



IMAGE COPYRIGHT: REUTERS / Tim Wimborne

SPOTLIGHT ON...

C형 간염 바이러스의 치료

SPOTLIGHT ON...
HEPATITIS C VIRUS THERAPY.

A PHARMA MATTERS REPORT.

2011년 4-6월 조사. 2011년 7월 발간

본 보고서의 심도 있는 내용은 Thomson Reuters Pharma 및 Thomson Reuters Forecast DB의 strategic data 및 insight에 기초하여 작성되었습니다.



THOMSON REUTERS™

초록

C형 간염 바이러스 (HCV) 치료 분야는 현재 큰 변화를 겪고 있습니다.

십여 년의 긴 침체기 이후, 지난 5월에 최초로, 바이러스 억제에 직접 작용함으로써 치료율을 크게 향상시키고 표준 요법에 비해 치료 기간을 단축시켜주는 항바이러스제들이 출시되었습니다.

Incivek 및 Victrelis의 시판은 HCV 시장에 있어서 중대한 이정표이며, 특히 경구용 치료제를 겨냥한 변화의 시작이 될 것임을 보여준다는 점에서 크게 주목됩니다.

그러나, 이들 약물이 효능에 있어서 많이 향상되었음에도 불구하고, 약물 저항성, 투여량, 그리고 치료율을 개선한 미래의 의약품 후보물질 개발에 대한 필요성은 여전히 큼니다.

Incivek과 Victrelis의 영향으로 향후 5년 동안 관련시장이 세 배 정도 커질 것으로 예상됩니다.

그러나, 이들 치료법은 현재의 표준 요법과 함께 병용하여 사용되어야 하는 한계가 있기 때문에, 전반적으로 보면 궁극적으로 interferon이 필요 없는, 경구제로만 가능한 요법을 개발할 때까지의 임시 방편으로 보여집니다.

제약회사들이 새로운 표준 치료 요법을 개발하려고 적극적으로 노력하고 있기 때문에, 향후에는 시장이 매우 역동적으로 변화할 것입니다.

소리 없는 전염병

C형 간염 바이러스(HCV) 감염은 만성적이고 증상이 없기 때문에 일반적으로 “소리 없는 전염병”이라 불리는, 세계 공중 보건의 주요 관심사입니다. 세계 보건 기구(WHO)에서는 전세계적으로 약 1억 7천만 명의 인구가 만성 HCV에 감염된 것으로 추정하고 있습니다.

그러나 감염된 사람들이 오랜 시간 동안 증상을 느끼지 못하며 시설 수용자, 노숙자, 또는 마약 복용자 등과 같이 피검률이 낮은 사람들에게서 유병률이 높기 때문에 HCV 감염의 수치는 실제에 비해서 상당히 낮게 집계되었을 것으로 여겨집니다.

미국 질병 관리 예방 본부(CDC)는 보고된 각각의 케이스 당 최소한 20개 이상 새로운 케이스가 있을 것으로 추정하고 있습니다.

CDC에 따르면, HCV 감염은 미국에서 가장 흔한 만성적인 혈액 유래 감염 질환입니다.

전반적으로 새로운 HCV 감염의 발병률은 감소하고 있지만, HCV에 감염된 인구의 노령화 때문에 질병으로 인한 부담이 증가되는 추세입니다.

또한, 미국에서는 최근 젊은 성인 인구에서 신규 감염이 증가하는 원인이 해당 연령대에서의 마약 복용이 증가되고 있는 것과 연관이 있는 것으로 나타났습니다.

1970년대와 1980년대에 널리 퍼진 HCV에 감염된 환자들의 증상발현 및 더욱 높아진 의료 인식 수준으로 인해 향후 몇 년간은 진단율 또한 크게 증가할 것으로 예상됩니다.

미국에서는 HCV 관련 합병증과 사망률이 2015년~2030년 사이에 정점에 이를 것으로 예상됩니다.

미국 이외에 HCV로 인한 부담이 큰 국가들은 아프리카, 아시아 및 이집트 등으로 세계에서 가장 높은 유병률을 나타냅니다.

C형 간염 바이러스

C 형 간염 바이러스는 외피 보유의 양성 RNA 바이러스입니다.

HCV RNA 중합효소는 교정 능력이 결여되어 있기 때문에, 바이러스 복제 오류가 자주 발생하고, 결과적으로 바이러스가 유사 종들의 집합체로 존재하는 것으로 여겨집니다.

HCV의 총 11가지 주된 유전형들은 아류형과 변종으로 더 작게 세분화될 수 있는 게놈 서열에 기반하여 확인될 수 있습니다.

유전자 1형 HCV는 전세계적으로 감염의 약 60%를 차지하고 있는 유전형으로 유럽, 북미, 일본에서 주요하게 나타납니다.

특히 HCV-1은 현재의 표준 치료 요법에 잘 반응하지 않습니다.

HCV 감염의 주요 경로는 마약 복용자의 비경구 투여로 인한 전염 및 수혈시 혈액에 대한 열 불활성화 처리나 기증자에 대한 선별검사를 수행하지 않은 감염된 혈액을 통해서입니다.

미국에서 가장 흔한 전염 경로는 1980년대 이전에 주사 바늘을 공유함으로써 발생한 주사제의 사용이었습니다.

HIV 와의 공동 감염은 전염의 위험성을 증가시키며, 질병의 더 빠른 진행과도 관련 있는 것으로 여겨집니다.

HIV 공동 감염은 심각한 문제입니다. HIV에 감염된 사람의 약 25%가 HCV와 공동 감염이 되어 있으며, 주사제 사용자의 경우는 발병률이 약 90% 이상까지 증가하는 것으로 추산되었습니다.

급성 HCV에 감염된 경우는 증상이 보통 경미하여 잘 모르고 지나가는 경우가 많습니다.

이에 HCV에 감염된 사람의 약 75-85%는 바이러스를 없애는 데에 실패하고, 6 개월 후 만성 감염으로 진행됩니다.

이렇게 만성 감염된 환자들의 약 60-70%는 만성 간질환으로 발전되며, 그 중 약 5 내지 20%가 간경변으로, 약 5%는 간세포암종으로 진행됩니다.

질병의 진행률은 매우 변동폭이 매우 넓어서 대개 20년부터 50년 까지 걸쳐 있습니다.

간암의 약 50% 가 HCV 감염으로 인해 발생하며, 미국에서는 간 이식 수술의 주요 원인이 되고 있습니다.

현재의 HCV 치료

HCV의 다양한 변종과 이를 실험할 동물 모델의 부족 때문에 백신이 현재까지 개발되지 못하였고, 예방은 주로 위험성이 있는 개인들을 대상으로 한 교육에 의존하고 있습니다.

그러나, C 형 간염은 치료할 수 있는 질병입니다. 성공적인 치료를 위해서는 혈청과 간세포 모두에서 바이러스를 퇴치하기 위한 충분한 시간이 필요합니다.

HCV 치료의 목표는 치료를 종료하고 나서 24주 후에도 HCV RNA가 혈청에서 검출되지 않는 지속적 바이러스 반응(SVR)에 도달하였는지를 확인하는 것입니다.

SVR에 도달한 환자들은 매우 낮은 재발률을 보이기 때문에 인해 치유된 것으로 간주됩니다.

HCV 치료는 비교적 새로운 치료 영역입니다. A형 간염이나 B형 간염과는 연관성이 없는, 수혈 후 감염된 사례를 통해서 이 바이러스가 1980년대 후반에 처음으로 알려졌습니다.

Schering-Plough사의 Intron A (interferon alfa 2-b)가 1991년 최초로 승인된 치료 요법이며, 그 후, Roche사의 Roferon-A (interferon alfa 2-a)가 1996년에 승인되었습니다.

처음에는 interferon 단독 요법으로 일주일에 세 번 피하 투여해야 했으며, 유전자형에 따라 겨우 5 내지 20%의 SVR율을 보였습니다.

1998년 interferon의 구아노신 유도체인 ribavirin 약물이 추가됨으로써 SVR율이 30~60% 정도로 향상되었습니다.

Pegylated interferon alfa의 출현은 HCV 치료 분야에 있어 중요한 전환점이 되었습니다.

PEGylation으로 interferon의 renal clearance가 지연되어, 결과적으로 투여횟수가 주 3회에서 1회로 줄고, 효력이 연장되었습니다.

Schering-Plough사의 PEG-Intron (peginterferon alfa 2-b)가 2001년 미국에서 승인되었으며, 그 후, Roche사의 Pegasys (peginterferon alfa 2-a)가 2002년에 승인되었습니다.

Merck & Co사 (Schering-Plough사 인수)와 Roche는 각각 Rebetol과 Copegus라는 상품명으로, peginterferon 제품과 병용 사용하기 위한 ribavirin을 출시했습니다.

peginterferon의 승인 이후, 이 방법은 10년 동안 변함없이 표준 치료 요법으로 사용되어 왔습니다.

Peginterferon alfa가 보여준 우수한 효과로 인해, Intron A의 매출은 pegylated 제품의 도입 이후 지속적으로 감소하여 2010년에는 약 209 백만 달러의 매출을 기록하였습니다.

표준 치료 요법은
10여 년 동안 변함
없이 유지되어
왔습니다.

PEG-Intron과 Pegasys는 HCV 유전자형에 따라 40-75%의 SVR율이 향상되는 유사한 효능을 보여줍니다.

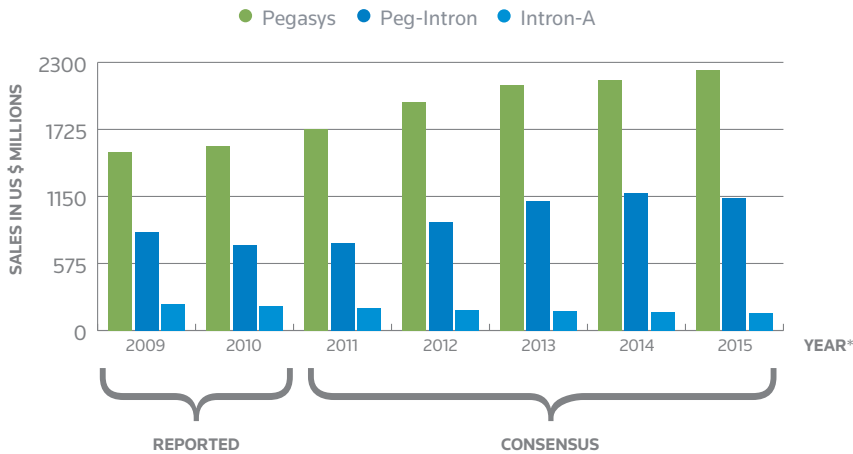
Head-to-head IDEAL 임상 시험에서 두 SVR율은 비슷한 것으로 입증되었으나, Peg-Intron이 재발률이 낮은 반면, Pegasys는 치료 종료시 반응이 더 높았습니다.

Thomson Reuters Forecast™의 자료에 따르면, Peg-Intron은 2010년 기준 737 백만 달러의 매출을 올리며 약 32%의 시장을 차지하고 있는 반면, Pegasys는 약 1,582 백만 달러의 매출로 전세계 판매의 68%를 확보하며 peginterferon alfa 시장을 선점하고 있습니다.

Pegasys와 Peg-Intron 모두 병용 요법을 목표로하는 새로운 제품들의 출시 후에, 특히 Peg-Intron은 2013년에는 블록버스터급 지위를 되찾으려 노력함으로써, 매출 증가를 보일 것으로 예상됩니다.

Vertex사의 Incivek과 Merck & Co사의 Victrelis는 시장에 큰 향상을 줄 것으로 기대됩니다. 왜냐하면 이들 제품이 표준 요법과 병행 투여되어야 하며, 또한 질병에 대한 인지가 높아짐에 따라 환자 풀이 상당히 증가할 것이기 때문입니다.

Interferon 시장 점유율 자료



* Data are derived from Thomson Reuters Forecast

표준 요법: 부작용과 효능 문제의 이슈.

HCV의 현재 표준 요법은 peginterferon alfa와 ribavirin의 48주 코스입니다.

그러나, 효능은 HCV 유전자형, 유전적 특질, 질병의 심각도, 환자의 나이, 그리고 바이러스 감염도에 따라 반응률이 6~84%로 변동폭이 넓습니다. HCV-1의 SVR율은 45%입니다. 반응률은 아프리카와 라틴아메리카 같은 다른 민족 집단 및 HIV에 공동 감염된 환자들에서 더 낮습니다.

또한, 현재 표준 요법의 치료 방식은 환자들이 처음부터 치료를 받을 수 없도록 하거나, 조기에 치료 중단을 야기하는 등 많은 부작용을 동반합니다.

효능을 극대화하기 위해 약 1년 동안 약물을 투여하는 것이 중요하기 때문에, 성공적인 치료에 있어 부작용은 가장 큰 장벽입니다.

환자의 60~80%에서 부작용으로 인해 투여량 감소가 필요하고, 약 5-10%가 심각한 부작용으로 인해 치료를 중단하고 있습니다.

미국에서는 약 십만 명의 환자들이 새로운 치료 요법에 대한 기대로 치료를 늦추고 있다고 보고되고 있습니다.

peginterferon alfa와 ribavirin의 주요 부작용으로는 피로, 독감 유사 증상, 위장 장애, 우울증과 같은 신경정신병 증상, 호중구 감소증과 빈혈과 같은 혈액 이상 등이 있습니다.

적혈구에 의한 ribavirin 약물의 흡수 때문에 생기는 빈혈은 피로감을 발생시켜, 결국 ribavirin의 투여량을 감소해야 하는 주요 원인으로 지목되고 있습니다.

호중구 감소증은 interferon 투여량을 감소시키는 가장 흔한 원인입니다. 우울증 또한 표준 요법에 따른 치료를 받고 있는 환자들의 20 - 30%가 앓고 있는 부작용입니다.

우울증과 관련된 투여량 감소는 세로토닌 재흡수억제제를 함께 투여하는 치료로 최소화 할 수 있습니다.

혈액 관련 부작용을 최소화하기 위한 방법으로 적혈구 조혈 자극 물질(ESA)과 과립구 콜로니 자극 요인의 비공식적 사용이 이루어지고 있습니다. 그러나 이 제품들은 또 다른 심각한 부작용이 발생할 수 있는데다 고가이며 비경구 투여이고 SVR율에 미치는 영향 등에 대한 광범위한 조사가 미비한 실정입니다.

HCV 치료의 새로운 시대

감염 동물 모델이 부족하고 실험실에서 바이러스를 번식시키는 것이 어려웠기 때문에, 바이러스를 없애기 위한 표적의 동정은 최근까지는 불가능했습니다.

이제는 이러한 기술들이 갖추어지고 또한 Interferon alfa 및 ribavirin이 직접적으로 HCV를 타겟으로 하지 않는다는 사실을 고려하여, 바이러스에 직접적으로 작용하는 항바이러스제의 개발이 주요 연구의 목표가 되었습니다.

보도에 따르면, 현재 사용되는 표준 치료 요법이 불충분하기 때문에 더 나은 효능과 부작용 개선에 대한 기대로 대부분 환자들이 새로운 치료법이 나올 때까지 치료를 미루고 있다고 합니다.

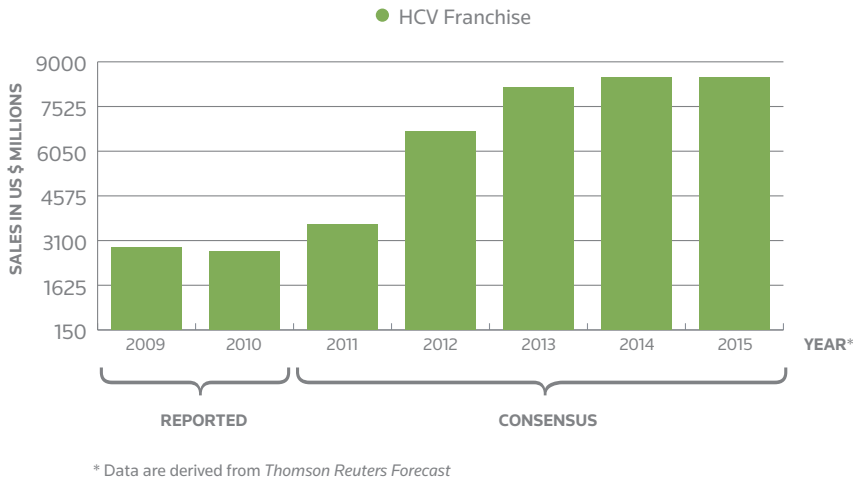
최근 Veteran's Administration 연구에 따르면, 치료를 거부하고 있는 환자의 약 50%는 더 효과적인 약물을 기대하고 있어서 거부하는 것이라고 합니다.

실제로, Vertex 제약사의 CEO인 Matthew Emmens는 환자들의 인식이 “우리가 알고 있는 다른 치료분야 시장과는 다르다”고 언급했습니다.

10여 년간 소강 상태를 보였던 관련 시장은 2011년 5월, Incivek과 Victrelis 둘 다 승인을 받음으로 인해 다시 활기를 되찾았습니다.

가장 빠른 성장세를 보이는 시기는 새롭게 승인된 약물들이 시장에 정착하는 2012년과 2013년경이라고 여겨집니다. Thomson Reuters Forecast에 따르면, 관련 시장 매출 규모가 2010년 2조 7490억 달러에서 2015년 8조 4990억 달러를 기록할 것으로 전망됨으로써, 향후 5년 동안 3배 이상 성장할 것으로 예측하고 있습니다.

또한, Thomson Reuters Pharma™에 따르면, HCV 치료제로 현재 임상 개발 단계에만 100여 종 이상의 물질들이 있어 매우 경쟁이 심한 분야가 되고 있다고 합니다.



이렇게 새로운 HCV 시장 진출을 위한 업체들의 열띤 경쟁과 기대에도 불구하고, 이익을 극대화하고자 하는 제약회사들을 위한 기회는 상대적으로 짧을 것으로 예측됩니다.

HCV 신규 감염은 점차 감소하고 있고, 기존에 감염된 인구가 노령화 되고 있으며, 이들의 치료를 통한 점진적인 수요는 감소할 것으로 예상됩니다. 그러나, 진단이 제대로 이루어 지지 않았거나, 아직 증상이 나타나지 않은 경우의 HCV 감염자들도 상당히 많은 부분 존재할 수 있습니다.

Incivek과 Victrelis을 후문 때문에, 더 많은 환자들이 검사를 받을 것이고, 궁극적으로는 관련 시장이 성장하게 될 것입니다.

실제로 Vertex사와 Merck & Co사 모두 향후의 환자군 증대를 위해 HCV 인식과 검사를 고양시킬 캠페인을 계획 중입니다.

단백 분해 효소 억제제들 간의 경쟁

2011년 5월, 많은 이들의 고대 속에 미국 시장에 10여 년 만에 처음으로, 최신의 직접적으로 작용하는 HCV 치료제인 Incivek과 Victrelis가 출시되었습니다.

Incivek과 Victrelis는 바이러스에 직접 작용하는 새로운 계열의 항바이러스제로 NS3/4A 단백질 분해 효소 억제제입니다.

NS3/4A 단백질 분해 효소는 바이러스 복제에 필요한 비구조성 단백질입니다. 이 단백질 분해 효소는 바이러스성 다단백질이 성숙한 단백질로 전환되는 공정에 있어 중요한 역할을 합니다. 또한, 선천성 면역 반응의 회피에도 개입합니다.

이 새로운 단백질 분해 효소 억제제는 SVR율을 매우 우수하게 향상시키며 치료 기간을 반으로 대폭 줄여 줌으로서 HCV 분야에 있어서 획기적이라는 평가를 받고 있습니다.

Incivek과 Victrelis의 최근 출시로 인하여 Vertex사와 거대제약사인 Merck & Co사 간의 정면 마케팅 대결이 시작되었습니다.

두 약물은 peginterferon alfa와 ribavirin의 조합으로 간경변을 포함한 대상성 간질환에 걸린 성인들의 HCV 1형 유전자 감염 치료에 사용됩니다.

Incivek과 Victrelis 모두 peginterferon과 ribavirin요법에 실패한 환자군 및 이전에 치료 선택권이 부족했던 환자군을 대상으로 사용이 승인되었습니다.

결정적으로, 이 두 가지 치료법은 Incivek과 Victrelis 표준 치료 기간이 48주였던 것에서 각각 24주와 28주로 치료 기간이 상당히 줄어들었다는 강점을 가지고 있습니다.

“이러한 새로운 치료법은 “만성 C형 감염과 싸우는데 있어서 진보를 위한 중요한 발걸음”이 되어 줄 것입니다.”

- Edward Cox 박사, 항균 제품 담당 FDA의 국장

Incivek은 HCV 표준
요법 치료 기간을
절반으로 줄일 수
있습니다.

	INCIVEK	VICTRELIS
SVR rate		
Treatment-naïve (Percent)	79 ¹	66 ³
Treatment-failure (Percent)	65 ²	66 ⁴
Major adverse events	Rash	Anemia
Dosing	2 tablets, three times daily	4 capsules, three times daily
Cost	\$49,200	\$26,400 to \$48,400, depending on duration
Treatment duration with agent	12 weeks	24 to 44 weeks, depending on response and disease status
Total treatment duration	24 or 48 weeks, depending on response	28 to 48 weeks, depending on response

TABLE 1: COMPARISON OF INCIVEK AND VICTRELIS

¹ ADVANCE (Study 108)

² REALIZE (Study C216)

³ SPRINT-2

⁴ RESPOND-2

1:1 비교 시험 연구의 부족 및 임상 시험에서의 서로 다른 시험계획서와 투약법들 때문에 두 약물 간에 직접적인 비교를 하기는 어렵습니다. 그러나 Incivek은 치료를 받고 있는 환자들에게서 79%의 아주 인상적인 SVR율을 자랑하고 있는 반면 Victrelis는 66%의 반응률을 나타냅니다. 두 약물은 기존 치료에서 차도를 보이지 않았던 모든 환자에서는 유사한 효능을 보여주었음에도 불구하고, 재발자에 대해서는 Incivek이 Victrelis보다 더 높은 효능을 나타냈습니다.

또한 안전성 프로파일의 관점에서도 Incivek이 선도적인 위치에 있는 걸로 나타납니다.

Incivek의 임상 시험에서 가장 흔히 보고된 부작용은 발진으로 환자의 56% 정도에서 발생했습니다.

그러나, 이는 국소 corticosteroids로 관리 가능했고, 분석가들은 발진을 없애기 위해 약물 복용을 제한할 필요는 없다고 여깁니다.

Victrelis 치료와 관련된 주요한 부작용은 표준 치료 요법과 비교하였을 때 빈혈의 발병률이 증가한다는 것입니다. Victrelis 임상 시험에서, 삼중요법을 받고 있던 환자의 43%에서 ESA 처치가 필요한 것으로 나타났습니다.

성장 인자의 사용은 치료 기간에 따라 14,000 달러에서 25,000 달러의 비용이 추가로 부담될 것으로 예상되며, 이는 Victrelis에게 불이익이 될 것입니다.

그러나, 연구 결과에서는 환자의 순응도 증대와 삶의 질 향상 때문에 ESAs의 사용이 HCV 치료법에 대한 비용-효율을 높여줄 것으로 나타났습니다.

Incivek은 Victrelis보다 투여 요법이 더 간단합니다. 레이블에서는 Incivek, peginterferon 및 ribavirin의 3 중 병용 요법으로 12주 코스를 투여한 뒤 12주 이상 또는 36주 동안 Peginterferon alfa와 ribavirin의 반응 유도 요법을 따르는 코스를 추천하고 있습니다.

반대로, Victrelis 치료는 peginterferon alfa와 ribavirin의 4주 도입 후, 24주, 32주 이상 또는 44주동안 반응 유도 3 중 병용 요법을 추천합니다.

경우에 따라 특정 환자에게는 peginterferon alfa와 ribavirin의 투여를 추가로 12주 더 요구합니다.

Vertex사는 2012년 Incivek을 하루에 두 번 복용하는 방식으로 더욱 간소화된 투여 방법의 sNDA를 신청할 예정이며, 이것이 승인된다면 Victrelis에 비해 보다 향상된 benefit을 제공하게 될 것입니다.

비용의 측면에서, Incivek은 Victrelis에 비해 상당한 프리미엄으로 12주의 치료 요법 동안 도매가격 기준 49,200 달러의 가격이 책정되었습니다.

Victrelis의 비용은 다양한 약물 투약법에 따라 다릅니다. 치료에 필요한 기간에 따라 1주일당 1,100 달러의 도매가에 약가는 26,400 달러부터 48,400 달러까지 달라지게 됩니다.

그러나, Incivek은 Victrelis보다 더 짧은 치료 기간이 소요되며 잠재적으로는 Victrelis의 가격 이점의 효과를 무산시키는 고가의 ESA 요법이 덜 필요한 것으로 여겨집니다.

환자의 접근성 면에서 두 약물의 가격 모두 우려가 제기되었습니다. 48주 동안 약 30,000 달러의 비용이 드는 표준 치료 요법에 이들의 높은 가격이 추가 비용으로 더해지는 것입니다.

Vertex사 CEO인 Emmens는 약물의 향상된 치료율과 약물을 통해 간 이식과 같은 더 비싼 치료를 받지 않아도 된다는 점을 고려해 볼 때 비용은 적당하다면서 Incivek의 높은 가격을 옹호했습니다.

두 회사는 활용성을 높이기 위해 환자 지원 제도를 마련했습니다.

Vertex사는 연간 가계 수입이 10만 달러 이하이면서 보험이 없는 사람에게 Incivek을 무료로 제공합니다. 또한, 가계 수입에 관계없이 개인 보험을 가진 사람들을 위해 총 비용의 20% 까지를 회사가 공동 지불 또는 공동 보험 비용을 부담하도록 하고 있습니다.

Merck & Co사는 개인 보험이 있는 사람들과 현금지불 환자에게 최대 12회의 처방전에 대해 각각 200 달러씩 할인해 주는 제도를 제공합니다.

Incivek이 Victrelis보다 좀더 우수합니다만, Merck & Co사는 강력한 마케팅력을 갖고 있습니다.

분석가들은 더 뛰어난 효능과 더 간단한 복용 요법 때문에 판매율에서 70 : 30의 비율로 Incivek이 우세할 것으로 예측합니다.

Morningstar의 분석가들은 Merck & Co사의 마케팅 역량이 갖는 Victrelis의 장점을 언급하며 60 : 40 정도의 비율을 예측하고 있습니다.

Merck & Co사는 Vertex보다 더 큰 마케팅 역량과 HCV와 관련된 축적된 경험, 그리고 Peg-Intron과 Rebetol 등을 기반으로 하는 훌륭한 관련 처방 의약품들을 보유하고 있습니다.

Merck & Co사는 또한 경쟁물질로서 표준 치료 요법 제품인 Pegasys와 Copegus를 출시한 Roche사와 공동 프로모션 제휴를 체결하였습니다.

공동 프로모션 제휴는 Victrelis의 경쟁적 위치를 강화시킬 것입니다. Victrelis 판매를 증진시키기 위하여 ribavirin의 가격 전략을 사용할 것으로 예상 됩니다.

그러나, 공동 프로모션 계약은 독점이 아니며 Roche사는 Vertex사와도 유사한 협의를 도출할 것인지에 대해 언급하지 않았습니다.

HCV 시장의 두 강력한 업체 사이의 계약에도 불구하고 Vertex사의 CEO 인 Emmens는 Merck-Roche사의 제휴에 대해 동요하지 않았습니다. 그는 내과 의사들 및 상대적으로 적은 처방의들 간에 두 약물의 높은 인지도가 광범위한 마케팅의 필요성을 불필요하게 만들 것이라고 믿고 있습니다.

또한, peginterferon 시장을 이끌고 있는 Pegasys와 Incivek의 핵심적인 연구를 수행했기 때문에 Pegasys를 선호하는 처방자들에게, Victrelis 대신 Incivek을 선택하도록 영향을 미칠 것이라고 여기고 있습니다.

미국에서 먼저 승인된 Victrelis는 또한 유럽 시장에서도 최초가 될 가능성이 높습니다.

두 약물은 현재 EU의 검토 하에 있으며, Victrelis는 2011년 5월 유럽 의약품청(EMA) 의약품 위원회로부터 승인 추천을 받았습니다.

그러나, Victrelis가 유럽에서 먼저 출시될지라도, Incivek 또한 일본과 캐나다에서 현재 승인 심사 계류 중이기 때문에 이들 다른 국가들에서는 Incivek이 최초 승인이 될 수 있습니다.

Incivek은 일본에서는 Mitsubishi Tanabe사에 의해, 북미 지역 이외의 다른 시장에서는 Johnson & Johnson 자회사인 Janssen사와 Tibotec 사에 의해 판매될 것입니다.

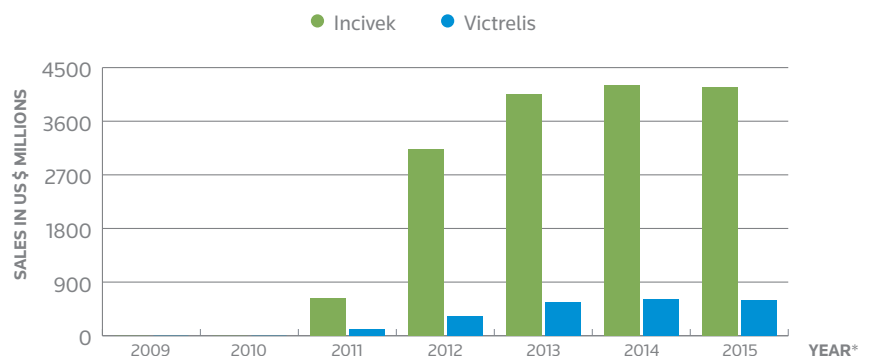
Merck & Co사와 같은 대규모는 아니더라도, 이 회사들은 미국 외에서 Incivek 판매를 증대하기 위해 많은 마케팅 노력을 기울이고 있습니다.

Thomson Reuters Forecast의 Consensus 자료에 따르면, Incivek은 2012년 31억 23백만 달러의 매출을 달성하여 빠르게 블록버스터 의약품으로 등극할 것으로 예상됩니다.

Incivek의 성공은 Vertex사를 위해 매우 중요합니다. 이는 이 회사 최초로 직접 만든 제품의 출시이기 때문입니다. Vertex사는 내년부터는 수익을 내기 시작할 것이라고 예상하고 있습니다.

Victrelis는 Shering-Plough사의 인수를 통해 Merck & Co사가 얻은 가장 중요한 제품 중 하나로 보여집니다. 분석가들이 궁극적으로 블록버스터 지위를 얻을 것으로 예상함에도 불구하고, Thomson Reuters Forecast의 Consensus 자료에 의하면 2012년에 330.2 백만 달러의 판매를 예측했으며, 이는 단기적으로 볼 때 Incivek에 상당히 뒤쳐지는 수치입니다.

Incivek 및 Victrelis에 대한 Consensus 예상 매출



* Data are derived from Thomson Reuters Forecast

Incivek의 시대를 위협하는 파이프라인 후보물질

분석가들은 HCV 시장 파이프라인에 있는 수많은 새로운 HCV 의약품들 때문에 Incivek의 선점은 비교적 오래가지 못할 것이라고 예측하고 있습니다.

Thomson Reuters Forecast의 Consensus 자료에 따르면, Incivek과 Victrelis의 매출은 새로운 제품이 시장에 진입하는 2014년경에 정점을 찍을 것으로 예상됩니다.

각각 더 나은 효능과 더 간단한 요법으로 바이러스에 직접적인 작용을 하는 세 가지 항바이러스제 분야의 기류가 예상됩니다.

그러나, Vertex사는 가까운 장래에 Incivek을 대체하는 신약에 의해 위협을 느끼진 않을 것이며, CEO인 Emmens는 Incivek은 그 가치를 높이고 있으며 이는 향후에도 신규 치료제가 극복해야만 하는 새로운 효능의 표준이 될 것이라고 확신하고 있습니다.

2 세대 단백질 분해 효소 억제제는 일주일에 한번 경구 투여로 보다 편리하게 제공될 것이며, Incivek과 Victrelis 이상으로 내약성이 향상될 것으로 예상됩니다.

선두를 달리고 있는 2 세대 단백질 분해 효소 억제제 중 두가지는 Boehringer Ingelheim사의 BI-201335와 Achillion사의 ACH-1625이며, 현재 각각 임상 III 상과 임상 II 상 단계에 있습니다.

치료 환자군을 대상으로 하는 임상 II 상 연구에서 BI-201335는 83%의 인상적인 효능의 SVR율을 보여주었습니다.

ACH-1625에 관한 최근 데이터로 올해 말에 추가 될 자료에 의하면, ACH-1625와 함께 표준 요법으로 치료한 환자들에게서 빠른 바이러스 반응율이 나타났다고 합니다.

폴리머라아제 효소 억제제 분야에서도 교차 유전자형에 대한 효능과 강한 저항력 때문에 HCV 요법의 미래에 중요한 역할을 할 것으로 예상됩니다.

거대 제약회사인 Pfizer사는 현재 임상 2 상 개발중에 있는 비 뉴클레오사이드 효소 억제제인 filibuvir로 HCV 분야에 합류하려는 시도를 하고 있습니다.

Filibuvir과 함께 peginterferon과 ribavirin을 이용한 치료 요법에서 HCV 2 형 유전자형을 가진 환자들의 88%에서 HCV RNA 검출율이 12주 만에 감지할 수 없는 수준의 도달하였습니다.

개발 중인 상당수의 다른 폴리머라아제 효소 억제제들도 대부분 직접적인 반응을 하는 항바이러스제의 연구로서 병용 요법제를 위해 주로 개발되고 있습니다.

잠재적인 새로운 HCV 혁신적인 치료 요법으로 Novartis사가 개발 중인 새로운 메커니즘의 cyclosporin 유도체인 alisporivir가 있습니다.

이것은 HCV 복제에 필수적인 공동 인자이며, 호스트 효소인 cyclophilin A에 대한 억제 작용을 합니다. 치료 중인 환자군을 대상으로 한 임상 II 상 연구에서 alisporivir 병용 표준 요법 치료에서 76%의 SVR율을 보였습니다.

이 약물은 2011년 초에 임상 III 상 시험에 돌입했으며, Novartis사는 2013년에 alisporivir의 허가를 위한 서류를 제출할 계획입니다.

바이러스 복제에 필수적인 호스트 단백질을 대상으로 하는 cyclophilin 억제제는 저항성이 높고, 다양한 HCV 유전자형에 대한 반응성을 보이고 있습니다. 그러나, alisporivir는 HCV 시장에서 큰 반향을 일으키지는 못할 것으로 예상됩니다. Thomson Reuters Forecast의 Consensus 자료에 의하면, 2015년 비교적 보통 정도인, 100 백만 달러의 예상 매출을 올리기 시작할 것이라고 예측했습니다.

2 세대 단백질 분해 효소 억제제는 더 편리한 투여 방식과 향상된 내약성을 제공할 것입니다.

Interferon 없는 병용 요법 : 미래 HCV 치료제의 방향

Interferon과 관련된 부작용들 때문에, interferon에 대한 의존도를 없애는 처방이 바람직한 것으로 보입니다.

그러나, HCV의 높은 돌연변이 생성률로 인한 억제내성과 이의 저항성 때문에 바이러스에 직접 작용하는 항바이러스제 만으로의 단독 치료는 불가능합니다.

만약 적절하게 선택적인 억제력이 작용되는 경우에도, 심지어 치료를 하지 않을 때에도, 빠르게 아류형으로 변형될 수 있는 약물 내성 다형체가 존재하는 것으로 생각됩니다.

특히, NS3/4A 단백질 분해 효소 억제제는 저항력에 대한 장벽이 낮습니다. 이에 대한 교차-계열 저항의 경향이 있기 때문에 서로 다른 표적을 목표로 하는 다양한 항바이러스제들의 조합이 필요합니다.

HCV시장은 HIV와 많은 점에서 유사성을 가지고 있기 때문에, 궁극적으로 HCV 치료제는 바이러스에 직접 반응하는 다양한 바이러스제들의 혼합제형태로 개발 될 것으로 기대됩니다.

따라서, Truvada와 Atripla의 고정 용량 복합제가 시장을 지배하고 있는 HIV 분야의 Gilead의 예를 통해, 기업들은 시장 선점을 위한 복합제 개발에 총력을 기울이고 있습니다.

궁극적으로, 모든 HCV 유전자형에 효능을 가진 조합의 복합제 처방은 대상 환자의 풀을 최대화 할 수 있는 가장 좋은 방법일 것입니다.

그러나, 허가 규제 당국이 표준 치료의 근간이 없는 초기 단계의 실험적인 약물의 승인을 꺼리고 있기에, interferon이 필요 없는 치료법의 개발은 비교적 느린 진행을 보이고 있습니다.

호주와 뉴질랜드에서 연구 되었던 Roche사의 NS3/4 단백질 분해효소 저해제인 danoprevir와 뉴클레오사이드 효소 억제제인 mericitabine의 INFORM-1 임상 시험을 예로 본다면, 이러한 승인에 대한 어려움을 해소하기 위해서 비교적 덜 보수적인 규제기관이 있는 국가로의 연구 재배치가 필요할 것입니다.

바이러스에 직접 작용하는 항바이러스제의 혼합제는 보통 3-5개의 약물로 구성될 것이며, 따라서, 투여량과 누적 독성에 대한 문제가 무엇보다 중요할 것입니다.

Peginterferon alfa와 ribavirin이 결합한 Incivek과 Victrelis의 연구를 통해 직접 작용하는 항바이러스제와 표준 요법의 조합이 부작용을 악화시킬 수 있다는 점이 지적되고 있으며, 삼중 병용 요법을 받고 있는 환자들에서 높은 치료 중단률이 나타나고 있습니다.

이러한 연구는 다른 약제들과의 조합에서도 독성이 증가할 수 있다는 의문을 남깁니다.

HIV에 공동 감염된 환자처럼 다른 치료를 받는 환자들에 대한 부가적인 독성 또한 고려해야 합니다.

공동감염은 간질환을 더 빠르게 진행시켜 간경변과 간암의 위험을 증가시키기 때문에 초기에 적절한 조치가 필요합니다.

일반적으로 세 개의 항바이러스제가 필요한 HIV 치료를 포함하여, 특히 공동감염의 높은 유병율을 감안한 다중 약물 요법의 평가가 고려되어야 합니다.

Interferon이 없는
경구형 요법이
궁극적인 목표
입니다.

SVR율에 대한 임상 자료는 아직 거의 없지만, 바이러스에 직접 작용하는 몇몇 항바이러스제들의 복합제 연구가 진행 되어 현재 초기 임상 단계에 있습니다. 또한, peginterferon alfa와 ribavirin을 포함한 강력한 4 종의 의약품 병용 요법으로 많은 조합들이 테스트되고 있습니다.

Roche사와 Pharmasset사의 mericitabine은 개발중인 뉴클레오사이드 폴리머라이즈 효소 억제제 중에서 가장 진보된 약물 중의 하나이며, INFORM 임상 프로그램을 통해서 danoprevir와 병용투여하는 것으로 연구되고 있습니다.

INFORM-1 프로그램의 임상 I 상 자료에서 13일 동안 mericitabine과 danoprevir를 하루에 2번 투여함으로써, HCV RNA가 검출되지 않는 수치에 도달한 환자가 88%에 이른다고 보고하였습니다.

이들 회사들은 현재 ribavirin의 유무에 따라, danoprevir의 효과를 증대시킬 수 있는 ritonavir와 mericitabine의 조합을 연구하고 있습니다.

Boehringer Ingelheim사의 단백질 분해 효소 억제제인 BI-201335와 폴리머라이즈 효소 억제제인 BI-207127, 그리고 ribavirin과의 복합제에 대한 임상 I 상 연구에서 28일 만에 빠른 바이러스 반응이 있었음이 보고 되었습니다.

이 연구는 추가 44주 동안 BI-201335과 함께 ribavirin과 peginterferon의 조합으로 전환하여 지속됩니다.

더 나아가 이 조합을 연구하기 위하여 임상 IIb 를 계획하고 있으며, 이에 대한 FDA Fast Track 승인을 부여 받았습니다.

이 약물은 또한 표준 요법과 함께 사용하기 위해 개별 물질로도 개발되고 있습니다.

Bristol-Myers Squibb사는 단백질 분해 효소 억제제인 BMS-650032와 자사의 폴리머라이즈 효소 억제제인 daclatasvir와의 복합제 연구를 진행하고 있습니다.

임상 II 상 실험에서, interferon이 없는 이 조합은 peginterferon과 ribavirin의 조합에 비해서는 낮은 효능과 바이러스 반응을 보여주었습니다.

BMS사는 또한 ribavirin의 유무에 따라, Pharmasset사의 폴리머라이즈 효소 억제제인 PSI-7977과 daclatasvir의 interferon이 없는 조합을 연구 중입니다.

Vertex사도 Incivek의 미래를 생각하며, 비 뉴클레오사이드 폴리머라이즈 효소 억제제인 VX-222와 Incivek의 조합을 개발하고 있습니다.

Incivek 및 VX-222 두 약물의 조합은 이미 평가된 바 있습니다. 그러나, 다른 임상 II 상 시험에서 높은 바이러스 반응률이 관찰되어 치료 방향이 변경되었습니다.

이러한 빠른 바이러스 반응률은 Incivek, VX-222, peginterferon 그리고 ribavirin의 4 가지 병용 요법으로 12주 동안 치료한 환자군에서 관찰 되었습니다.

복합 조합 치료의 최종 목표가 interferon의 필요성을 없애는 것이지만, 그럼에도 그중 4가지 약물 조합이 더욱더 치료 기간을 줄이고, 내약성을 개선할 수 있을 것으로 관찰되었습니다.

이들 데이터에서는 12주 치료 처방의 가능성이 보이며 Incivek과 표준 요법에서 요구되는 24주, 그리고 심지어 peginterferon과 ribavirin의 48 주 요법인 현재의 골드 스탠다드에서도 상당한 감소가 나타납니다.

Vertex사는 interferon이 필요 없는 요법 또한 모색하고 있으며, Incevek, VX-222와 ribavirin의 3 중 복합 요법을 연구 중입니다.

항바이러스제 전문 기업인 Gilead사는 HCV 분야에 투자를 지속하였으며, 고정 용량의 복합제로서 HIV 시장에서 성공한 경험을 재현하기 위한 목표로 현재 임상 단계에만 6가지 화합물을 보유하고 있습니다.

비 뉴클레오시드 폴리머라이즈 효소 억제제인 tegobuvir은 단백질 분해 효소 억제제인 GS-9256과 GS-9451의 조합으로 임상 II 상 연구를 진행 중에 있습니다.

Tegobuvir와 GS-9256의 복합 처방은 항바이러스 효능이 입증되었습니다. 그러나 ribavirin과 ribavirin, peginterferon을 포함하는 3 중 또는 4 중 병용 요법에서 반응률이 더 높았습니다.

196-0112 연구에 의하면, 28일 동안 4 중 병용 요법 치료를 받은 환자군에서 빠른 바이러스 반응률이 100% 관찰되었습니다.

앞서 언급했듯이, 대폭 감소된 치료 기간은 interferon 요법의 독성 문제를 상쇄하는 데에 도움이 될 것입니다.

HCV 치료 방법으로서 interferon을 없앤 복합제 요법이 최선으로 간주되어짐에도 불구하고, 이의 개발은 최적의 조합, 약물 저항성 및 내약성의 문제와 같이 아직 풀지 못한 질문과 함께 여전히 연구 초기 단계에 머물러 있습니다.

SECTION II

주요 Deal 보고

Thomson Reuters Pharma에 의하면 1980년대 초반부터 시작하여 약 400건 이상의 HCV 치료제와 관련된 기술 거래 및 계약이 있어온 것을 알 수 있습니다.

주요한 예로 Schering-Plough사와 Merck & Co사와 같은 유망한 HCV 치료제를 개발 중인 제약 사들의 기술 거래를 살펴보도록 하겠습니다. 이러한 핵심 기술 거래의 예들을 선별하여 살펴봄으로서 점진적으로 변화하는 시장에서의 파트너링 방식에 대한 통찰력을 높이는데 도움이 될 것입니다.

Schering-Plough사와 Merck & Co사: HCV 치료제 개발 분야의 거대 제약사

HCV 치료제에 대한 거래 동향을 파악해보면, 그중 Schering-Plough사가 가장 활발한 활동을 보여왔음을 알 수 있습니다.

다국적 제약사인 Schering-Plough사는, 2009년 11월에 Merck & Co사로 인수되기 전까지, Intron-A, PEG-Intron, Copegus 및 Victrelis 등을 포함한 수많은 HCV 치료제들의 개발에 직간접적으로 참여해 왔습니다. Merck & Co사는 기존 Schering-Plough사의 개발과 상업화에 대한 책임을 승계하여 이들 물질에 대한 연구 개발을 계속 추진하게 됩니다. 또한, 이들 두 회사는 2006년 3월에 200백만 달러 이상의 가치로 PTC Therapeutics사로부터 Schering-Plough사로 거래된 HCV IRES 억제제 후보물질인 PTC-725의 예처럼 기술 거래 가치 금액 기준 상위 20 건들의 계약을 HCV의 치료 분야에서 성사시켜 왔습니다.

Schering-Plough사에서 개발하고 출시되어 현재 Merck & Co사를 통해 판매되고 있는 Intron-A는 HCV 감염뿐만 아니라 B 형 간염 바이러스 감염 치료와 각종 암 치료까지를 주요 타겟으로 하고 있습니다.

1986년 Schering-Plough사는 interferon 제품을 기반으로 하는 Biogen 사(현재 Biogen Idec)로부터 interferon alfa에 관한 특허의 글로벌 독점권을 취득했습니다.

합성 뉴클레오사이드인 ribavirin 약물의 경구 제형으로 개발된 Copegus 가 Roche사에 의해 판매되고 있으며, 이는 또한 같은 Roche사의 PEGylated interferon alfa-2a 약물인 Pegasys 제품과 병용요법으로 사용되고 있습니다. 이 ribavirin 약물은 ICN 제약사(현재 Valeant 제약)와 Schering-Plough사에 의해 공동 연구된 후 시판된 것입니다. Schering-Plough사는 1995년에 ICN사로부터 ribavirin의 모든 제형에 관한 공동 마케팅 권리를 획득 했습니다. 1998년 7월에 Schering-Plough사는 최초 계약의 우선 협상권에 근거해서 ICN사가 보유하고 있던 유럽에 대한 권리도 획득했습니다. 이로서, Schering-Plough 사는 HCV 감염 치료에 관한 ribavirin의 글로벌 독점 마케팅 권리를 가지게 되었습니다. ICN사는 유럽에 제품이 출시될 시점에 받는 ICN사의 관련된 개발비에 대한 보상을 포함 16.5 백만 달러의 일시 선금금뿐만 아니라 전세계의 판매 량에 따르는 지속적인 로열티 또한 받게 되었습니다. Copegus 제품에 대한 보다 자세한 기술거래 계약 사항은 아래에 기술되어 있습니다.

Schering-Plough사에 의해 최초 연구된 HCV NS3 세린 단백질 분해 효소 억제제로서의 Victrelis 약물은 Merck & Co사에 의해 개발되고 시판되었습니다. 2011년 5월, Merck & Co사와 Roche사는 Victrelis의 공동 프로모션뿐만 아니라 만성 HCV의 진단 및 치료뿐만 아니라 이의 중요성에 관한 인식을 넓히는데 합의했습니다. Roche사는 삼중 병용 요법제의 하나로써 우선 미국에서의 약물 판매에 노력할 것이고, 전세계 및 기타 신흥 국가 시장으로 까지 확대할 계획을 가지고 있습니다. 거래의 구체적인 금액 조건은 밝히지 않았습니다.

"이 계약은 만성 C형 감염 환자를 위한 헬스케어 개선에 대한 두 회사의 목표가 일치하고 있음을 말해 줍니다. 양사가 함께 협력하여 의사, 간호사 및 환자분들에게 질환의 진단 및 Victrelis 약물의 적절한 사용을 포함한 치료 방법에 대한 안내를 잘 제공할 수 있을 것입니다."

Adam H Schechter,
부대표 및 Global Human Health 사장

DRUG	LICENSING COMPANY	PARTNER COMPANY	DEAL START DATE	DEAL VALUE (US \$)*
PTC-725	PTC Therapeutics	Merck & Co	March 2006	Undisclosed
Intron-A	Biogen	Schering-Plough	By 1986	Undisclosed
Copegus	ICN Pharmaceuticals	Schering-Plough	1995	Undisclosed
Victrelis	Roche	Merck & Co	May 2011	Undisclosed

TABLE 2: SUMMARY OF CERTAIN SCHERING-PLOUGH/MERCK & CO AGREEMENTS FOR HCV THERAPEUTICS

* Approximate values based on the achievement of all milestones for the principal components included in the deal.

PEG-Intron의 기술거래 사례

PEG-Intron은 Enzon 제약사로부터 Schering-Plough사 (현재 Merck & CO의 계열사)가 라이선싱하여 개발된 후 여러 국가에 출시되었습니다. 1990년 11월, Schering-Plough사는 Enzon사로부터 Peg-Intron에 관한 제조 기술 및 물질에 대한 글로벌 독점 라이선스를 획득하였습니다. Schering-Plough사는 제품의 글로벌 상용화 및 임상 시험 비용과 수행에 대한 책임을 맡았습니다. 계약 조건에 의해 Enzon사는 글로벌 독점 제조 권리와 글로벌 제품 판매에 따른 로열티에 관한 권리를 갖게 되었습니다.

그러나, 2007 년 8 월 Enzon사는 캐나다 투자 관리 회사인 Drug Royalty Corp사에 로열티 수익 25 %를 매각하였습니다.

Enzon사는 일정 수준의 매출액 달성에 따른 별도의 일시 지급금 추가 조건으로 2012년도에 15백만 달러를 받는 마일스톤 지불금의 권리는 유지하고 있습니다.

2000년 1월, Hoffmann-La Roche사는 Schering-Plough사의 PEG-Intron 제품이 특정 PEGylated interferon에 관한 특허를 침해했다고 주장하며 미국, 프랑스, 독일 등에 Schering-Plough사를 상대로 특허 침해 소송을 제기했습니다. 이의 분쟁 해결을 위해, 양사는 2001 년 8 월 Schering-Plough사의 PEG-Intron 제품과 Roche사의 Pegasys 제품 관련 특허들에 대해 크로스 라이선스를 체결하기로 합의했습니다. 또한, Schering-Plough사는 Roche사에게 Enzon사의 branched PEG에 관한 특허에 대해 재라이선스하기로 합의했습니다. 계약금 등에 관한 사항은 밝히지 않았습니다.

2001년 6월, Shearwater사(현재 Nektar Therapeutics사)는 PEG-Intron의 제조시 사용되는 폴리에틸렌 글라이콜(PEG)을 Schering-Plough사에 공급하는 계약을 체결하였습니다. 자세한 계약 조건은 밝히지 않았습니다.

Migenix사는 2005년 7월 Schering-Plough사에게 Migenix사의 HCV 치료용 알파 글루코시다아제 1 억제제인 celgosivir 약물과 Schering-Plough사의 Pegetron (Peg-Intron + Copegus)의 병용 요법에 관한 임상 시험 자료의 검토 권리와 이에 따른 라이선싱 우선 협상에 대한 일정기간의 독점권을 부여하였습니다. Schering-Plough사는 이와 관련한 기술 및 임상 시험을 위한 지원과 이에 필요한 PEG-Intron 물질등을 공급기로 하였습니다.

계약금 등에 관한 사항은 공개되지 않았습니다.

2007 년 2 월 데이터 검토는 진행되었고, 그 당시 이와 관련한 독점 기간은 아직 시작되지 않았었습니다.

그러나, 2007 년 6 월, Schering-Plough사는 품목라이선스 계약의 협상을 위한 2차 독점권 체결을 진행하지 않았습니다.

따라서, Migenix사는 이 제품에 관심 있는 다른 업체들과 협상 가능한 것으로 보고되고 있습니다.

"우리는 HCV 분야 및 앞으로 우리 제품의 임상 2상에서의 HCV 병용 요법시험을 수행함에 있어 Schering-Plough사의 리더십이 큰 역할을 발휘해 줄 것이라고 기대하고 있습니다. HCV 분야의 전문성을 갖춘 Schering-Plough사와 맺은 본 계약을 통해, 1차 치료 요법에 반응하지 않았던 HCV 환자의 치료에 Pegetron와 celgosivir의 병용투여가 효과적임을 입증하는데 도움이 될 수 있을 것입니다."

Jim Demesa, Migenix사 대표이사

LICENSING COMPANY	PARTNER COMPANY	DEAL START DATE	DEAL VALUE (US \$)*
Enzon Pharmaceuticals	Merck & Co	November 1990	Undisclosed + royalties
Merck & Co	Hoffmann-La Roche	August 2001	Undisclosed
Nektar Therapeutics	Merck & Co	By June 2001	Undisclosed
Migenix	Schering-Plough	July 2005	Undisclosed

TABLE 3: SUMMARY OF AGREEMENTS FOR PEG-INTRON

* Approximate values based on the achievement of all milestones for the principal components included in the deal.

Copegus의 기술거래 동향

앞서 언급된 Schering-Plough사와 ICN사 간 다양한 ribavirin 제형 관련 계약들이 체결된 것뿐 아니라, Roche사와 Kadmon 제약사 등에서도 많은 거래들이 있었습니다. 이러한 활발한 기술 거래 움직임들은 이 분야에서 조만간 우수한 항바이러스 약제가 개발될 수 있을 것이라는 기대감을 높여주고 있습니다.

2003 Chugai사(현재는 Roche사의 계열사)는 Roche사로부터 Pegasys와 Copegus 제품의 일본 판매권을 획득한 바 있습니다. 거래의 구체적인 금액 조건은 밝히지 않았습니다.

2010년 11월, Valeant 제약사는 Kadmon 제약사로부터 ribavirin 200, 400, 600 mg 정제와 캡슐을 포함한 모든 제형에 대해 폴란드, 헝가리, 체코, 슬로바키아, 루마니아, 불가리아 국가의 독점권을 획득하였습니다. Valeant사는 권리 취득의 대가로 Kadmon사에게 7백 50만 달러를 지불하기로 합의했습니다. ribavirin의 제너릭 버전인 Ribasphere와 Ribapak 제품 또한 Kadmon사 계열의 Three Rivers 제약사를 통해서 전세계에 판매되고 있습니다.

LICENSING COMPANY	PARTNER COMPANY	DEAL START DATE	DEAL VALUE (US \$)*
Roche	Chugai Pharmaceutical	By 2003	Undisclosed
Kadmon Pharmaceuticals	Valeant Pharmaceuticals	November 2010	7.5 million

TABLE 4: SUMMARY OF CERTAIN AGREEMENTS FOR COPEGUS

* Approximate values based on the achievement of all milestones for the principal components included in the deal.

시장을 선도하는 Peginterferon의 기술거래 동향

Roche사는 HCV 감염 치료제로서 Copegus와 단독 또는 병용 요법이 가능한 이 분야의 선도 약제인 peginterferon alfa 제형인 Pegasys를 개발하고 시판하였습니다. Roche사는 Inhale Therapeutic Systems (현재 Nektar Therapeutics)사의 pegylation 기술을 활용하여 본 제품을 개발하였습니다.

본 계약은 2001년 6월에 체결되었고 구체적인 금액 조건은 공개하지 않았습니다.

Chugai사(현재 Roche사의 계열사)는 Pegasys와 Copegus의 일본내 판매권을 획득하였으며, Schering-Plough사와 Roche사는 PEG-Intron과 Pegasys 제품에 대한 크로스 라이선싱 계약을 체결하였습니다.

2000년 8월, F Hoffman-La Roche사와 Maxim 계약은 Pegasys와 함께 Maxim사의 Maxamine (히스타민 디하이드로클로라이드)을 개발하고 협력하기로 합의하였습니다. 제 3 자에 의한 시험 비용은 양사가 공동 부담하되, Roche사에서 필수적인 임상 시험에 대한 비용 부담과 이의 수행을 맡기로 하였습니다. 각 의약품별 마케팅 책임 및 수익은 각각의 해당 회사가 갖기로 하였습니다. 기타 구체적인 계약금 등은 공개하지 않았습니다.

그러나, 2002년 1월, Maxim사가 Pegasys 대신 Schering-Plough사의 PEG-Intron과 함께 Maxamine을 병용하는 연구를 하기로 결정하면서 위 계약은 종결되었습니다.

"Kadmon사는 글로벌 유통망을 확대 강화하고 상호 보완적인 품목들을 지속적으로 추가함으로써 C 형 간염 분야에 있어서 상업적인 기반을 더욱 견고하게 다지고 있습니다. Valeant사와의 이번 계약은 이러한 목표를 위한 이정표가 되어줄 것입니다. 우리는 또한 Valeant사가 이끄는 유통 시장에 ribavirin 제품을 공급함으로써 우리의 글로벌 유통 망을 확장하였습니다."

Samuel D Waksal, Kadmon Pharmaceuticals CEO

"Roche사는 이미 보유하고 있는 Pegasys 제품의 임상 개발 성공 경험과 C 형 간염 및 암의 치료법 개발 목표를 공유한다는 사실 면에서 Maxim사를 위한 훌륭한 파트너가 되어줄 것입니다. 이번 공동연구는 우리에게 실질적인 전략적, 경제적 이익을 가져다 줄 뿐만 아니라, Maxamine 제품의 임상 단계 개발을 앞당기고 유의성을 확대하는데 도움을 줄 것입니다."

Larry G Stambaugh, Maxim 회장 겸 대표이사

LICENSING COMPANY	PARTNER COMPANY	DEAL START DATE	DEAL VALUE (US \$)*
Nektar Therapeutics	Hoffmann-La Roche	By June 2001	Undisclosed
Maxim Pharmaceuticals	Hoffmann-La Roche	August 2000	Undisclosed

TABLE 5: SUMMARY OF CERTAIN AGREEMENTS FOR PEGASYS

* Approximate values based on the achievement of all milestones for the principal components included in the deal.

Incivek과 Victrelis : 건전한 경쟁 관계?

C 형 간염 바이러스의 NS3/4A 단백질 분해 효소 억제제인 Vertex 제약의 Incivek은 peginterferon alfa와 ribavirin과 함께 미국에서 병용 요법제로 사용될 것입니다. 이의 최근 출시는 경쟁 관계에 있는 제품인Victrelis와 활발한 판매 경쟁이 이루어질 것을 예고하고 있습니다. 두 치료제 모두 치료 기간을 단축시켜줄 수 있다는 가능성을 보여줌에 따라, Vertex사와 Merck사 간의 경쟁은 HCV 치료제 분야에서 앞으로 있을 계약 체결뿐만 아니라 이들의 기존 계약 및 제품 판매의 수익 창출 등에도 매우 중대한 영향을 미칠 것입니다.

Incivek은 HCV 치료제의 개발을 목적으로 1997년 6월 체결된 Vertex사와 Eli Lilly사에 의해 개발되었습니다. 이에 Eli Lilly사는 Vertex사에 연구 개발 지원 및 40 백만 달러 이상의 마일스톤 금액을 지불하는 계약 조건을 체결하였습니다. Vertex사는 또한 Eli Lilly사에게 파트너사로서 주식 10 백만 달러를 팔기로 합의하였습니다. Vertex사는 약물 디자인, 생산 공정 개발 및 임상용 시료 제조에 대한 기본적인 책임을 가지며, Eli Lilly사는 제형 연구, 전임상 연구, 임상 연구 및 이의 글로벌 마케팅에 대한 책임을 갖는 것으로 추정됩니다. 2002년 1월, 이 제품의 개발 단계 진입을 위한 후보물질이 선정됨에 따라 Eli Lilly사는 Vertex사에게 5 백만 달러의 마일스톤 금액을 지급하였습니다. 그러나, 2003 년 1 월에 계약 조항이 재조정되어 Vertex사가 이 약물의 전세계 개발 및 상업화 권리를 갖는 것으로 변경하였습니다. Lilly사에게 미래에 발생하는 순이익에 대한 로열티를 제공하는 형태를 유지하고 있습니다.

Chiron사(현재 Novartis사의 계열사)는 2003년 11월에 Vertex사와 저분자 HCV 치료제에 대한 연구 개발 및 상업화를 목적으로 하는 비독점 라이선스 계약을 체결하였습니다. 이에 따라, Vertex사는 Chiron사에 향후 라이선스 체결을 목적으로 하는 제한적 범위의 Incivek에 관한 자료 검토 권리를 제공하였습니다. 본 거래의 구체적인 금액 조건은 밝히지 않았습니다.

2004 년 6 월 Vertex사와 Mitsubishi 제약은 일본 및 동아시아 국가를 대상으로 이의 개발 및 상업화에 관한 계약을 체결하였습니다.

Vertex사는 이 국가들을 제외한 전세계 나머지 국가들에 대한 독점적인 권리를 보유하고 있습니다. Mitsubishi사는 R&D 비용과 임상 단계별 마일스톤 지불금 및 로열티를 포함하여 상업화 이전 단계에만 최대 33 백만 달러를 지불할 것으로 예상됩니다.

임상 II상 단계 이상의 개발에 따른 추가 비용의 부담은 약물의 허가 등록 절차에 따라 양사 간의 협의에 의해 결정기로 정하였습니다.

“이번 협력 구조를 통해서 Vertex사는 의약품의 개발과 상용화에 있어서 보다 중요한 역할을 담당할 수 있게 되었고, 다음 단계에서도 의미 있는 가치를 얻게 되었습니다. 이렇게 두 기업이 전략적 의사 결정과 운영에 참여하는 기회를 가지는 것이 진정한 파트너쉽입니다.”

Richard Aldrich, Vertex사 수석 부사장 겸 CBO

Mitsubishi Pharma사와 Tanabe Seiyaku사가 2007년 10월에 Mitsubishi Tanabe사로 합병됨에 따라서, 2009년 7월에 Vertex사와 Mitsubishi Tanabe 제약사간 계약 조건이 개정되었습니다.

새로운 계약 조건에 따르면, Vertex사는 105 백만 달러를 선불금으로 지급 받을 것이며, 추후 일본에서의 허가 및 마케팅 진행에 따른 마일스톤 금액을 받을 수 있습니다. 또한 Vertex사는 매출 달성에 따른 15 백만 달러에서 65 백만 달러 사이의 추가 마일스톤별 지불금을 받을 것입니다. 더욱이, Mitsubishi사는 자사 라이선스 허가 국가에 대해 이의 상업적 사용을 위한 의약품의 제조뿐만 아니라 interferon과 ribavirin을 함께 사용하는 Incivek 기반의 병용 요법에 대한 라이선스도 확보하였습니다.

LICENSING COMPANY	PARTNER COMPANY	DEAL START DATE	DEAL VALUE (US \$)*
Vertex Pharmaceuticals	Eli Lilly & Co	June 1997	>50 million
Chiron	Vertex Pharmaceuticals	November 2003	Undisclosed
Vertex Pharmaceuticals	Mitsubishi Pharma	June 2004	>170 million

TABLE 6: SUMMARY OF CERTAIN AGREEMENTS FOR INCIVEK

* Approximate values based on the achievement of all milestones for the principal components included in the deal.

Janssen사와 Vertex사의 Incivek 관련 수백만 달러 규모의 계약 및 기타 주요 HCV 관련 기술 거래

Janssen 제약사(Johnson & Johnson사의 계열사)는 2006년 6월 Incivek에 대한 유럽, 남미, 중동, 아프리카, 호주에서의 개발 및 상업화에 관한 독점권을 획득하였고, Vertex사는 북미 지역에 대한 권리만 보유하게 되었습니다.

계약 조건에 따르면 Vertex사는 165 백만 달러의 선급 기술료와 함께 최대 380 백만 달러에 이르는 마일스톤 단계별 대금과 약 20 % 대의 제품 로열티를 받게 됩니다.

Janssen사는 또한 Vertex사의 개발 비용 중 절반을 부담하게 됩니다.

이 계약과 연계하여, Vertex사는 Janssen사의 자회사인 Tibotec 제약사와 HCV 진단 및 치료 분야의 글로벌 개발을 위한 협정을 체결하였습니다.

Tibotec사는 Janssen사를 대신해 제품 개발과 상용화의 역할을 담당할 것입니다.

Janssen사는 Vertex사에 15백만 달러의 마일스톤 금액을 지급하였습니다. 그 후, 2009년 7월에 Janssen사는 유럽에서 제품이 성공적으로 개발되고 판매될 경우 Vertex사에 250 백만 달러의 추가 마일스톤 금액을 지급하기로 합의하였습니다.

여기에는 100 백만 달러의 승인 요청서 제출 및 품목 허가에 대한 대금과 150 백만 달러의 제품 시판에 대한 대금이 포함되어 있습니다. 2009년 9 월 Vertex사는 155 백만 달러를 미래 의약품의 마일스톤 금액으로서 지급 받게 될 것이라고 보도한바 있습니다.

실제로 Vertex사는 Janssen사로부터 155 백만 달러에 이르는 미래 마일스톤 지불금을 보장하는 대가로 120 백만 달러를 어음으로 발행 받았으며, 향후 마일스톤 지불금은 제품 판매액에 따라 추가로 35 백만 달러에서 최대 95 백만 달러를 지급 받게 될 것입니다.

“Vertex사는 해마다 증가하는 C형 간염 환자의 치료에 있어서 중대한 단계로 도약하는 Incivek의 비전을 우리와 함께 하기로 하였습니다. 더 나아가 이 계약은 전세계 바이러스성 질병에 대한 혁신적인 치료제를 찾는 우리들의 노력을 한층 견고히 해 줄 것입니다.”

Joseph Scodari,
Johnson & Johnson사 제약 그룹 회장

이러한 거래 대금상의 문제가 Vertex사와 Janssen사 간의 협력 관계에 영향을 미치지 않는었습니다. 2010년 12월에는 Tibotec사가 인도와 뉴질랜드 국가에서의 Incivek에 대한 권리를 획득하였습니다.

기타 주요 거래로는 InterMune사의 임상 II 상 단계에 있는 물질인 danoprevir를 포함한 새로운 2세대 HCV 단백질 분해효소 억제제의 개발과 상업화를 위해 Roche사와 InterMune사가 2006년 10월에 체결한 글로벌 독점 계약이 있습니다. Roche사는 danoprevir 개발 비용의 67 %를 부담하며, 두 회사가 동일하게 이익을 공유하는 조건으로 미국에서의 제품 상용화를 목표로 하였습니다. InterMune사는 미국 이외의 국가에서 약물을 개발하고 상업화하는데 있어서 더 높은 로열티를 받게 될 경우에는 Roche사는 관여하지 않는 조건을 요구할 수 있는 옵션을 두었습니다.

InterMune사는 60 백만 달러를 선불로 받고 마일스톤별 지불금으로 최대 470 백만 달러를 받는 조건이었습니다.

InterMune사는 2007년 1월, 2007년 7월, 2008년 9월, 2009년 8월에 각각 마일스톤 지불금을 받은 바 있습니다. 2010년 10월에는 Danoprevir의 전세계 개발 및 상용화 권리가 현금으로 약 175 백만 달러에 Hoffman-La Roche사 및 F Hoffman-La Roche사에게 넘겨졌습니다.

그 결과로서, 2006년에 체결한 계약이 종료되었지만, 양사는 다른 HCV 연구 프로그램을 통해 그들의 협력을 계속 이어가기로 합의했습니다.

올해 1월, 두 회사는 HCV 감염 치료를 위한 차세대 단백질 분해 효소 억제제를 함께 연구 개발하기로 합의했습니다.

Roche사는 계약 기간 동안 발생하는 모든 연구 개발 비용을 부담하기로 하였습니다.

최대 1,107 백만 달러의 가치에 이를 것으로 추정되는 주목할 만한 기술거래로서 2009년 1월에 Bristol-Myers Squibb(BMS)사가 Zymo Genetics사의 임상 II 상 단계에 있는 PEG interferon lambda-1a에 대한 글로벌 개발권을 획득한 것이 있습니다.

두 회사는 이 약물을 미국 및 유럽에서 양사가 공동 개발하는 것과 개발 비용 분배에 관한 사항에 대해 합의했습니다.

ZymoGenetics사는 85 백만 달러의 선금금과 20 백만 달러의 기술료를 받게 될 것입니다. 또한, HCV를 적응증으로 하는 개발 및 승인에 따른 마일스톤 지불금으로 430 백만 달러를 받을 것이고, 매출액에 대해 두 자릿수 비율의 로열티 대금뿐만 아니라, 잠재적으로 최대 287 백만 달러에 달하는 추가 적응증에 대한 마일스톤별 지불금 조건을 포함하고 있습니다. 또한 매출에 기반한 마일스톤 달성에 따라 최대 285백만 달러까지 받는 것으로 되어 있습니다. ZymoGenetics사는 2009년 7월, 2009년 10월에 마일스톤 지불금을 수령하고, 2010년 10월에 BMS에 의해 인수합병 되었습니다.

DRUG	LICENSING COMPANY	PARTNER COMPANY	DEAL START DATE	DEAL VALUE (US \$)*
Incivek	Vertex Pharmaceuticals	Janssen Pharmaceutica	June 2006	>795 million
danoprevir	InterMune	Roche	October 2006	<705 million
PEG-interferon lambda	ZymoGenetics	Bristol-Myers Squibb	January 2009	<1107 million

TABLE 7: NOTABLE HIGH-VALUE DEALS FOR HCV THERAPEUTICS

* Approximate values based on the achievement of all milestones for the principal components included in the deal.

결론

처음으로 새로운 HCV 약물이 승인된 20여년 전부터 지금까지 새로운 치료 방법을 찾기 위한 엄청난 노력과 관심이 지속되어 왔습니다.

Incivek과 Victrelis는 현재의 표준 요법에 비해 상당히 개선된 방법을 제공하고 있습니다.

분명 이러한 새로운 약물들로 인해서 관련 시장은 변화를 겪을 것이며, 향후 개발될 제품들 또한 HCV 치료 방법에 획기적인 방법을 제공하여 더 뛰어나고 효과적인 치료법을 환자들에게 제공하게 될 것입니다.

그러나, 궁극적인 목표인 interferon이 필요 없는 경구제 개발을 향한 길은 여전히 요원한 것으로 여겨집니다.

Schering-Plough사와 Merck & Co사 (추후 인수 합병)는 HCV 감염 치료제의 개발 및 상용화에 있어서 매우 핵심적이고 주목할만한 역할을 수행해 왔습니다.

Intron-A, Pegasys, PEG-Intron, Copegus, Incivek 및 Victrelis 를 포함해서 Thomson Reuters Forecast에서 나타나는 그 외의 다양한 HCV 치료제들을 포함한 우수한 파이프라인으로 인해 많은 제약사들로 하여금 적극적인 라이선싱과 투자를 하도록 하고 있습니다.

Thomson Reuters Pharma의 기술 거래 자료에 의하면 추정 금액 100 백만 달러 이상 고가의 계약이 23 건 이상입니다.

많은 거래가 10 억 달러 혹은 그에 버금가기도 합니다.

가장 높은 금액으로 체결된 두 건 중 하나는 프랑스의 Lyon Biopole Competitiveness Cluster에 의해 2006년 1월에 이루어진 Transgene 사의 임상 II 상 HCV 백신제제인 TG-4040의 개발에 관한 것으로 약 13 억 달러에 체결되었습니다.

또 다른 나머지 한 건은 Vertex사가 Alios BioPharma사로부터 2011년 6 월에 획득한 전임상 단계에 있는 뉴클레오타이드 유도체인 ALS-2200과 ALS-2158 약제에 관한 것으로 약 15억 달러 가치에 달합니다.

Vertex사는 연구 협력 과정을 통해서 발생하는 추가 유도체들에 대한 전세계 독점권과 선택권을 부여 받았습니다.

ALS-2200 및 ALS-2158 약물은 Incivek 및 VX-222와 함께 다양한 경구 투여 병용 요법을 적용해 볼 수 있을 것으로 기대됩니다.

잠재적인 투자나 라이선싱 기회의 측면에서 찾고자 한다면, 현재 활발히 개발 중인 유망한 HCV 치료제 중에서 지금까지 파트너를 갖지 않은 BI-201335, ACH-1625, filibuvir, tegobuvir, BI-207127, BMS-650032 및 VX-222 등에 주목해 볼만한 가치가 있습니다.

분명 HCV 관련 시장은 조만간 Incivek이나 Victrelis 같은 훌륭한 경쟁력 있는 약물들로 점령될 것입니다.

하지만, 새롭게 연구 중인 약물들의 출현과, 정부 및 민간 자금의 투자로 인해서, 이들의 파트너링 관계가 조만간 새로운 변화를 겪을 것으로 예상됩니다.

HCV 관련 시장은 가까운 장래에는 급속하게 성장할 것으로 예상되지만, 선진국 시장에서 HCV 질환 신규 감염의 감소로 기회가 크지는 않을 수 있습니다.

이에, 수익률의 극대화를 목표로 하는 기업의 입장에서 제품은 개발과 출시의 타이밍이 상당히 중요할 것입니다.



IMAGE COPYRIGHT: ISTOCKPHOTO

THOMSON REUTERS FORECAST

수준 높은 예상 매출 정보를 위한
신뢰할 수 있는 자료 제공

*Thomson Reuters Forecast*는 *Thomson Reuters Pharma*의 신뢰할 수 있는 파이프라인 정보로부터 얻은 약물 요약 정보와 함께, 분석 전문가들이 가공한 시장 관련 예측 정보와 환자 관련 예측 정보를 모두 제공합니다.
고객 각각에 맞춘 Forecast 정보를 빠르게 얻을 수 있도록 도와드립니다.

보다 자세한 정보를 얻으시려면 아래 링크를 방문하세요.

go.thomsonreuters.com/forecast





IMAGE COPYRIGHT: REUTERS/Enrique Marcarian

THOMSON REUTERS PHARMA

세계 최고의 의약품 경쟁 정보 분석 솔루션

*Thomson Reuters Pharma™*는 여러분에게 Thomson Reuters사에서 제공하는 지적 재산, 과학, 의료, 금융 정보 등의 방대한 자료가 집적된 최고의 제약 관련 콘텐츠를 검색할 수 있도록 도와드립니다. 업계 전문가들에 의해 잘 정리된 초록과 해설 및 분석된 내용을 포함하여 핵심적인 경쟁 시장 관련 정보를 풍부하게 전달해드립니다. 다른 자료에서는 얻을 수 없는 다양한 정보를 여러분에게 제공해드립니다.

보다 많은 정보를 원하신다면 아래 링크를 방문하세요.

go.thomsonreuters.com/pharma



THE QUEEN'S AWARDS
FOR ENTERPRISE:
INNOVATION
2008

AWARDED TO THOMSON SCIENTIFIC LIMITED
(THE SCIENTIFIC BUSINESS OF THOMSON REUTERS)



THOMSON REUTERS™

분기마다 제공되는 Spotlight On... 보고서를 받아보길 원하시면 아래 링크를 방문하세요.
go.thomsonreuters.com/spotlightsignup

Pharma Matters 간행물을 받아보길 원하시면 아래 링크를 방문하세요.
go.thomsonreuters.com/pharmamatters

THE ONES TO WATCH
개발중인 의약품 파이프라인의 최근 변동 상황 정보 제공

MOVERS AND SHAKERS
미국 제너릭 시장에 영향을 미치는 핵심 정보 제공

THE CUTTING EDGE OF CHEMISTRY
의약품 연구 개발을 위한 전문적인 화학 관련 정보 제공

THOMSON REUTERS PHARMA 소개

Thomson Reuters는 전 세계 비즈니스 고객 및 분야별 전문가들에게 고부가가치의 정보와 서비스를 제공하는 회사입니다. 풍부한 혁신 기술의 경험을 가진 전문가들이 금융, 법률, 조세 및 회계, 지식재산, 생명과학, 미디어 산업의 주요 의사 결정자들에게 핵심 정보를 제공하고 있습니다. 뉴욕(New York)에 본사를 두고 있으며 유럽, 아시아, 남미, 중동 아프리카 등 전 세계 약 100개 국 이상에 6만 여명의 직원들이 근무하고 있습니다. Thomson Reuters에 대한 자세한 정보는 www.thomsonreuters.com에서 살펴볼 수 있습니다.

Thomson Reuters Pharma는 기존 검색 방식이나 다중의 인터페이스, 그리고 복잡한 데이터 소스와는 달리 정보를 단순하고 빠르게 제공함으로써 올바른 의사결정을 돕고 경쟁 시장에서 뒤쳐지지 않도록 도와줍니다.

THOMSON REUTERS FORECAST 소개

Thomson Reuters Forecast는 경쟁 약물들을 다양한 시각에서 분석하고 요약하여, 신약의 잠재적인 매출액을 예측하는데 있어 가장 정확한 방법을 제공해 드립니다.

Thomson Reuters Forecast는 각 치료군별 사업을 위하여 개발 중인 가장 유망한 후보물질 및 시판중인 주요 의약품들을 상호 비교 할 수 있도록 도와드립니다.

또한, 개발중인 파이프라인 및 판매중인 의약품에 관한 분석 전문가들의 전망과 100 여가지 이상의 적응증에 대한 의약품의 투명한 소비 형태, 발병률, 환자수, 승인 예정일, 가격 및 적응증별 시장 점유율 등을 환자 관련 수익 모델로써 다운로드 가능하도록 제공해 드립니다.

BioMedTracker과의 제휴로 독점 수익의 예측뿐 아니라, 승인 가능성에 대한 정보도 제공됩니다.

THOMSON REUTERS 소개

Thomson Reuters사는 전 세계 전문가들이 찾는 지식 정보의 주요한 공급원입니다. 저희 고객들은 글로벌 경제의 핵심적인 분야에서 일하는 지식 정보 담당자분들입니다. 저희는 법률, 금융 서비스, 세금 회계, 의료 서비스, 과학과 매체와 같은 중요한 선진 및 신흥 경제 분야에서 고객들이 필요로 하는 지식 정보를 제공합니다.

저희의 지식과 정보는 제약사가 새로운 의약품을 개발하고 이를 더욱 빠르게 시장에 출시하도록 돕고, 연구진들이 관련 논문을 검색하거나 특정 주제에 대한 새로운 발표를 알게 해주며, 사업 운영에서는 지적재산권을 최적화하고 경쟁 정보를 조사할 수 있도록 도와드립니다.

NOTE TO PRESS:

더 많은 정보를 원하시거나 이 문서의 내용을 사용하기 원하신다면 연락 주십시오.

Paul Sandell
Phone: + 44 20 7433 4704
Email: paul.sandell@thomsonreuters.com

Thomson Reuters Pharma와 Thomson Reuters forecast에 대하여 더 많은 정보를 얻고 싶으시면

go.thomsonreuters.com/commercial로 방문하시거나
ts.info.korea@thomsonreuters.com로 이메일을 보내주십시오.

IP & SCIENCE 지역 사무소

북미
필라델피아 +1 800 336 4474
+1 215 386 0100

라틴 아메리카
브라질 +55 11 8370 9845
Other countries +1 215 823 5674

유럽, 중동 및 아프리카
런던 +44 20 7433 4000

아시아
싱가포르 +65 6775 5088
도쿄 +81 3 5218 6500
한국지사 +82 2 2076 8100
EMAIL ts.info.korea@thomsonreuters.com
Website ip-science.thomsonreuters.co.kr

전체 사무소 연락처 목록을 원하시면 아래 링크를 방문하세요.
ip-science.thomsonreuters.com/contact

