휴메트정

분류번호 : 03960

0140102

HUMATE Tab.

KGMP | 전문의약품

※ 의약품을 사용하기 전에 본 문서를 자세히 읽어보시고 의약품과 함께 보관하십시오.

[원료약품 및 분량] 1정 중

메트포르민염산염(BP)····· 500밀리그램

글리메피리드(KP)····· 2 밀리그램

첨가제(동물유래성분) : 유당수화물(기원동물:소 , 사용부위: 우유)

첨가제 : 경질무수규산, 디아세틸레이티드모노글리세리드, 미결정셀룰로오스, 산화티탄, 스테아르산마그네슘, 전분글리콜산나트륨, 크로스포비돈, 포비돈, 폴리에틸렌글리콜6000, 히프로멜로오스,

[성상] 흰색의 장방형 필름코팅정

[효능 · 효과] 인슐린 비의존성 당뇨병(제2형)환자에서 식이요법 및 운동요법과 병행하여
- 글리메피리드 또는 메트포르민 단독요법으로 혈당조절효과가 불충분한 경우
- 글리메피리드와 메트포르민 병용요법의 대체

[용법 · 용량]

이 약은 식사직전 또는 식사와 함께 1일 1~2회 투여한다.

각 환자의 현재 치료요법, 유효성, 내약성을 고려하여 용량을 조절할 수 있으며, 이를 위해 적절한 혈당 모니터링이 이루어져야 합니다. 통상 저용량으로 치료를 개시하고 환자의 현재 복용 중인 약물과 혈당치를 고려하여 용량을 조절할 수 있습니다. 이 약은 임상실험에서 1일 초기 용량은 글리메피리드/메트포르민염산염 2mg/500mg이었으며, 혈당 모니터링 결과에 따라 점차 증량하여 글리메피리드/메트포르민염산염 8mg/2000mg까지 투여한 경험이 있습니다. 단일제 글리메피리드는 일반적으로 하루 4mg이상의 용량을 투여했을 때 추가 효과는 거의 없지만, 몇몇 환자들은 6mg(또는 8mg)까지 증량시킴으로써 더 나은 대사조절을 보였습니다. 병용요법의 대체 요법으로 사용할 경우 현재 병용투여 받고 있는 글리메피리드 및 메트포르민염산염의 용법 · 용량에 근거하여 투여합니다. 이전 복용을 누락한 경우라도 다음 복용 시 1회 용량을 초과해 복용해서는 안 됩니다.

[사용상주의사항]

1. 경고
 1) 심한 유산산증 또는 저혈당을 일으킬 수 있습니다.
 2) 심혈관계 사망률의 증가 위험
 경구용 항당뇨병약의 투여는 식이 단독요법이나 식이와 인슐린의 병용치료와 비교하여 심혈관계 사망률의 증가와 관련있다고 보고된 바 있습니다. 이러한 경고는 인슐린 비의존성 당뇨병 환자에서 혈당저하 약물이 혈관계 합병증을 예방하거나 늦추는 효과를 평가하기 위해 University Group Diabetes Program(UGDP)에 의해 수행된 연구에 기초합니다. 5~8년 동안 식이요법과 규정된 양의 톨부타마이드(1.5g/day) 혹은 식이 요법과 규정된 용량의 펜플민(100mg/day)을 투여받은 환자는 심혈관계 사망률의 비율이 식이요법만을 실시한 환자의 약 2.5배라고 UGDP에 보고하였으며, 이 두 투여군의 투여중지라는 결과를 가져왔습니다. 이러한 결과 해석에 대한 반대의견이 있음에도 불구하고, UGDP 연구의 발견은 이러한 경고에 대한 합당한 기초를 제공합니다. 환자에게 이 약과 다른 형태의 치료의 잠재적 위험과 이익에 대해 주지시켜야 합니다. 이 연구에서는 설포닐우레아계 중 하나의 약물(톨부타마이드)과 비구아나이드계 중 하나(펜플민)만이 포함되어 있지만, 각계의 약물 중 작용기전과 화학적 구조의 유사성이라는 측면에서, 이러한 경고를 다른 관련된 항당뇨병 약물에도 적용할 수 있다는 점을 고려하여야 합니다.

2. 다음 환자에는 투여하지 마십시오.
 1) 인슐린-의존형(type I)당뇨병 환자(예:케톤혈증의 병력을 가진 당뇨병 환자), 당뇨병성 케톤혈증, 당뇨병성 혼수 또는 전혼수 환자, 급성 혹은 만성 대사성산증
 2) 본제의 성분 또는 설포닐우레아계, 설폰아미드계, 비구아니드계 약제에 대해 과민증의 기왕력이 있는 환자
 3) 중증 간기능장애 환자 또는 혈액투석 환자에 대해서는 사용 경험이 없습니다. 중증 간기능 또는 신기능장애 환자에서는 최적의 혈당조절을 이루기 위해 인슐린요법으로의 전환이 권장됩니다.
 4) 임부 또는 임신하고 있을 가능성이 있는 부인, 수유부
 5) 유산증을 일으키기 쉬운 상태의 환자, 유산증의 병력이 있는 환자, 심혈관계 허혈(속), 급성심경색과 패혈증과 같은 상태로부터 야기될 수도 있는 신기능 이상이나 신기능 부전(혈장 크레아티닌치가 1.5mg/dL이상[남성], 1.4mg/dL이상[여성], 혹은 비정상적인 크레아티닌 청소율인 경우)
 6) 방사선 요오드 조영물질을 정맥내 투여하는 검사(예 : 정맥요로조영술, 정맥담관조영술, 혈관조영술, 조영제를 사용한 컴퓨터단층촬영술등)를 받는 환자(급성신부전을 일으킬 수 있고, 이 약을 투여 받는 환자에서는 유산산증과 관련이 있습니다. 따라서 이러한 검사가 계획된 환자에서는 이 약을 적어도 투여 48시간 전에 중지해야 하고, 48시간 이후에 신기능을 재평가하고 정상으로 판명된 이후에만 치료를 재개합니다.) 이외에도 신기능을 변화시킬 가능성이 있는 급성 증상(탈수, 중증의 감염, 쇼크 등)이 있는 환자에게는 투여하지 않습니다.
 7) 중증 감염증, 수술전후(수술과정에서 이 약은 수술 48시간 전에 일시적으로 중지해야 하고(음식과 수액의 섭취에 제한이 없는 가벼운 수술은 제외) 환자의 경구적 섭취가 회복되고 신기능이 정상으로 판명된 후 다시 투여합니다.], 중증의 외상환자
 8) 영양불량상태, 기아상태, 쇠약상태, 뇌하수체기능부전 또는 부신기능부전 환자
 9) 간기능장애(손상된 간 기능은 유산산증의 몇몇 경우와 관련이 있기 때문에, 일반적으로 임상적 또는 실험실적으로 간 질환의 증거가 있는 환자에게는 이 약의 투여를 피해야 합니다.), 폐경색, 중증의 폐기능 장애 환자 및 기타 저산소혈증을 수반하기 쉬운 상태(심부전 또는 호흡부전, 최근의 심근경색, 쇼크 등), 과도한 알코올 섭취자, 탈수증, 설사, 구토 등의 위장장애환자
 10) 약물치료를 요하는 울혈성심부전 및 최근에 심근경색을 경험한 환자, 중증 순환장애가 있는 환자 또는 호흡장애가 있는 환자
 11) 이 약은 유당을 포함하고 있어 갈락토오스 불내성(galactose intolerance), Lapp 유당분해효소 결핍증(Lapp lactose deficiency), 혹은 포도당-갈락토오스 흡수장애(glucose-galactose malabsorption)의 유전적인 문제가 있는 환자에는 이 약을 투여해서는 안 됩니다.

3. 다음 환자에는 신중히 투여하십시오.
 투약 첫 주에는 저혈당의 위험성이 높으므로 특히 주의 깊게 모니터링 할 필요가 있습니다. 저혈당을 일으킬 위험성이 높은 환자 또는 상태는 다음과 같습니다.
 1) 비협조적 또는 협조불능(고령자에서 보다 자주 나타남)환자 2) 영양불량상태, 불규칙한 식사섭취, 식사를 거른 환자
 3) 근육운동과 탄수화물 섭취가 불균형을 이루는 환자, 격한 근육운동 4) 알코올섭취자
 5) 신기능부전 환자(글리메피리드의 혈당강하 작용에 좀더 민감한 반응을 나타낼 수 있습니다.)
 6) 중증 간기능부전 환자 7) 이 약을 과량복용한 환자
 8) 비대상성 내분비계질환(예를 들어 갑상선이상, 뇌하수체전엽의 기능이상 또는 부신피질 부전환자): 이들 질환은 당대사, 또는 저혈당에 대한 신체의 역조절에 영향을 미칠 수 있습니다.
 9) 기타 약제와의 병용투여(6.상호작용 항 참조)
 만약 이러한 저혈당 위험요인이 존재할 경우에는 용량 또는 투약법 전체를 조정할 필요가 있을 수 있습니다. 투약도중 기타 질환이 발생한 경우 또는 환자의 생활방식이 바뀐 경우에도 그러합니다. 점진적으로 진행된 저혈당, 고령자, 자율신경병 환자, 또는 교감신경억제제를 병용투여 받고 있는 환자의 경우에는 신체의 아드레날린성 역조절에 의한 저혈당의 제증상 (5. 일반적 주의 참조)이 완화되거나 나타나지 않을 수 있습니다.

4. 이상반응
 1) 유산산증 : 경고, 일반적 주의 참조 2) 저혈당증 : 경고, 일반적 주의 참조
 3) 소화기계 : 위장관계 증상(설사, 구역, 구토, 복부 팽만, 식욕부진, 소화불량, 변비, 복통)은 메트포르민 투여시 나타나는 가장 일반적인 반응이며, 특히 치료의 초기에는 위약 투여군에 비해 메트포르민 단독투여 군에서 약 30% 정도 빈번하게 발생합니다. 이러한 증상은 일반적으로 일시적이며, 치료를 계속하는 동안 자연적으로 사라집니다. 때때로 일시적인 용량감소가 유용할 수 있습니다. 임상시험에서는 약 4%의 환자가 위장관계 반응으로 메트포르민을 중지하였습니다. 치료초기동안 위장관계 증상은 용량과 관계있게 나타나므로, 용량을 점차적으로 증가시키거나, 이 약을 식사와 함께 복용함으로써 감소시킬 수 있습니다. 심각한 설사 그리고/혹은 구토는 탈수와 신외성)젖산혈증을 일으킬 수 있으므로, 이런 조건하에서는 이 약은 일시적으로 중지하여야 합니다. 이 약에 안정화가 이루어진 환자의 경우, 비특이적인 위장관계 증상은 치료에 기인한 것이 아니라 병발한 질병이나 유산산증의 가능성이 있습니다. 글리메피리드 투여시 때때로 구역, 구토, 상복부의 포만감 또는 압박감, 복통, 설사 등의 소화기계 증상이 나타나는 경우가 있습니다.
 4) 특정감각계 : 메트포르민 치료초기 동안, 약 3%의 환자가 불쾌하거나 금속맛을 호소하나, 보통 자연적으로 해결됩니다. 특히 투여초기에는 혈당치 변화에 따른 일시적인 시각부전이 나타날 수 있습니다.
 5) 피부반응 및 과민증 : 때때로 알레르기 또는 알레르기 유사반응(예: 홍반, 가려움증, 두드러기, 발진 등)이 나타나는 경우가 있습니다. 이런 반응들은 대부분 경미하지만, 호흡곤란, 혈압강하 등을 수반한 심각한 반응으로 발전 할 수 있고, 때로는 쇼크로 진행됩니다. 그러므로 두드러기가 나타날 경우에는 즉시 의사에게 알려야 합니다. 설포닐우레아, 설폰아미드 및 그 유도체와의 교차 알레르기 반응이 일어날 수도 있습니다.
 6) 다음의 혈액학적 이상이 나타날 수 있습니다 : 드물게 혈소판감소증, 매우 드물게 백혈구감소증이나 용혈성빈혈, 적혈구감소증, 과립구감소증, 무과립구증, 범혈구감소증이 나타날 수 있으며 다른 설포닐우레아계 약제에서 재생불량성 빈혈이 나타났다는 보고가 있으므로 관찰을 충분히 하고, 이상이 인정되는 경우에는 투여를 중지하고 적절한 처치를 합니다. 시판 후 사용경험에서 빈도는 알려져 있지 않지만, 혈소판 수 10,000/㎕ 미만 및 혈소판감소성 자반증을 동반하는 심각한 혈소판감소증이 보고되었습니다.
 7) 메트포르민을 장기간 복용해온 환자에게서 비타민 B12의 혈장농도가 감소하였습니다. 혈장 엽산 농도는 유의적으로 감소하지 않았습니다. 그러나 단지 거대적아구성 빈혈이 이 약 투여와 관련하여 보고되었고, 신경병의 증상이 증가되지는 않았습니다. 따라서 혈장 B12값을 적절하게 모니터링하거나, 정기적으로 비경구적인 B12 보급을 고려해야 합니다.
 8) 간장 : 경우에 따라 간내 효소 증가, 간기능 손상(예:담즙분비장애, 황달) 및 간염이 나타날 수 있으며 간기능부전에 이를 수 있습니다.
 9) 기타 : 매우 드물게 알레르기성 혈관염, 피부의 광과민증, 혈청나트륨 농도의 감소 등이 나타날 수 있다고 알려져 있습니다.
 위에서 열거한 이상반응 또는 기타 바람직하지 못한 반응, 예상치 못했던 변화 등이 나타날 경우에는 의사 또는 약사에게 알려야 합니다. 중증 저혈당, 혈액상의 특징한 변화, 중증 알레르기 반응 또는 알레르기 유사반응, 간부전 등의 몇몇 이상반응은 특정 상황에서 생명을 위협할 수도 있으므로, 돌발적이거나 심각한 반응이 나타날 경우에는 즉시 의사에게 알리고 지시가 있을 때까지 복용을 중지합니다.

국내에서 실시한 제1상 및 공개 3상 임상시험에 의하면 본 제의 복용으로 인해 나타난 약물이상반응 중 기존에 알려진 글리메피리드 및 메트포르민의 이상반응외에 예측되지 않은 약물이상반응은 관찰되지 않았습니다. 메트포르민 단일제)소아에서의 이상반응 : 소규모 소아 코호트인 10~16세연령의 환자에 1년 동안 메트포르민을 투여한 임상시험 뿐만 아니라 발표된 그리고 시판 후 조사결과에서 보고된 이상반응은 그 특성 및 심각도 측면에서 성인에서 보고된 이상반응과 유사했습니다.

10) 국내 시판 후 조사
 국내에서 재심사를 위하여 6년 동안 인슐린 비의존성 당뇨병(제2형)환자 1,235명을 대상으로 실시한 시판 후 조사결과 유해사례 발현율은 인과관계와 관계없이 2.75%(34명/1,235명, 35건)로 보고되었습니다. 저혈당증 0.81%(10명/1,235명, 10건), 복통 0.57% (7명/1,235명, 7건), 복부팽만 0.49% (6명/1,235명, 6건), 구토, 소화불량 각각 0.16%(2명/1,235명, 2건), 전립선비대, 두근거림, 어지러움, 설사, 구역, 다리부종, 심정지, 직장암종 각각 0.08% (1명/1,235명, 1건)이었습니다. 이 약과 인과관계를 배제할 수 없는 유해사례인 약물유해반응은 2.02%(25명/1,235명, 26건)로 저혈당증 0.81% (10명/1,235명, 10건), 복부팽만, 복통 각각 0.49% (6명/1,235명, 6건), 두근거림, 구토, 소화불량, 어지러움 각각 0.08% (1명/1,235명, 1건)로 보고되었습니다. 중대한 유해사례로는 심정지, 직장암종 각각 0.08% (1명/1,235명, 1건)이었으며 이 약과 인과관계는 없었습니다. 예상하지 못한 유해사례는 소화불량 0.16% (2명/1,235명, 2건), 전립선비대, 다리부종, 직장암종 각각 0.08% (1명/1,235명, 1건)이었으며 이 약과 인과관계를 배제할 수 없는 유해사례인 약물유해반응은 소화불량이었습니다.

- 글리메피리드 단일제(경구)의 국내 시판 후 조사 결과
 국내에서 재심사를 위해 6년 동안 12,056명을 대상으로 실시한 시판 후 조사 결과 유해사례 발현율은 인과관계와 관계없이 1.2% (149명/12,056명, 181건)로 보고되었습니다. 저혈당증 0.75% (90명/12,056명, 102건)로 가장 많았고 그 다음은 현기증(어지러움) 0.08% (10명/12,056명, 10건), 간기능이상 0.07% (8명/12,056명, 8건), 복통 0.06% (7명/12,056명, 7건)의 순으로 나타났습니다. 이중 시판 전 임상시험에서 나타나지 않았던 새로운 유해사례로 관절통, 소화불량, 얼굴부종이 각 2건, 발기불능, 탈모, 안면홍조, 위염이 각 1건씩 보고되었습니다.

5. 일반적 주의
 1) 저혈당증 : 설포닐우레아계 약물을 투여했을 때 초기에 성공적으로 대처했음에도 불구하고 저혈당이 재발할 수 있습니다. 그러므로 외사 또는 약사는 환자를 세심하게 관찰해야 합니다. 저혈당증의 증상으로는 두통, 심한 배고픔, 구역, 구토, 피로, 수면, 무력감, 졸림, 수면장애, 불안정, 공격성, 집중 부전, 주의 불능, 반응 이상, 우울감, 착란, 언어장애, 언어상실증, 시력이상, 떨림, 마비, 감각장애, 어지러움, 자기조절 불능, 섬망, 뇌성경련, 의식소실, 혼수, 약한 호흡, 느린 맥박이 있습니다. 또한 발한, 축축한 피부, 불안, 빠른 맥박, 고혈압, 두근거림, 협심증, 심부정맥과 같은 아드레날린성 역조절 증상이 함께 나타날 수 있습니다. 심한 저혈당의 임상 증상은 뇌졸중(stroke)과 유사할 수 있습니다. 심한 저혈당의 경우에는 의사의 적극적인 처치 및 추적관찰이 필요하고, 경우에 따라서는 입원치료가 필요합니다. 저혈당은 당(글루코스 또는 설탕, 예를 들어 설탕덩어리, 당이 첨가된 과일주스, 당이 첨가된 차 등)을 섭취함으로써 대부분 즉시 조절됩니다. 이를 위해 환자는 최소 20그람정도의 당을 항상 휴대하여야 합니다. 저혈당의 위험성, 증상 및 치료, 저혈당 발생소인을 환자 및 환자가족에게 설명합니다. 합병증을 피하기 위해 다른 사람의 도움을 필요로 할 수도 있습니다. 인공감미제는 저혈당을 조절하는데 효과가 없습니다.
 2) 유산산증 : 유산산증은 드물기는 하나 심각하며, 이 약의 치료 중 메트포르민의 축적에 의해서 나타나는 대사성 합병증입니다. 발병한 경우에 있어서는 50%가 치명적입니다. 유산산증은 조직의 유의한 관류저하와 저산소증이 있을 때, 당뇨병을 포함하는 병리생리학적 상태와 결부되어 나타날 수 있습니다. 유산산증은 혈중 유산농도 증가(5mmol/L 이상), 혈중 pH 저하, 음이온간극의 차이가 늘어나는 전해질 불균형과 유산/피루베이트의 비가 증가하는 것을 특징으로 합니다. 이 약이 유산산증의 원인이라고 여겨지는 경우, 혈중 농도는 일반적으로 5㎍/mL 이상인 것으로 나타납니다. 메트포르민을 투여 받은 환자에 있어 유산산증의 발현에 대한 보고는 매우 적습니다(연간 환자 1,000명당 약 0.03건, 치명적인 경우는 연간 환자 1,000명당 약 0.015건). 보고된 경우는 주로 많은 내 · 외과적인 문제가 병합된 경우와 많은 약물의 복합투여등의 상태에서, 내인적 신장질환과 신장 관류저하를 포함하는 신기능이 유의하게 저하된 당뇨병 환자에서 일차적으로 발생된 것 입니다. 유산산증의 위험은 신기능 저하의 정도와 환자 나이에 따라 증가됩니다. 따라서 유산산증의 위험은 이 약을 투여하는 환자의 신기능을 정기적으로 모니터링하고, 최저 유효량을 투여함으로써 유의적으로 저하될 수 있습니다. 덧붙여 이 약은 저산소증이나 탈수, 패혈증과 관계된 증상이 나타날 경우 즉시 중지해야 합니다. 손상된 간기능은 유산 배설능력을 유의적으로 제한시킬 수 있으므로 일반적으로 간질환의 임상적 혹은 실험실적 증가가 있는 환자의 경우 이 약을 피해야 합니다. 알코올은 이 약이 유산대사에 영향을 미치게 할 가능성이 있으므로, 이 약을 투여받는 동안 급성 혹은 만성적인 알코올의 과량섭취는 조심해야 합니다. 또한 이 약은 혈관방사선 조영제검사나 수술전에는 일시적으로 투여 중지하도록 합니다. 유산산증의 시작은 때때로 구별이 어렵고 권태, 근육통, 호흡, 통증, 의식 장애의 증가와 비특이적 복부 통증과 같은 비특이적 증상들을 수반합니다. 체온저하, 저혈압과 특징적인 산증을 수반하는 기림성 서부정맥이 나타날 수도 있습니다. 환자와 의사는 이러한 증상의 가능한 중요성에 대해 알고 있어야 하며, 환자는 만약 증상이 나타나는 경우, 의사에게 즉시 알리도록 교육받아야 합니다. 혈장 전해질, 계톤체, 혈당, 혈중 pH, 유산농도와 이 약의 혈중 농도도 유산산증을 확인하는데 유용할 수 있습니다. 일단 환자가 이 약 어떤 용량에 안정화되면, 메트포르민 치료 초기에 흔히 나타나는 일반적인 위장관 증상은 약물과 관련될 가능성이 적습니다. 이 후에 발생하는 위장관 증상은 유산산증이나 다른 심각한 질병때문일 수 있습니다. 이 약을 투여받은 환자의 공복시 정맥 혈장 유산농도가 정상치의 상한 이상이며, 5mmol/L 이하인 경우, 유산산증이 임박했다는 것을 나타내지 않으며, 잘 조절되지 않는 당뇨병이나 비만, 지나친 육체 활동 혹은 검체를 다루는데 있어 기술적인 문제와 같은 다른 기전으로 설명이 가능할 수 있습니다. 유산산증은 케토산증(케톤노증과 케톤혈증)의 증상이 없는 대사성 산증이 나타나는 당뇨환자에서 의심해야 합니다. 유산산증은 입원치료를 해야만 하는 의학적 위급상황입니다. 이 약을 투여한 환자에서 유산산증이 일어난 경우, 약물을 즉시 투여중지하고 즉각 일반적인 보조 요법을 실시해야 합니다. 이 약은 투석이 가능하기 때문에 (좋은 혈액동태학적 조건에서 170mL/min이상의 청소율), 즉각적인 혈액 투석은 산증을 정상화하고 축적된 메트포르민을 제거하기 위해 추천됩니다. 이러한 처치는 때때로 즉각적인 증상 호전과 회복을 가져옵니다.
 3) 최적의 혈당조절 상태를 이루기 위해서는 이 약의 규칙적인 복용뿐만 아니라 식이요법 · 운동요법 그리고 필요한 경우 체중감량 등을 병행해야 합니다. 혈당조절이 충분히 이루어지지 않는 상태(고혈당)의 임상징후는 빈뇨, 갈증, 구갈, 피부건조 등입니다.
 4) 투약을 시작할 때 의사 또는 약사는 이 약의 효과 및 위험성, 그리고 식이요법 · 운동요법과 병행할 때 이 약의 효과 등을 환자에게 알려야하고, 또한 환자의 적극적인 협력이 중요하다는 것을 강조해야 합니다.
 5) 모든 당뇨병 치료의 반응은, 정상적인 범위로 수치를 강하시킬 목적으로 공복 시 혈당과 당화 혈색소 수치를 정기적으로 측정하여 모니터링해야 합니다. 용량 결정 초기에는 치료 반응을 결정하는데 공복시 혈당을 사용할 수 있습니다. 따라서 혈당과 당화 혈색소 모두 모니터링 되어야 합니다. 당화 혈색소시는 장기간 조절을 평가하는데 특히 유용합니다.
 6) 다른 의사 또는 약사에게 치료받을 경우 (예를 들어 입원시, 사고후, 공휴일에 아플때 등) 환자 는 자신의 당뇨상태 및 이전의 투약경험 등을 이들에게 알려야 합니다.
 7) 예외적인 스트레스 상태 (예: 외상, 수술, 발열성 감염증)에서 혈당조절이 악화될 수 있으므로, 적절한 혈당 조절 상태를 유지하기 위해 일시적으로 인슐린요법으로 전환할 수도 있습니다.
 8) 투여하는 경우에는 소량부터 시작하여, 혈당, 요당을 정기적으로 검사하여(또한 당화 혈색소의 비율을 규칙적으로 측정하는 것도 권장됩니다). 약제의 효과를 확인하고 효과가 불충분할 경우에는 속히 다른 치료법으로 바꿉니다.
 9) 특히 투여초기 : 투여약물을 변경한 후, 또는 이 약을 규칙적으로 복용하지 않았을 때 저혈당 또는 고혈당에 기인한 민첩성장애, 행동성장애 등이 나타날 수 있으며, 이로 인해 운전능력, 기계조작능력 등에 영향을 줄 수 있습니다.
 10) 신기능에 대한 모니터링 : 메트포르민은 신장으로 대부분 배설된다고 알려져 있고, 이 약의 축적과 유산산증의 위험은 신기능의 부전 정도에 따라 증가됩니다. 따라서, 나이에 따라 정상 상한치 이상의 혈장 크레아티닌값을 갖는 환자는 이 약을 투여하면 안됩니다. 고령자에 있어 노화는 신기능 저하와 관련이 있기 때문에 주의하여 적절한 혈당 조절 효과를 얻는 최소용량을 설정해야만 합니다. 고령자는 정기적으로 신기능을 모니터링해야 하고, 일반적으로 최대 용량으로 설정하지 않습니다. 이 약은 치료 시작 전과 그 후 적어도 1년에 1회는 신기능 검사를 하여 정상인지 확인하여야 합니다. 신기능 부전의 발현이 예상되는 환자는 신기능을 좀 더 자주 평가하고 신기능 부전의 징후가 있을 때에는 이 약의 투여를 중지합니다.
 11) 신기능이나 이 약에 영향을 끼칠 수 있는 약물과의 병용 투여 : 신기능에 영향을 끼칠 수 있거나 유의적인 혈액 동태학적 변화를 야기시키거나 신세관 배출로써 배설되는 양이온 약물과 같이 이 약에 영향을 끼칠 수 있는 약물과의 병용투여는 주의해서 사용해야 합니다. 항고혈압제나 이뇨제 치료를 시작했거나 NSAID 투여 초기와 같이 신기능이 감소될 가능성이 있는 경우에도 특별한 주의가 필요합니다.
 12) 당뇨병 유사증상 : 제 2형 당뇨병의 진단이 확립된 환자에 대하여만 적용을 고려합니다. 당뇨병 이외에도 내당능 이상, 요당 양성등 당뇨병 유사증상(신성 당뇨, 노인성 당대사 이상, 감상선 기능 이상 등)을 가진 질환이 있는 것에 유의합니다.
 13) 투여 중의 조절 : 투여 중에 투여가 필요 없게 된 경우나, 감량이 필요한 경우 또는 환자의 악화, 감염증의 합병 등에 의해 효과가 없게 되거나 불충분하게 된 경우가 있으므로, 식사 섭취량, 체중변화의 추이, 혈당치, 감염증의 유무 등에 유의하여 투여 지속의 여부, 투여량, 약제의 선택 등에 유의합니다.
 14) 저산소증 상태 : 어떠한 원인에 의한 심혈관계 허혈(속), 급성 울혈성 심장마비, 급성 심경색과 저산소증으로 특징지을 수 있는 다른 조건은 유산산증과 연관되어 있고 또한 신외성 젖산혈증을 일으킬 수 있습니다. 이 약 치료를 받는 환자에서 이러한 일이 일어난다면, 약물을 즉시 투여 중지하여야 합니다.
 15) 알코올 섭취 : 알코올은 유산 대사에 대해 이 약이 영향을 미치게 한다고 알려져 있습니다. 따라서 이 약을 투여하는 동안 급성 혹은 만성적인 알코올의 과량섭취는 경고해야 합니다.
 16) 비타민 B12치 : 임상적 증후 없이, 29주 동안 지속된 임상시험에서 이 약의 성분 중 메트포르민을 투여받은 환자의 약 7%에서 시험 전에 정상 혈장 비타민 B12값이었던 것이 정상 이하로 감소하는 것으로 관찰되었습니다. 그러나, 이러한 감소는 B12 내부 인자 복합체로부터 B12흡수를 방해하기 때문에 가능하고, 빈혈과의 연관성은 거의 없으며, 이 약의 투여 중지나 비타민 B12를 보충함으로써 빠르게 회복됩니다. 이 약을 투여 받은 환자는 매년 혈액학적 수치들을 검사해야 하며, 명백한 비정상치는 즉시 연구되고 관리되어야 합니다. 특정 개인(비타민 B12나 칼슘 섭취 혹은 흡수가 부적절한 사람들)은 정상 이하로 비타민 B12값이 감소할 소인이 있습니다. 이러한 환자는 2~3년 간격으로 일반적 혈청 비타민 B12 측정을 하는 것이 유용할 수 있습니다.
 17) 전에 조절되었던 당뇨의 임상적 상태의 변화 : 실험실적 비정상이나 임상적징후 (특히, 피로, 잘 정의되지 않은 질환)이 발현된, 전에 메트포르민 제제로 당뇨가 잘 조절되었던 환자는 즉시 케토산증이나 유산혈증의 발현에 대해 평가해야 합니다. 혈장 전해질, 케톤체, 혈당에 대해 검사하고, 만약 나타났다면 혈중 pH, 유산, 피루베이트 및 메트포르민염산염의 농도에 대해서도 검사합니다. 만약 어떠한 형태의 산증이 나타났다면 메트포르민염산염을 즉시 투여 중지하고 다른 적절하고 올바른 검사를 시작합니다.
 18) 혈당조절의 실패 : 어떤 당뇨병 치료법으로 안정화된 환자가 발열, 경련, 감염 또는 수술과 같은 스트레스에 노출되면 일시적으로 혈당조절에 실패할 수 있습니다. 이러한 시기에는 이약의 투여를 중지하고, 일시적인 인슐린 투여가 요구될 수 있습니다. 메트포르민염산염과 설포닐우레아 요법으로 2차적 실패가 되었다면, 인슐린 요법을 시작하는 것이 필요할 수 있습니다.
 19) 특정 직업의 환자 : 드물게 심한 유산산증, 중증의 지연성 저혈당을 일으킬 수 있으므로 고소작업, 자동차 운전 등에 종사하고 있는 환자에 투여할 경우에는 주의합니다. 또한, 유산산증 및 저혈당에 대한 주의에 대하여 환자 및 그 가족에게 충분하고 철저하게 주의시킵니다.
 20) 환자를 위한 정보 : 환자들에게 이 약의 안전성과 유효성 및 대체요법에 대해서도 알려야 합니다. 환자는 규칙적인 식사와 함께 지시된 식이요법을 준수하고, 규칙적으로 운동하며, 혈당, 당화 혈색소, 신기능, 혈액학적 수치 등 임상실험실적 검사를 정기적으로 실시해야 합니다. 또한 비만환자는 저혈당 식이를 계속해야 합니다. 의사는 이 약의 치료와 관련된 유산산증의 위험, 그 증상, 발생 조건을 경고 및 주의에 나온 바와 같이 환자에게 설명해주어야 합니다. 환자들은 원인을 알 수 없는 호흡과다, 근육통, 피로, 졸음, 또는 다른 비 특이적 증상이 발생할 경우, 이 약을 즉시 중지하고, 의사에게 알리도록 지시해야 합니다. 일단 환자가 이 약의 어느 용량에 안정되면, 메트포르민 치료 개시 시에 흔히 나타나는 위장관계 증상은 약물과 관련될 가능성이 적습니다. 이 후에 발생하는 위장관계 증상은 유산산증 또는 다른 심각한 질환에 기인할 수 있습니다. 의사는 저혈당증의 위험, 그 증상, 발생 조건 등을 환자와 가족에게 설명해야 합니다. 이 약을 투여받는 동안 급성 또는 만성적인 과도한 알코올 섭취를 하지 않도록 알려주어야 합니다.
 21) G6PD 결핍 환자가 설포닐우레아계 약물을 복용하면 용혈성 빈혈을 일으킬 수 있습니다. 글리메피리드는 설포닐우레아계에 속하므로 G6PD 결핍 환자에게 투여 시 주의해야 하며 비설포닐우레아계 약물로의 대체를 고려해야 합니다.

6. 상호작용
 글리메피리드
 이 약 투여중에 다른 약제를 병용투여하거나 다른 약제 복용을 중단한 환자에게 혈당조절이 변할 수 있습니다.
 이 약 또는 기타 설포닐우레아계 약제의 사용 경험에 의하면 다음과 같은 상호작용을 고려하여야 합니다.
 1) 이 약은 cytochrome P4502C9(CYP2C9)에 의해 대사됩니다. 그러므로, 이 약과 CYP2C9 유도물질 (예: 리팜피신) 또는 억제제(예: 플루코나졸)를 병용투여할 경우에는 이러한 사항이 고려되어야 합니다.
 2) 혈당강하작용을 증가시키는 약제 : 인슐린제제 및 기타 경구용 혈당강하제, 비스테로이드성 소염제, ACE억제제, 알로푸리놀(allopurinol), 단백동화스테로이드제, 남성호르몬제, 클로람페니콜(chloramphenicol), 쿠마린계 약제, 시클로포스파미드(cyclophosphamide), 디소피라미드(disopyramide), 펜플루라민(fenfluramine), 페니라미돌(fenyramidol), 피브레이트계열, 플루옥세틴(fluoxetine), 구아네티딘(guanethidine), 이포스파미드(ifosfamide), MAO억제제, 미코나졸(miconazole), 플루코나졸(fluconazole), 파라아미노살리실산(para-aminosalicylic acid), 펜톡시필린(고용량 비경구투여할 경우), 페닐부타존(phenylbutazone), 아자프로파존(azapropazone), 옥시펜부타존(oxyphenbutazone), 프로베네시드(probenecid), 퀸놀론계 항균제, 살리실산제, 설핀피라존(sulfinpyrazone), 클래리스로마이신(clarithromycin), 설폰아미드(sulfonamide), 테트라사이클린계 항생제, 트리토쿠알린(tritoqualine), 트로포스파미드(trofosfamide), 교감신경 억제제
 3) 혈당강하작용을 감소시키는 약제: 아세타졸아미드(acetazolamide), 바르비탈산계 약제(barbiturates), 코르티코스테로이드계, 디아족사이드(diazoxide), 이뇨제, 에피네프린(아드레날린) 또는 기타 교감신경흥분제, 글루카곤(glucagon), 완하제(장기간 복용후), 니코틴산(고용량을 투여할 경우), 에스트로겐(oestrogens), 프로게스토겐(progestogens), 경구용피임약, 페노티아진계 약제(phenothiazines), 페니토인(phenytoin), 리팜피신(rifampicin), 갑상선호르몬제, 글로코프로타민, 이소니아지드
 4) 혈당강하작용을 증가 또는 감소시키는 약제 : H_2수용체길항제, 클로니딘(clonidine), 레세르핀(reserpine)
 5) β -차단제는 내당능을 저하시킵니다. 당뇨병 환자에서 내당능 저하는 대사조절을 변화시킬 수 있습니다. β -차단제는 저혈당을 일으킬 위험을 증가시킬 수 있습니다.(역조절 실패에 기인함)
 6) 저혈당에 대한 신체의 아드레날린성 역조절 징후를 감소 또는 차단시키는 약제: 교감신경 차단제, 예 : β -차단제, 클로니딘(clonidine), 구아네티딘(guanethidine), 레세르핀(reserpine) 등
 7) 급성 또는 만성 알코올 섭취는 이 약의 혈당강하작용을 예상할 수 없는 방향으로 증가 또는 감소시킬 수 있습니다.
 8) 이 약의 병용투여에 의해 쿠마린계 항응고제의 작용이 증가 또는 감소할 수 있습니다.
 9) 담즙산 흡착제 : 콜레세비larol(Colesevelam)은 글리메피리드에 결합하여 위장관계에서 글리메피리드의 흡수를 감소시킵니다. 콜레세비larol(Colesevelam)을 투여하기 최소 4시간 전에 글리메피리드를 복용했을 때는 상호작용이 관찰되지 않았습니다. 그러므로 글리메피리드는 콜레세비larol(Colesevelam)을 투여하기 최소 4시간 전에 복용해야 합니다.
 메트포르민
 1) 다음 약제와 병용에 의해 유산산증이 일어날 수 있으므로 이것과 병용할 경우에는 환자의 상태를 충분히 관찰하고 투여할 것 : 요오드조영제, 신독성이 강한 항생물질(겐타마이신 등)
 2) 다음 약제와 병용에 의해 혈당강하 작용이 증강 또는 감약될 수 있으므로 병용하는 경우에는 혈당치 및 다른 환자의 상태를 충분히 관찰하면서 투여합니다.
 - 혈당강하작용을 증가시키는 약제인슐린제제, 설포닐아미드계 및 설포닐우레아계 약제, 메글리티나이드계(레파글리니드 등), 알파-글리코시다제 저해제(아카보스), 단백동화스테로이드, 구아네티딘, 살리실산제(아스피린 등), β -차단제(프로프라놀롤 등), 모노아민산화 효소저해제, 안지오텐신 전환 효소 억제제-혈당강하작용을 감소시키는 약제에피네프린, 교감신경약, 부신피질호르몬, 갑상선호르몬, 난포호르몬, 에스트로겐, 경구용피임약, 치아진과 기타 이뇨제, 피라진 아미드, 이소니아짓, 니코틴산, 페노티아진계 약제, 페니토인, 칼슘채널길항제, β 2-작용제(살부타몰, 포모테롤 등)
 3) 글리부라이드 : 인슐린 비의존성 당뇨병인 환자에 대한 단회투여 연구에서 메트포르민염산염과 글리부라이드의 병용 투여는 메트포르민염산염의 약물 동력학적 혹은 약물 동태학적 성질에 변화를 일으키지 않았습니다. 글리부라이드의 AUC와 Cmax가 감소하는 것이 관찰되었으나, 편차가 큽니다. 이 연구에서 단회 투여