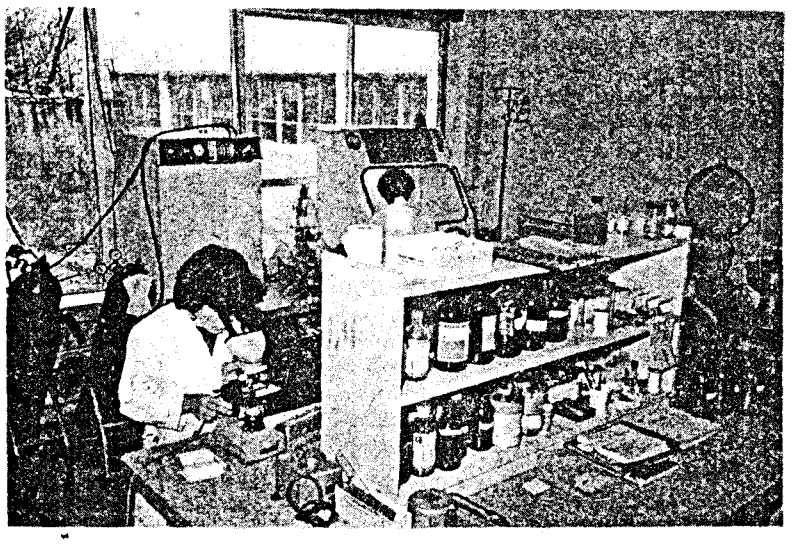
○… 1958년 Alick Issacs와 Jean Lindenman은 virus로 처리(또는 감염)된 세포가 분비한 small protein m…○
○…olecule (a kind of glucoprotein)에 의하여 정상세포는 다시 virus에 감염안된다는 즉, antiviral effectiven…○
○…ess가 있다는 사실을 알아낸후 방해한다는 뜻의 "interfere"에 접미어 "on"을 붙여 "interferon"이라 명…○
○…명하였다。 그후 22년이 지난 오늘날 이 molecule의 특성, 생성과정, 작용기전 종류등에 대한 다각도의 연…○
○…구가 진행되어 전세계적으로 관심의 초점이 되고있다。 그동안 밝혀진 바로는 IF는 ①광범위한 antiviral …○
○…effectiveness와 ②각종 malignancy에 대한 antitumor effect ③intracellular parasite에 대한 effect등이 있…○
○…다고 한다。 …○

人類疾病의 宿敵 癌, 退治征服 가능성 멀지않다

癌과 인터페론

林 壽 德

慶熙醫大 東西醫學 癌센터 研究所소장·醫博



▲慶熙医大癌센터 研究所의 免疫과라미터研究会서 抗原에에 대한 免疫生物学등 T세포서브세트의 定量分析을하고있는 研究팀들。

宿主관계 抗癌効果 T淋巴球의 細胞毒素·대식세포의 탐식능력 亢進

癌細胞의分裂沮止와 免疫反應변화시켜 抗癌作用도

<慶熙醫大東西醫學癌센터>人體內白血球서 인터페론生產, 癌患者치료試圖큰期待

IF의 종류및 각각의 특성을 간단히 보면 인체인터페론은 생물학적으로 세포내에서 바이러스의 재분열을 억제시키는 단백질로서 물리화학적및 항원성의 성장에따라 leukocyte, fibroblast IF및 immune IF으로 구분할수 있다。

leukocyte IF(백혈구 인터페론)은 Sendai virus에 감염된 혈액의 buffy coat leukocyte에서 분리할수 있고 polyacrylamide gel electrophoresis에 의하여 분자량이 21,000 혹은 15,000~16,000을가진 2가지 종류로 분리할수 있다。

fibroblast IF(섬유아세포 인터페론)은, 분자량이 20,000이고 poly I:PolyC로 유도된 diploid fibroblast에서 만들어지며 immune IF(면역인터페론)은 T임파구가 antigen 혹은 mitogen에 반응하여 주로 만들어지며 산성도가 낮은 상태 (pH2.0)에서 불안정하여 다른 IF과 쉽게 구별할수 있다。

IF의 antiviral effectiveness는 viral disease의 치료및 예방을 겸하게 되며 animal virus에도 effectiveness를 보이며 ancogenic RNA virus와 DNA virus에 모두 효과적이다。 사람에 있어서 IF의 임상적효과에 대한 clinical investigation은아직 광범위하지는 않지만 첫째, antiviral effectiveness에 대한 것을 보면 ①small-pox vaccinated된 자에게 inhibition 효과를 보였으며 vaccinal keratitis에서도 치료효과를 보였다。 ②chronic active hepatitis B의 치료에서도 효과를 보여주며 간기능도 좋아졌다는 보고도 있다。

③cancer환자중 herpes zoster를 가진 90명에 치료를 시도하여 희망적인 효과를 보였으나 완전한 control study는 시도되지 못하였다。 ④소아의 varicella (chicken pox)에서는 더좋은 효과를 보였다。 ⑤CMV감염에서의 효과 ⑥암환자중 virus에 의한 합병증 특히 immunosuppressive treatment로 온 환자에서 IF치료를 받은환자는 이런 감염에서 완전히 free였으므로 IF이 이런환자들에게 예방적으로 사용된다는 것을 강력히 시사한다。

둘째, intracellular parasite에도 효과가 있다는사실이다。 즉, foxoplasma, sporozoa, trypanosoma, plasmodium 등에 효과가 있다。

셋째로 IF이 더큰 관심을 받게된 것은 1960년중반 France의 항암연구소의 Dr, Ion Gresser 등에 의하여 IF이 동물의 몇가지 Cancer를 inhibit한다는 증거(evidence)가 입증되었기 때문이다。 그러나 지금까지 IF의 임상적 이용이 가능하게된것은 1960년대 말에 Finland 의 Dr, Kan Cantell에 의하여 임상에 사용될수 있는 Human Leukocyte IF을 상당히 충분한 양을 생산할수 있는 방법을 개발함으로써 처음으로 Sweden 의 Karolinska Institute에서 osteogenic sarcoma환자의 치료에 시도하였으며 또한 영국에서는 Rhinovirus에 대해서도 시도하였다。 1974년 세계에서 최초로 Dr. Strander 등에 의하여 시도된 IF의 osteogenic sarcoma에 대한 치료는 21명 환자에서 65%가 호전된 성적을 보였으며 2년간 재발이 없었다。 지금까지 IF의 일차 임상치료가 시도된 사람에서의 악성종양은 다음과같다。

①classical osteogenic sarcoma ②laryngeal papilloma ③bladder papilloma ④multiple myeloma ⑤Hodgkin's lymphoma ⑥Non-Hodgkin's lymphoma (B-cell lymphoma) ⑦Leukemia ⑧metastatic breast cancer 등이며 현재 phase Ⅱ study를 위하여미국암협회는 특별히 선택된 150명의 환자를 위하여 200만불의 비용을 지출하고 있다。 이외에 동물에서 IF의 antitumor 효과가 시도된 악성종양으로는

①virus-induced tumor ②spontaneous tumor ③transplantable tumor ④chemically induced tumor ⑤Radiation-induced tumor 등으로 광범위한 연구가 진행되고 있다。

interferon의 항암작용기전으로서는아직 확실한것이 알려져 있지않으나 다음의 몇가지가 대표적인 작용기전으로 생각되고 있다。 첫째, 숙주에 관계된 항암효과로서 ①sensitized T lymphocyte (immune T-cell)의 cytotoxicity를 항진시키는것。 ②natural killer cell의 activity를 항진시키는것。 ③macrophage의 탐식능력을 항진시키는 것을 들수 있고 둘째, interferon은 정상및 암세포의분열을 저지시키며 셋째, 면역반응을 변화시켜 항암작용이 일어나도록 한다고 생각된다。 그러나 더욱 직접적이고 자세한 기전은 앞으로 더많은 연구가 기대되고 있다。

현재 세계각국에서 진행하려고하는 암에 대한 interferm의 연구계획을 보면 영국은 ①AML ②myeloma ③skin cancer (malignt melanoma) ④lung cancer ⑤stomach cancer 그리고 ⑥lymphoma등이며 불란서, 서독 그리고 일본등에서도 상기 암외에 ①hepatoma ②osteogenic sarcoma등을 대상으로 연구를 시행하고 있다。 필자가 속해있는 경희대학교 동서의학 암센타에서는 Human leukocyte Interferon을 생산하여 stomach cancer, hepatoma, lung cancer및 cervical cancer를 대상으로 치료를 시도할 예정이다。

미국FDA공인제제

●착은 약사에게●전문은 의사에게●증례안보●

持續的으로 肥滿症을 치료하는

——成人病의 発病원인도 함께 치료합니다.——

●성분● 1캅셀중
Phendimetrazine Pamoate……120mg.

●효능·효과●
1. 단순 비만증.
2. 대·소인의 신체구조상 비만증.
3. 당뇨병, 동맥성 고혈압증, 축소증의 합병증으로 일어나는 복작 비만증.
4. 임신후의 비만증.

●특징●
1. 아침 1일 1회로써 치료방법이 간단하다.
2. 지속성이므로 24시간 그 효과를 발휘한다.
3. 습관성이 없고 중추신경, 교감신경의 흥분작용도 없다.
4. 동맥경화의 방지작용으로 과산화지질의 분해제거 작용이 있다.

푸링가® 캅셀
(프랑스특허 1461407) 30Cap. 12,000원.

제조발매원 한국센트랄제약주식회사
원료 및 기술제공 LABORATOIRES SOBIO FRANCE