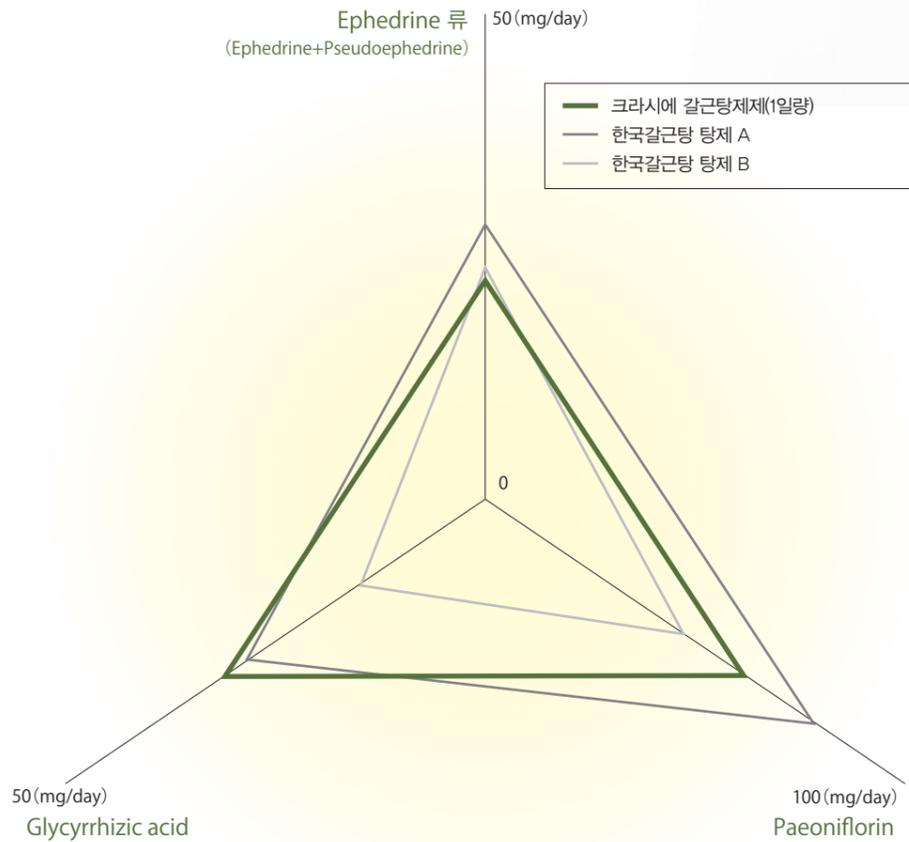
두 군에 있어서 시간에 따른 에페드린 및 슈도에페드린의 혈장중 농도의 유의차는 인정되지 않았고 동일한 농도추이를 보였습니다. 또한 에페드린 및 슈도에페드린 최고 혈장중 농도시간(T_{max}), 최고혈장중 농도(C_{max}) 및 혈장중 농도곡선 하면적(AUC)도 두 군간에 유의차가 인정되지 않았습니다.

1. 탕제와 동등성을 목표로 한 제제

(3) 한국 탕제와의 동등성

크라시에 갈근탕엑스세립과 동일한 갈근탕 처방을 한국에서 많이 사용하는 한약재로 조제하여, 한국에서 보편적으로 탕전에 사용되는 약탕기에 전탕하여 비교해 보았습니다. 이의 결과는 아래의 도표와 같이 크라시에 갈근탕엑스세립제제가 갈근탕 탕제와 동등하다는 결론을 얻었습니다. 크라시에 제품은 모든 품목이 탕제와 동등한 수준으로 제공됩니다.

〈크라시에 갈근탕엑스세립 · 한국 갈근탕 탕제〉



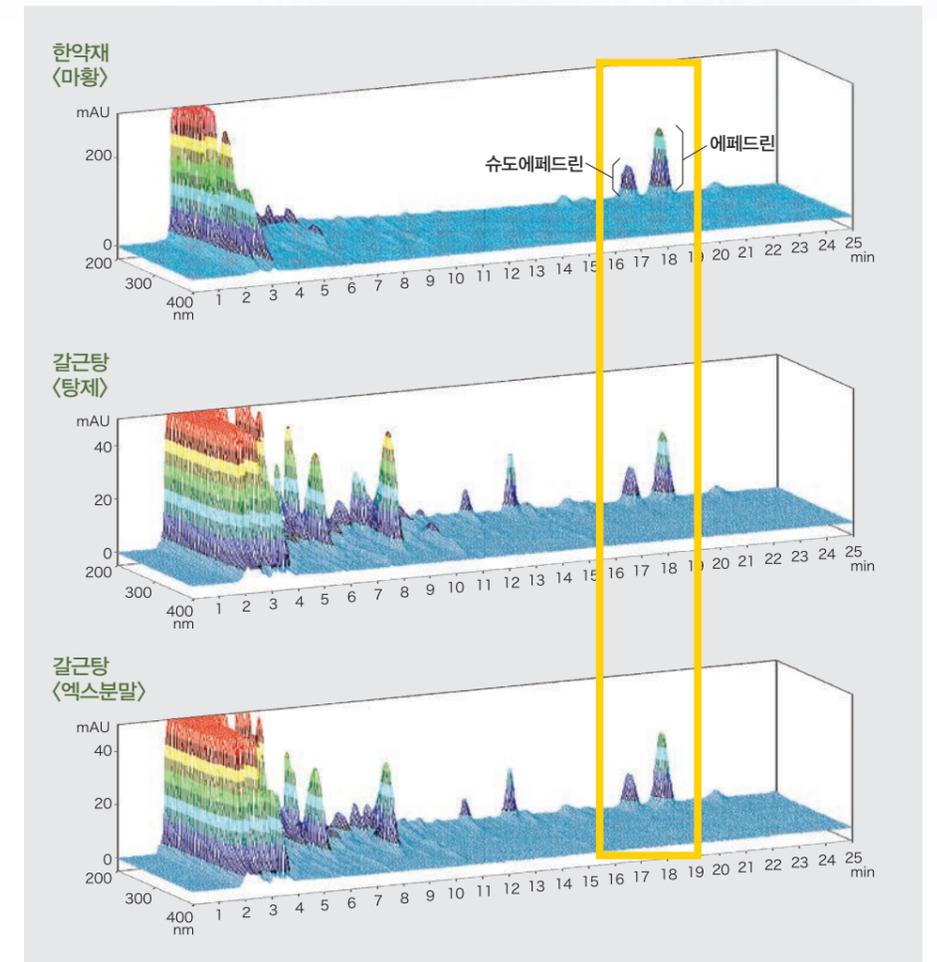
(4) 주성분 함량의 안정확보를 목표로

마황 성분의 PDA 분석

마황이 배합된 한약제제는, 마황의 주성분인 에페드린류의 함량을 안정적으로 확보하는 것이 일정한 임상결과를 얻기 위한 중요한 과제라고 생각됩니다.

아래의 그림은 대표적인 마황배합 처방인 갈근탕에 있어서, 한약재(마황)와 엑스분말, 탕제의 패턴분석을 통해, 지표성분의 하나인 에페드린류 함량을 비교한 것입니다. 한약재, 엑스분말, 탕제 등 모두 에페드린과 슈도에페드린 함량비율이 동일패턴(에페드린의 양>슈도에페드린의 양)인 것으로 나타났습니다.

〈마황성분 PDA분석〉



* 갈근탕 구성한약재: 갈근, 마황, 대추, 계피, 작약, 생강, 감초

2. 원료 한약재의 품질확보

한약은 일반적으로 일정한 이론에 근거하여 배합된 여러 한약재의 조합으로 되어있습니다. 따라서 개별 한약재가 하는 역할은 매우 크며, 그 품질은 한약제제의 품질에 직결됩니다.

(1) 고품질 한약재의 안정적 확보

중국의 청도에 거점을 두고, 고품질 한약재를 안정적으로 확보하고 있습니다.

크라시에는 한약재의 품질 변화를 최대한 적게 하기 위해 산지를 지정하고 채집시기를 정해 전형 한약으로 집하합니다.

한약재의 품질은 일본약전 등 공정서에 기초하여, 자체적으로 정한 기준서에 따라 품질평가(기원, 성상, 내부형태, 이화학시험 등)를 실시하고 있습니다. 중요 한약재에 대해서는 품질확보를 위하여 오리지널 품종으로 재배를 하고 있습니다.

집하 후, 다시 지표성분의 정량분석을 실시하는 등 각종 한약재 관리기준을 설정하여 관리하고 있습니다. 또 한약재의 종류에 따라서는 "일본약전"의 기준 보다 더 엄격한 규격을 설정해 고품질 한약재의 안정적 확보에 노력하고 있습니다.

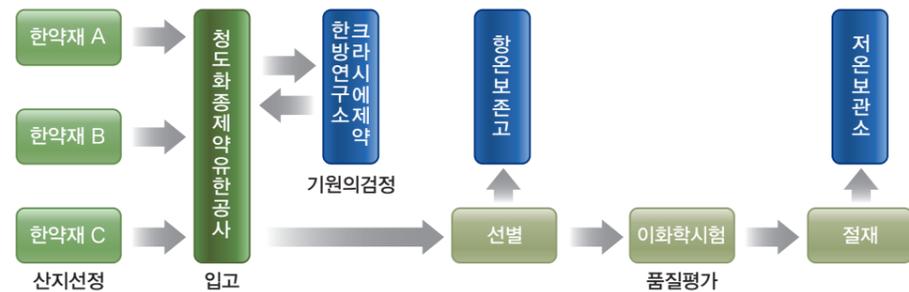
<청도화종제약유한공사>



중국 및 인근국가의 산지로부터 엄선된 한약재를 제제원료(엑스분말)로 가공합니다.

한약재 재배, 출하부터 절재까지

크라시에서 사용하는 한약재는 여러 품질평가를 통과한 것만을 엄선하며, 품질을 유지하기 위해서 한약재의 보관 조건에도 세심한 주의를 기울이고 있습니다.



(2) 이력추적의 확립 (Traceability)

한약재의 생산부터 출하에 이르기까지 각 공정을 철저히 관리하고 있습니다.

한약 품질을 직접 좌우하는 것은 원료가 되는 한약재입니다. 일정한 품질의 한약재를 안정적으로 확보하는 것이 필요하기 때문에, 산지에서의 기원 품종의 한정, 재배방법, 가공조건 등 한약재의 생산공정 관리는 매우 중요하게 관리하고 있습니다.

크라시에는 각 산지의 생산상황 파악에 노력해 이력추적의 확립을 도모함과 동시에 품질향상과 안정화를 위한 대치를 진행하고 있습니다.

예를 들면, 갈근탕은 갈근, 계피, 대추, 생강, 감초 등 7종의 한약재를 원료로 사용하지만 대부분 중국 5성(자치구)을 산지로 해서 각각의 생산, 가공, 유통 경로의 확인을 통해 품질 안정화에 보다 노력하고 있습니다.

* 이력추적(트레이서빌리티)은 원료부터 제품까지 어디에서 생산되어, 가공되는지 또한 어떻게 유통되는지 추적이 가능한 제도를 말합니다.

<갈근탕 구성한약재 산지>



2. 한약재의 품질확보

크라시에는 안전하고 안정된 품질을 확보하기 위해, 원료한약재의 집하부터 중간원료인 엑스 및 최종제품에 이르기까지 각각의 공정에서 품질시험을 실시해 잔류농약이 검출되는지를 확인하고 있습니다.

(3) 한약재의 안전성 확보

잔류농약검사를 실시해 안전성 향상에 노력하고 있습니다.

한약재의 잔류농약기준은 일본약전에 정해져 있으며, 20종류의 한약재에 대해서 BHC류 및 DDT류의 기준이 설정 되어있습니다. 또 일본한방제제협회에서는 한약재를 배합하는 한약, 생약제제에 대하여, 각각의 농약류에 대한 자체기준이 설정되어있습니다.

크라시에는 이 기준에 더하여 취급하는 모든 한약재 및 제품에 대해 잔류농약검사를 실시해 안전성 향상에 노력하고 있습니다.

크라시에 한약재는 입고 전후 반복된 검사를 실시합니다.

한약재의 안전성 확보를 위해 입고 이전에 샘플에 대한 검사를 실시하여 검사를 통과한 한약재만 입고가 됩니다. 입고 이후에 한약재의 검사를 다시 실시하여 안전성을 확인합니다. 이렇게 관리된 한약재로 제품을 제조하고, 전형 한약재를 보존 샘플로 하여 안전성에 대한 검증이 가능하도록 관리하고 있습니다.

〈생산품질시험〉

청도화중제약유한공사



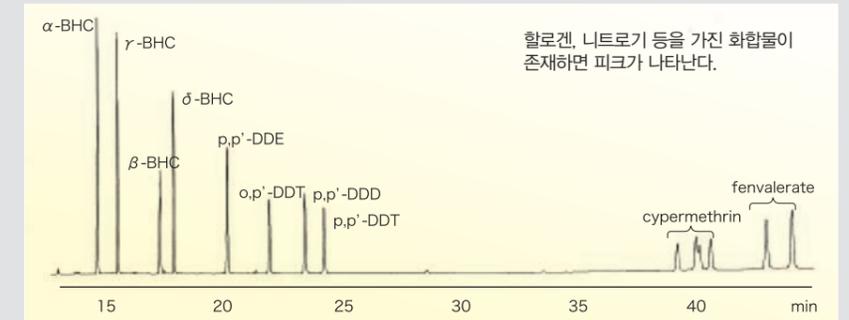
농약 종류에 맞는 검출기를 선택해 검사 실시

농약 분석에 이용되는 대표적인 검출기로는 MS(질량분석계), ECD(전자포획형검출기), FPD(염광광도검출기) 등이 있습니다. MS는 폭넓은 종류의 농약검출이 가능하고, ECD는 유기염소계와 피레트로이드계, FPD는 유기인계 농약 검출에 뛰어난 성능을 보입니다.

크라시에는 GC-ECD 및 FPD를 이용한 농약분석을 행하고 있으며, 필요에 따라 GC-MS에 의한 측정도 실시하고 있습니다. 아래 그림은 각 검출기에 의해 측정된 크로마토그램의 예로 각 검출기에 의한 특이성은 이처럼 시각화 됩니다. 이러한 특성을 조합함으로써 고감도로 잔류농약을 분석 할 수 있습니다.

〈각 검출기의 특이성〉

GC-ECD (전자포획형검출기)



GC-FPD (염광광도검출기)



3. 품질이 안정된 제제

크라시에는 원료 한약재의 엄선에서 최종제품까지 일관된 품질관리와 탕제에 근접하기 위한 여러가지 기술적 연구로 크라시에 의료용 한약제제의 품질을 확보하고 있습니다.

(1) 최고수준의 품질관리를 실현

한약제제의 최고수준의 품질관리를 실현하기 위해서

특히 크라시에는 원료의 확보에서 제품의 출하까지 “한약재의 엄선”과 “일관된 품질관리체제”에 주력하고 있습니다.

고품질의 한약재를 안정적으로 확보하기 위해 중국에 “청도화중제약유한공사”를 설립해 한약재의 산지지정부터 제제원료(엑스분말)생산까지의 공정을 GMP에 근거한 엄격한 관리체제 하에 실시하고 있습니다.

최신 설비를 도입하여 고도의 생산기술을 갖춘 일본 도야마현 다카오카공장에서는 부설 한방연구소와의 협력체제로 엄격한 품질관리체제 하에 최종제품을 제조하고 있습니다.

※ 한약제제를 탕제에 근접시키기 위한 고려

한약재(성분)	엑스분말제조상의 문제점	크라시에의 고려
대황(센노시드)	성분이 가열에 의해 분해된다.	추출, 건조공정에서 열이력을 단축시키고, 제법에도 배려
황금(바이칼린) 도인·행인(아미그달린)	성분이 생약안의 효소에 의해 분해된다.	승온속도를 제어하고, 효소의 작용시간을 단축
계피(신남알데히드) 목단피(페오놀)	정유성분이 농축, 건조공정에서 휘산한다.	농축시의 온도와 농축율을 관리해 건조공정에서의 열이력을 단축해 휘산을 억제한다.
시호(사이코사포닌)	물에 녹지 않고, 탕액중에 용출되기 어렵다.	생약의 입도분포를 일정하게 하여 용출효율을 높인다.

[청도화중제약유한공사/다카츠키 공장] 엑스분말제조과정

한약재의 산지지정부터 엑스분말제조까지의 공정을 GMP기준하에서 실시, 일련의 생산공정은 컴퓨터로 엄밀하게 관리되고 있습니다.



[다카오카공장] 제제화과정

엑스분말을 제제화하여 최종제품을 제조합니다. 제제 품질시험 결과는 컴퓨터에 등록되며, 일정한 기준을 통과한 제품만이 출하가 가능한 시스템을 채용하고 있습니다.

3. 품질이 안정된 제제

각각의 한약재에 포함된 특유의 성분을 파악하는 것은 엑스제제의 품질관리에 있어서는 필수적입니다. 크라시에는 일정한 품질의 제품을 공급하기 위하여 각각의 다양한 성분을 분석해 품질 향상과 안정적 공급을 목표로 하고 있습니다.

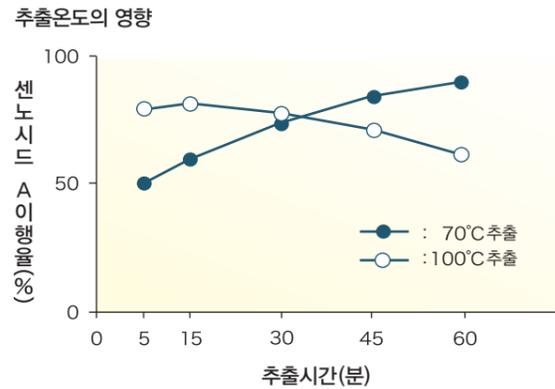
(2) 성분함량의 안정화를 실현

열에 불안정한 센노시드류는 제조공정에 있어 열이력을 고려하여 성분함량의 안정화를 도모합니다.

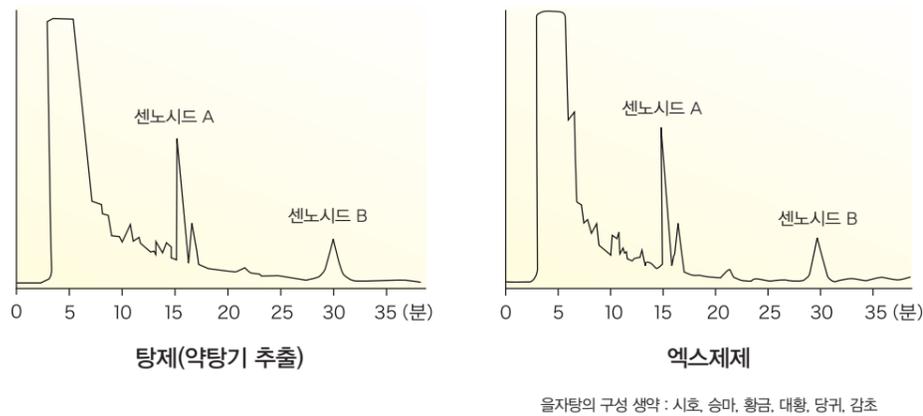
크라시에는 하제성분인 센노시드류의 안정화에 많은 신경을 기울이고 있습니다. 대황의 주성분 센노시드류는 열에 불안정하기 때문에 엑스제제에 있어서 열 이력을 고려해 제품에 따라서는 고전을 참고로 대황의 달이는 시간을 줄인 독자적인 제조법(후하)을 행하고 있습니다. 또 제품 속의 센노시드류 함량을 일정하게 조절해 대항배합 제제의 하제작용 안정화를 도모하고 있습니다.

<센노시드류의 추출농도 영향>

대황의 센노시드류는 저온추출(예:70℃)에서 시간의 경과와 함께 추출액으로 이행되며, 60분에 약 90%의 이행율을 나타냅니다. 한편, 비등온도부근에서 추출하면, 약 5분간 85%가 이행됩니다. 15분 이후는 이행율이 저하하고, 열분해에 의해 60분 뒤에는 이행률이 55%가 됩니다. 크라시에는 제조에서의 저온 추출은 내열성 미생물에 의한 오염의 우려로 대황을 비등온도 부근에서 단 시간에 추출해 센노시드류의 분해를 억제하고 있습니다. 한약재 연구를 거듭하여 한약재의 특성을 고려한 제제화에 대응함으로써 크라시에는 제제는 탕제에 근접한 성분함량을 확보하고 있습니다.



<을자탕엑스제제 및 탕제의 센노시드 함유량비교>



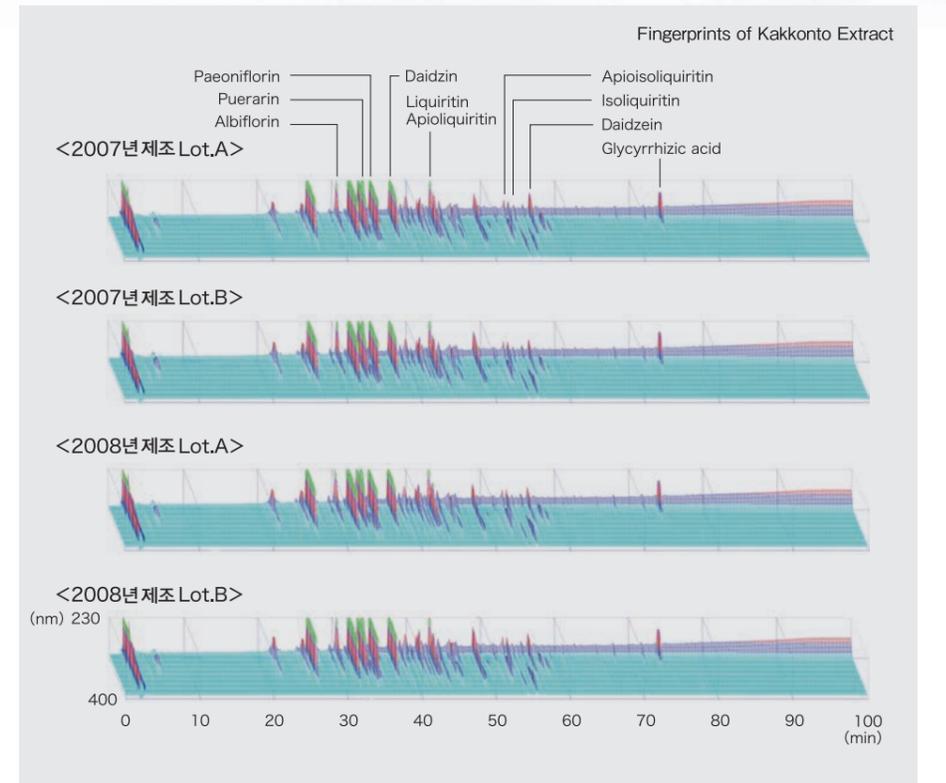
(3) 함유성분 패턴분석

품질의 안정 : 함유성분 패턴분석

삼차원PDA(Photo Diode Array)패턴분석은 각 한약재성분의 UV흡수스펙트럼을 이용한 분석 방법이며, 선택성이 뛰어난 분석능력을 가지고 있습니다. 제조 시기가 다르더라도 동일한 분석 패턴을 얻는 것으로 품질의 안정성이 보증됩니다. 이 분석 패턴이 다를 경우 그것은 품질의 편차를 의미합니다.

아래의 그림은 갈근탕 엑스 PDA패턴분석결과를 나타내고 있습니다. 각 로트별 엑스가 나타내는 크로마토그램은 거의 동일한 패턴이며, 품질의 안정성을 보이고 있습니다.

<갈근탕엑스>



PDA패턴 분석결과

유지시간 약 15분부터 75분 사이의 지문영역으로 한 경우 각 로트의 지문영역은 거의 동일한 패턴이라는 것이 확인되며 품질이 안정적인 것을 알 수 있습니다.

3. 품질이 안정된 제제

크라시에에서는 한약재의 생산현장인 농장 정보를 바탕으로 실제 검증을 실시하고 이력추적을 충실히 하는 것으로 제품의 안전성 향상에 노력하고 있습니다. 안전하고 안정된 품질을 보증하기 위해 한약재의 집하부터 중간원료인 엑스 및 최종제품에 이르기까지 각 공정에서 품질시험을 실시하여 잔류농약이 검출되지 않는 것을 확인한 후 제품을 출하하고 있습니다.

(4) 각 공정에 따른 품질관리 실시

한약재에서 크라시에 제품이 되기까지

크라시에는 한약재의 단계에서 잔류농약검사를 포함한 다양한 품질시험을 실시하여, 규격에 적합하고 안전을 확인한 한약재만을 사용하고 있습니다. 또한 개별 한약재의 편차 가능성을 고려해 균일한 상태가 된 엑스분말 단계에서 한번 더 품질 시험을 실시하고 있습니다. 반복적인 검사를 하여 품질을 보증하고 안전성을 충분히 확인한 후에 제품을 출하하고 있습니다.

산지·조달지역의 특징



< 중국과 그 인근 국가의 한약재 산지와 주요품목 >

1

東北地區

생활지대의 해발 : 100~1500m
 연평균 기온 : -7~3°C
 연강수량 : 350~1000mm
 겨울의 추위가 길고, 여름은 온난, 봄과 가을에는 강한 바람이 분다.
 주요생산약재 : 방풍, 용담, 황백, 오미자, 세신, 인삼

2

華北地區

생활지대의 해발 : 50~1500m
 연평균 기온 : 4~16°C
 연강수량 : 350~1000mm
 여름은 덥고, 강우가 많다. 겨울은 춥고 건조하다. 봄은 강한 바람이 많고, 가을은 짧다.
 주요생산약재 : 황기, 황금, 원지, 행인, 시호, 마황

3

華中·華東地區

생활지대의 해발 : 50~1500m
 연평균 기온 : 13~22°C
 연강수량 : 750~1500mm
 아열대의 습윤기후로 사계절의 변화가 확연하고, 여름은 무더운 날이 계속되고 습도가 높다. 겨울은 온난하고 건조하다. 봄에는 강우가 많고, 가을은 상쾌하다.
 주요생산약재 : 하수오, 산약, 작약, 박하, 목단피, 길경

4

華南地區

생활지대의 해발 : 100~1000m
 연평균 기온 : 19~25°C
 연강수량 : 1200~3800mm
 아열대 및 열대지역, 고온다우형, 여름의 더위가 길게 가고, 습도가 높다. 겨울은 온난하다.
 주요생산약재 : 계피, 양강, 건강, 조구등, 오수유

5

西南地區

생활지대의 해발 : 300~3000m
 연평균 기온 : 5~22°C
 연강수량 : 900~2000mm
 인도양으로부터의 계절풍을 받아, 11월~4월의 건조기와 5월~10월의 습윤기의 두계절로 나뉘어, 강우는 5월에서 10월에 집중, 사계절 분기점이 확실하지 않다.
 주요생산약재 : 황백, 황련, 대황, 부자, 맥문동, 택사

6

靑藏地區

생활지대의 해발 : 2500~4500m
 연평균 기온 : -3~12°C
 연강수량 : 500~1000mm
 한량한 시기가 길고, 강수량은 적지만, 적설은 많다.
 주요생산약재 : 강활, 대황, 동충하초, 패모, 진교

7

蒙新地區

생활지대의 해발 : 500~1500m
 연평균 기온 : -2~10°C
 연강수량 : 50~450mm
 온대의 대륙성기후, 겨울은 매우 춥고 여름은 온난하다. 비의 양은 적고, 강우는 여름에 집중 되어있다. 건조한 땅이 많고, 적설시기가 길다.
 주요생산약재 : 구기자, 감초, 마황, 홍화, 쇠양, 육종용