

패턴 관리 (Pattern control)

보다 나은 당뇨관리를 위한 혈당검사

지난 호로 막을 내린 ‘당질계산하기’에 이어 당뇨관리의 패턴을 알아보고 꾸준히 혈당을 일정하게 관리하는 방법에 대한 이론을 공부해 보기로 하자.

이 글은 국제당뇨병센터(International Diabetes Center)에서 발행한 당뇨병에 관한 폭넓은 지식 전달과 이해를 목적으로 한 “Learning to Live Well with Diabetes(당뇨병과 함께 건강하게 사는 방법)”에서 발췌한 내용으로, 현 내용은 소아당뇨를 중심으로 인슐린 주사를 맞는 당뇨인에게 초점이 맞춰 있다.

패턴관리(Pattern Control)란 당뇨인이 적어도 2주일 정도의 식품섭취, 당뇨처방 기록(약물포함), 활동정도, 혈당수치 등을 잘 기록하여 당뇨관리 전문의료진들과 그 흐름을 자세히 살펴보고 혈당관리 정도를 파악하는 것을 말한다.

패턴관리의 기본은 혈당을 주기적으로 정확하게 측정하는 것이다. 꾸준히 혈당측정을 하면 갑자기 타나날 수 있는 심각한 저혈당이나 고혈당, 케톤산혈증을 예방할 수 있다. 장기적으로는 눈, 신경, 신장, 혈관 등에 올 수 있는 만성 합병증 예방과도 밀접한 관계가 있다.

혈당 검사 및 기록

패턴관리의 기본은 혈당측정이며, 당뇨인 모두에게 유익하지만 특히 다음의 경우 더

욱 도움이 된다.

- 인슐린 치료를 받거나 인슐린 펌프를 사용하는 사람
- 임신성 당뇨병이 있는 사람
- 신장에 이상이 있거나 신장투석을 하는 사람
- 5세 이하의 소아당뇨 어린이
- 취침 중 저혈당에 잘 빠지는 사람
- 트레이닝 중인 운동선수
- 경구혈당강하제와 식사요법을 병행하는 사람

혈당측정을 꾸준히 하면 하루의 혈당흐름을 파악할 수 있다. 인슐린, 운동, 여러 종류의 음식이 혈당에 어떠한 영향을 주는지 알 수 있으며, 당뇨인이 혈당을 관리하도록 해야지 당뇨로 인해 당뇨인이 좌지우지되지

않도록 해야 한다. 당뇨병인은 혈당검사 방법을 정확히 배우고, 주기적으로 당뇨병관리 전문의료진에게 점검 받도록 한다.

혈당관리 확인

당뇨인은 혈당측정 기술을 적어도 1년에 한번 당뇨 전문의료진에게 점검 받도록 한다. 목표 혈당수치는 다음과 같이 분류한다.

	이상적인 수치	수용 가능한 수치 (mg/dl)
식전	70 - 120	140
식후	160 이하	200 이하

혈당검사 횟수

혈당측정을 얼마나 자주 해야 하는지 결정 요인은 다음과 같다.

- 당뇨병의 종류
- 목표 혈당수치
- 인슐린 주사횟수 / 인슐린 펌프 사용
- 경제적 문제

인슐린 치료를 하는 당뇨병인(제 1형, 제 2형 당뇨병인)의 바람직한 혈당측정 횟수는 1일 4회이다. 아침, 점심, 저녁의 때 식사 전 3회와 취침 전 1회 혈당검사를 하도록 한다. 또한 ①고혈당을 보이거나 숙면을 취하지 못할 때는 새벽 3시경에 ②저혈당이 의심될 때 ③스트레스를 받았을 때 ④몸이 아플 때

⑤인슐린의 종류, 용량, 맞는 시간에 변화가 있을 때에는 좀 더 자주 혈당검사를 하도록 한다.

식사요법만 하거나 식사요법과 경구약으로 관리하는 제 2형 당뇨병인은 최소한 일주일에 2~3일 혈당검사를 하도록 한다. 대개는 주중에 하루나 이틀 검사하고 주말에 하루 혈당 검사하는 날을 정한다. 측정하는 방법은 혈당검사를 하는 날 하루에 2~3회 측정한다. 즉, 아침식사 전에 한번, 하루 중 가장 수가 되는 식사 전에 한번, 주식 후 1시간 30분 후에 한번 하는 3회 정도가 좋다.

혈당검사 결과의 이해

당뇨관리 기록 노트에 혈당 및 당뇨병관리에 관한 사항을 자세히 기록하는 것이 좋다. 기록해야 할 사항에는 다음과 같은 것들이 있다.

- 인슐린 맞는 시간 및 용량
(아침, 점심, 저녁 식사 전, 취침 전)
- 혈당측정 시간 및 결과
- 케톤뇨의 유무
- 특별한 변화가 있는 날
(운동의 종류, 색다른 음식, 질병, 스트레스, 호르몬변화 등)

적어도 3일 이상의 혈당 기록을 보고 같은 시간대의 혈당을 비교하여 혈당관리 정도를 평가한다.

	아침	점심	저녁	야식
월요일	84	117	114	97
화요일	78	132	104	135
수요일	90	120	117	103
목요일	86			

월요일의 혈당검사 3~4회 모두 목표 혈당 범위 70~40 사이에 있으며 그 다음 2일간에도 비슷한 혈당으로 조절 범위 내에 있다.

1) 점심때의 혈당이 높은 경우

	아침	점심	저녁	야식
월요일	84	171	114	97
화요일	78	222	104	135
수요일	90	201	117	103
목요일	86			

이론 아침식사 전의 속효성 인슐린(RI) 용량이 점심식사 전의 혈당에 영향을 준다. 아침식사 전에 맞는 속효성 인슐린(RI)이 가장 혈당을 맞추는 시간은 주사 후 2~4시간 사이로서 점심식사 전에 해당한다.

대책 아침식사 전의 속효성 인슐린(RI) 용량을 증가시킨다.

오류 자칫 잘못 판단하여 점심식사 전에 속효성 인슐린(RI) 용량을 늘려주면, 이 인슐린의 최대 작용시간이 아침에 맞은 중간형 인슐린(NPH)의 최대 작용시간과 겹쳐 오후 시간대에 예기치 못한 저혈당에 빠질 우려가 있으니 주의해야 한다.

2) 저녁때의 혈당이 높은 경우

	아침	점심	저녁	야식
월요일	84	114	171	97
화요일	78	104	222	135
수요일	90	117	201	103
목요일	86			

이론 아침식사 전의 중간형 인슐린(NPH)의 최대 작용시간이 저녁식사 전으로 혈당을 내리는 효과가 강하게 나타난다.

대책 아침식사 전에 맞는 중간형 인슐린(NPH)의 용량을 증가시킨다.

오류 저녁식사 전에 오른 혈당을 낮추려고 저녁식사 전에 속효성 인슐린(RI)을 맞으면 저녁식사 때보다 오히려 저녁 간식(야식)시간에 영향을 준다.

다음 표처럼 저녁 간식 시간의 혈당이 높은 경우에는 저녁식사 전의 속효성 인슐린(RI) 용량을 늘려 준다.

	아침	점심	저녁	야식
월요일	84	97	114	171
화요일	78	135	104	222
수요일	90	103	117	201
목요일	86			

3) 공복시의 혈당이 높은 경우

이론 공복시(아침식사 전)의 혈당조절은 전

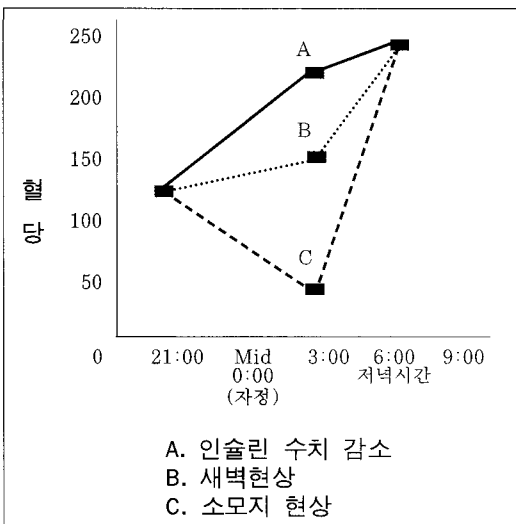
날 저녁식사 전의 중간형 인슐린(NPH)용량으로 조절한다.

대책 공복시 고혈당 원인의 파악은 대단히 중요하다.

- 첫째, 밤새 내내 혈당이 지속적으로 상승했는지,
 - 둘째, 혈당이 밤새 내려갔다가 새벽녘(새벽 3시경)에 상승했는지,
 - 셋째, 혈당이 정상을 보이다가 새벽 3시 이후부터 상승하는지,
- 잘 보고 판단해야 한다.

	아침	점심	저녁	야식
월요일	84	97	114	78
화요일	171	135	104	90
수요일	222	103	117	86
목요일	201			

(그림 1)



인슐린 양이 서서히 감소하여 새벽에 혈당이 상승하는 경우

원인 가장 일반적인 패턴으로 인슐린 양이 밤새 차츰차츰 감소해서 생기는 즉, 인슐린 양이 부족해서 생기는 경우이다. 인슐린이 부족하여 밤 사이에 간에서 생성된 포도당이 세포 내로 들어가지 못하고 혈액 속에 남아 혈당을 올리는 현상으로 새벽 3시의 혈당을 측정하여 원인을 규명해야 한다.

대책 아침식사 전에 중간형 인슐린(NPH)을 한번 맞는 사람이라면, 저녁식사 전에 중간형 인슐린(NPH)을 추가로 맞는 것을 권장한다. 만약, 저녁식사 전에 중간형인슐린(NPH)을 맞는 사람이라면, 인슐린 양을 늘릴 것을 권장한다.

경고 : 인슐린 용량을 늘리거나 줄이는 변경을 하고자 할 경우 반드시 담당의사의 지시에 따라 행하도록 하며 충분한 지식이 없는 상태에서 본인의 자의 판단에 의한 인슐린 용량 조절은 불의의 사고가 생길 수 있으므로 절대 함부로 해서는 안된다.

새벽 3시까지 정상이다가 이후 혈당이 상승 하는 경우
(새벽현상:Dawn Phenomenon)

원인 새벽에 인슐린 길항호르몬의 작용으로 간에서의 포도당 생성이 증가된 것으로 보인다.

대책 저녁식사 전에 맞는 중간형 인슐린

(NPH)주사를 저녁 간식(야식)시간으로 옮겨 본다. 야식시간에 이미 중간형 인슐린 (NPH)주사를 맞는 경우라면 용량을 증가시켜 본다.

새벽 3시경까지 혈당이 내려갔다
다시 증가하는 경우
(소모지 현상 : Somogyi Phenomenon)

원인 저녁식사 전에 맞는 중간형 인슐린 (NPH)주사로 인하여 새벽 3시경에 저혈당이 올수 있는 경우로, 저혈당이 인지되면 간에서 포도당이 생성되는데 너무 많이 생산되어 오히려 혈당이 상승되어 새벽에 고혈당이 생기는 것을 말한다.

대책 저녁식사 전 또는 야식 때의 중간형 인슐린(NPH)용량을 줄인다. **DAK**

이 화주/당뇨전문영양사



당뇨정보센터

당뇨정보센터는 약사, 간호사, 영양사 등으로 구성된 당뇨전문상담팀이 당뇨에 관한 무료 상담과 정기적인 교육프로그램을 개설, 무료건강강좌도 실시하고 있습니다.

■ **무료상담 및 전화상담 프로그램**

• 시간 : 매일 오전 9시~오후 6시

■ **특전**

직접 방문하여 상담하시는 분께는 당뇨병과 관련된 자료 및 책자를 무료 증정

전화 : (02)745-2421~3 · 747-6254

팩스 : (02)747-6255

■ **약도**

