

지방공사 강남병원

「지방공사 서울의료원」으로 명칭변경

서울시 산하 공공의료기관인 지방공사 강남병원(원장 진수일)이 조만간 「지방공사 서울의료원」으로 명칭이 변경된다. 서울시는 이같은 내용의 '강남병원설립과 운영에 관한 조례 중 개정 조례안'을 8월 25일(수) 입법예고했다. 서울시는 "병원 이전계획 등을 고려해 지역적 개념을 탈피하고, 수도 서울을 대표할 수 있는 공

공의료기관의 대표성을 함축할 수 있는 명칭을 담아내기 위해 이처럼 명칭변경을 추진한다"고 조례안 개정 취지를 설명했다.

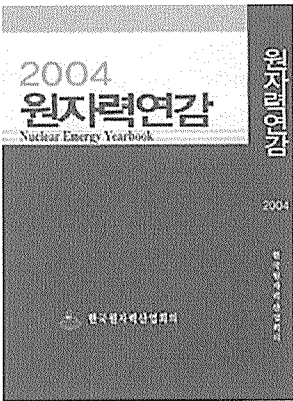
오는 9월 14일(화)까지 개정조례안에 대한 의견제출을 받은 후 최종 변경할 예정이다.

-뉴시스 외, 2004.8.23-

국내 동정

한국원자력산업회의

「원자력연감」 발간



한국원자력산업회의는 국내외 원자력산업과 방사성동위원소 이용 분야를 포함한 「2004 원자력연감」을 발간했다.

이번 원자력연감은 원자력산업계의 현황과 관련 정책동향 등을 종합 정리한 것으로 국내 29개 원자력 관련 기관에서 전문가 총

121명의 집필진이 참여했다.

특히 원자력연감은 총 746쪽 분량의 최신 내용으로 재구성해 원자력산업에 종사하는 관계자뿐만 아니라 원자력산업에 관심 있는 이들에게 참고자료로 활용되도록 편집됐다.

주요 목차를 살펴보면 ▲에너지와 원자력 정책 ▲원자력 발전 ▲원자력 건설 ▲원자력 안전 ▲방사성동위원소 및 방사선이용 ▲원자력 연구개발 ▲원자력산업 실태 및 인력양성 ▲방사성폐기물 관리 ▲원자력과 국민이해 ▲원자력 국제협력 ▲세계 원자력 동향 등으로 구성됐다.

해외 동정

레이저 플라즈마 가속기로 단색 전자빔 가속

일본 산업기술종합연구소와 방사선의학종합연구소는 8월 4일(수) 레이저 플라즈마 가속기로 좁은 에너지 분포를 가진 단색 전자빔을 발생시키는데 성공했다고 발표했다.

이는 길이 약 0.5mm의 플라즈마로부터 에너지가 7MeV의 단색 전자빔을 발생시킨 것으로, 전자가 플라즈마파에 의해 가속되는 것도 확인됐다. 레이저 플라즈마 가속기는 종래의 가속기와 다른 원리로 동작하기 때

문에 가속기 본체를 종래의 수백 분의 1의 크기로 줄일 수 있다. 이번 성과는 의료, 산업분야에서 새로운 전자빔 응용의 길을 여는 것으로 기대된다.

레이저 플라즈마 가속기는 고밀도 가스 제트에 출력 1TW(테라와트) 이상의 레이저 펄스를 조사하는 구조이다. 플라즈마 내부의 플라즈마파에 전자가 실려 전방으로 가속되어 고에너지 전자빔이 된다. 이번에 1cm당 1020개의 전자밀도를 가진 플라즈마에 2TW의 레이저

를 50펨토초<sup>(주1)</sup>( $10^{-15}$ sec) 동안 조사한 결과, 길이 약 0.5mm의 플라즈마로부터 7MeV의 단색 전자빔이 발생했다. 또한 플라즈마를 계속해 전자가 플라즈마파에 의해 가속된다는 것이 증명됐다.

지금까지 레이저 플라즈마 가속기에서는 낮은 에너지로부터 높은 에너지까지 모든 성분을 포함한 전자빔 밖에 얻을 수 없었다. 필요한 에너지 빔을 분리장치로 선별해 나머지를 버리는 방법도 있지만, 이 경우 손실이

많고 위험한 고에너지 2차 방사선이 나오는 것이 단점이었다. 단색 전자빔을 가속할 수 있는 레이저 플라즈마 가속기가 실현되면, 고품질의 고에너지 빔을 손쉽게 얻을 수 있기 때문에 각국에서 개발 경쟁이 치열하다.

출처 : <http://www.nw21.nikkan.co.jp/UserTop.php3>

(주1) 처리속도단위에 따른 순서 : ms(밀리초)→  
μs(마이크로초)→ns(나노초)→ps(피코초)  
→fs(펨토초)→as(아토초)

## 방사선 화학 병용요법이 고위험성 전립선암에 호기

방사선요법과 화학요법의 병용이 고위험성이며 국소적으로 발생한 전립선암 환자들의 5년 후 결과에서 효과를 보였다고 뉴욕의 메모리얼 슬로언 케터링 암센터의 연구팀이 발표하였다.

23명의 환자들에게 3차원 입체조형 방사선요법으로 7560cGy가 조사되고 8주간 에스트라머스틴(10mg/kg/1일 3회) 투여가 실시된 후, 8주 간격으로 2회 빈브라스틴(vinblastine)을 4mg/m<sup>2</sup> 투여하였다. 이들 환자들 중 9명의 환자들은 T3단계(전립선 피막을 넘어섰거나 정낭에 침윤)였고, 5명은 림프절 전이가 발생했으며, 모두 글리슨 수치(전립선암을 조직학적으로 분화도의 정도를 구분한 것으로 0~10점으로 구분하며 0~4점까지는 잘분화된 암, 5~7점까지는 중등도로 분화된 암이며 7~10까지는 미분화된 암으로 구분)는 7이나 그 이상이었다.

병용요법을 받은 환자들 중에서 11명의 환자(48%)가 추가 요법을 받지 않고, 정소적출(non-castration)이 필요 없는 수준의 테스토스테론 수치를 유지한 반면에 9명의 환자는 남성 호르몬인 안드로겐 저해제를 투

여받았다. 사망자 3명 중 한 명은 전립선암으로 사망했고, 다른 두 명은 다른 원인으로 사망하였다.

평균 60개월을 넘는 추적조사에서 15명(65%)의 환자들이 평균 12개월에 생화학적 재발을 의미하는 전립선 특이 항원의 상승을 경험했다. 이후 2명의 생화학적 재발을 포함한 5명(22%)의 환자들에게서 전이가 발생했으며, 아직 최종 추적조사가 완료되지 않아서 평균 전이기간은 파악되지 않았다.

“비록 화학요법이 전립선암에 대해 가장 효과적이지는 않았습니지만, 장기간 결과에서 새로운 보조화학요법이 안전하고 장기치료에 적합했으며 더불어 여러 환자들에게서 장기 정소적출의 이환율도 낮아졌습니다.”라고 윌리엄 케빈 켈리가 이번에 의학저널인 비뇨기학에 발표된 논문에서 언급하였다. “이번 결과는 현재 임상시험이 진행 중인 에스트라머스틴-텍산 기반 화학요법이 기존의 장기간 안드로겐 절제요법의 대안이 될 수 있다는 것을 입증하는 것입니다.”라고 덧붙였다.

출처 : <http://hcp.prostateline.com/news/2616.asp>

## 의학적 용도를 위한 3차원 중성자 조영술

신체의 영상을 얻기 위하여 의학 전문가들은 통상 X선, MRI, 초음파와 어떤 경우에는 방사성동위원소(PET 검색)를 이용한 방법을 사용한다. 지난 7월 피츠버그에서 열린 American Association of Physicists in Medicine(AAPM) 정례모임에서 듀크대학(미국) 연구진은 중성자를 이용한 새로운 방식의 3차원 영상 취득법을 소개, 눈길을 끌었다.

의료용 영상을 위해 중성자들을 사용하는 이유는 무엇일까? 다른 입자들에 비교하여 중성자는 투과성이 뛰어나므로 다른 방식으로 검출하기 어려운 신체 깊이 파

문힌 물체의 영상을 도출할 수 있다. 게다가 중성자는 체내의 거의 대부분의 화학물질을 쉽게 식별할 수 있다.

Neutron Stimulated Emission Computed Tomography(NSECT)라고 불리는 방법은 빠른 중성자(1~10MeV의 에너지를 가짐)를 이용하여 신체를 조영한다. 중성자는 신체 내의 원자와 분자의 핵에서 그것의 고유한 특성을 가지는 감마선 광자를 방출하게 만든다. NSECT scan에 나타나지 않는 2가지의 원소는 가장 가벼운 원소인 헬륨과 수소이다.

AAPM 모임에서 Carey Floyd는 빠른 중성자에 의

해 유발된 특징적인 감마선의 방출로부터 첫 번째 3D 상들을 재구성하였다. 철-구리 시료의 상은 물체를 구성하는 철과 구리를 완전히 구별할 수 있는 NSECT의 능력을 구현하였다.

이러한 개선으로 인하여 NSECT는 악성 종양과 양성 종양 사이에 존재하는 미세한 원소의 차이를 파악함으로써 유방암을 조기 진단할 수 있다. 증성자는 암이 전통적인 방법들에 의해서 발견된 해부학적 변화(밀집한 종양이나 microcalcifications의 생성과 같은)를 시작하기 훨씬 이전에 조직에 화학 원소의 농도들을 바꾸는 식으로 암을 진단할 수 있다.

증성자 하나 하나는 X선보다 인체에 훨씬 해롭기 때문에, 연구원들이 미리 계산을 수행함으로써 최신 유방 렌트겐 조영법과 유사한 유방암 진단을 위해서는 시약 사용량을 결정해야 한다. 연구진은 생체검사에 대한 필요 없이 hemochromatosis(간장에 철 과부하)를 진단하기 위한 간장에 철의 데이터 분포 상을 그릴 수 있는 대표적 시스템을 개발할 계획이다. 구체적인 정보는 다음 URL을 참고하기 바란다.

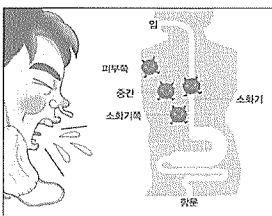
출처 : <http://www.aip.org/pnu/2004/split/694-1.html>

## 정보 마당

### 환절기 건강관리

환절기에 접어들어 갑자기 일교차가 심해지면 이에 적응하지 못하고 쉽게 피로해지고 저항능력이 떨어져 감기와 같은 환절기 질환에 걸리게 됩니다. 우리나라 환절기의 특징 중 하나가 낮과 밤의 일교차가 심하다는 것입니다. 일교차가 심해지면 신체가 적절한 체온유지를 하는데 어려움을 겪게 되고 감기와 같은 환절기 질환에 쉽게 노출됩니다. 그러므로 이 때는 건강관리에 신경을 써야 합니다. 이 외에도 환절기에는 감기와 함께 기관지 천식이나 알레르기성 비염 등의 알레르기 질환이나 아토피성 피부염 등 피부질환이 심해질 수 있습니다.

건조해진 날씨와 먼지의 증가로 알레르기를 일으킬 수 있는 집먼지 진드기 등의 원인물질이 증가하기 때문입니다.



#### 감기 등 호흡기 질환

##### ■ 감기

호흡기는 대기에 노출되어 있기 때문에 계절의 변화에 민감하게 반응하므로 일교차가 심한 환절기에는 호흡기 질환이 증가하게

됩니다. 그 중에 가장 흔하게 나타나는 것이 바로 「감기」입니다. 감기란 바이러스나 세균이 원인이 되어 콧물이나 기침 등의 기본 증세에 인후통, 발열 등의 증세가 추가될 수 있는 상기의 급성 염증성 질환이라고 정

의할 수 있습니다. 알려진 바와 같이 감기의 원인은 90% 이상이 바이러스에 의한 감염입니다. 이 외에도 세균과 같은 병원 미생물에 의한 감염이 있습니다. 그러나 이러한 바이러스에 감염되었다고 해서 반드시 감기에 걸리는 것은 아니고, 감기를 쉽게 일으킬 수 있는 요인들이 있습니다. 첫째는 급격한 기후의 변화로 일교차가 심해진다거나, 건조한 상태가 오래 가서 콧속의 점막이 마르거나 하면 쉽게 감기에 걸릴 수 있게 됩니다. 둘째는 인체가 심한 과로로 피로하거나 만성 질환을 앓고 있어 허약한 상태로 저항력이 떨어진 경우입니다. 셋째는 상기도에 세균성 염증(부비동염, 만성 편도선염, 비후성 비염 등)등을 이미 가지고 있는 경우입니다. 감기의 바이러스는 콧속 또는 인두나 편도를 침범하여 콧물감기(콧물, 코막힘, 재채기), 목감기(인후통, 인두 건조감 등)의 증상이 나타나는데 대부분 자연 치유가 되며 나이가 어릴수록 감기 증상은 빠르게 진행되어 부비동염(축농증), 중이염, 기관지염이나 폐렴 등의 합병 증세를 나타내기도 합니다. 합병증이 없는 감기의 치료는 일반적인 주의 사항을 잘 지키고 증상에 따라 치료하는 대증요법에 의해 치료를 하게 됩니다. 실내의 습도를 높여주고 물은 많이 마시고, 과일을 먹으면서 쉬는 것이 좋은 치료법입니다. 감기는 시간이 지나면 낫게 되어 있습니다. 그러나 2주 이상 계속되면 병원을 찾아 합병증이 생긴 것은 아닌지 확인해야 합니다.

##### ■ 기관지 천식

대기 중에 있는 여러 자극 물질에 의해 쉽게 과민반