

# 관혈적 정복술 및 내고정술 (ORIF)

## - 상지

검사명 : 관혈적 정복술 및 내고정술 (ORIF) - 상지

1. 환자의 현재 상태(검사결과 및 환자의 고지에 따라 유/무/미상으로 나누어 기재)

진단명				
수술, 시술, 검사명				
참여 의료진	주치의 (집도의 1)	(이름: )	□ 전문의(전문과목: ), □ 일반의(진료과목: )	
	주치의 (집도의 2)	(이름: )	□ 전문의(전문과목: ), □ 일반의(진료과목: )	
시행예정일				
수술 부위			(좌 / 우 / 양측) 부위:	
과거병력 (질병.상해 전력)		알레르기		
특이체질		당뇨병		
고 . 저혈압		마약사고		
복용약물		기도이상 유무		
흡연여부		출혈소인		
심장질환 (심근경색증 등)		호흡기질환 (기침.가래 등)		
신장질환 (부종 등)		기타		

## 관혈적 정복술 및 내고정술 (ORIF) - 상지

\* 수술참여 집도의가 다수인 경우 모두 기재해 주시기 바랍니다.

\* 주치의(집도의1,2) 기재란 기재요령: 주치의(집도의 1) 항목에는 환자의 주치의(집도의) 정보를 기재, 주치의(집도의 2) 항목에는 당해 수술·시술 등에 있어 주치의(집도의 1) 이외에 추가적으로 주치의의 역할(주된 수술역할 등)을 담당하는 의사가 있는 경우에 한하여 작성

\* 설명 내용 중 이해가 되지 않는 부분이 있다면 설명 의료진에게 추가 설명을 요청할 수 있습니다.

## 2. 설명사항



골절의 안정된 유합과 조기 운동을 위해 수술이 필요한 상태입니다. 불완전 골절이거나, 정복 후 유지가 잘되는 경우, 환자가 너무 고령인 경우 마취의 위험성 때문에 수술을 안하고 기브스를 이용해 보존적 치료를 하는 경우도 있습니다. 대부분 조기운동의 필요성과 불유합, 부정유합 등의 문제로 수술이 필요한 경우가 많습니다. 관혈적 정복술이라 함은 실제로 절개를 가해 뼈를 노출하여 눈으로 보면서 맞추는 방법을 말합니다.

<b>수술(시술 . 검사)의 목적 및 효과</b>
<b>가. 수술을 하지 않을 경우의 예후</b> 수술을 통한 내고정을 하지 않을 경우 기브스 또는 부목 고정을 시행합니다. 이 때 뼈가 붙지 않거나(불유합), 어긋나서 붙거나(부정 유합), 감염, 통증, 관절염의 진행 등이 생길 수 있습니다.
<b>나. 예정된 수술 이외의 시행 가능한 다른 방법</b>

골절의 경우 다른 치료 방법으로는 비관혈적 정복술 및 내고정술, 외고정술, 절제술 등이 있습니다. 골절 유형, 위치 등에 따라서 의료진이 최선의 방법을 택합니다.

#### 다. 수술의 목적/필요성/효과

수술의 목적은 첫째, 골절 부위를 정확히 정렬하여 안정적인 유합을 유도하는 것입니다. 둘째, 조기 관절 운동을 통해 관절 강직을 예방하고, 빠른 일상 복귀를 목표로 합니다.

수술의 목적 및 효과에 대해 들었습니다.

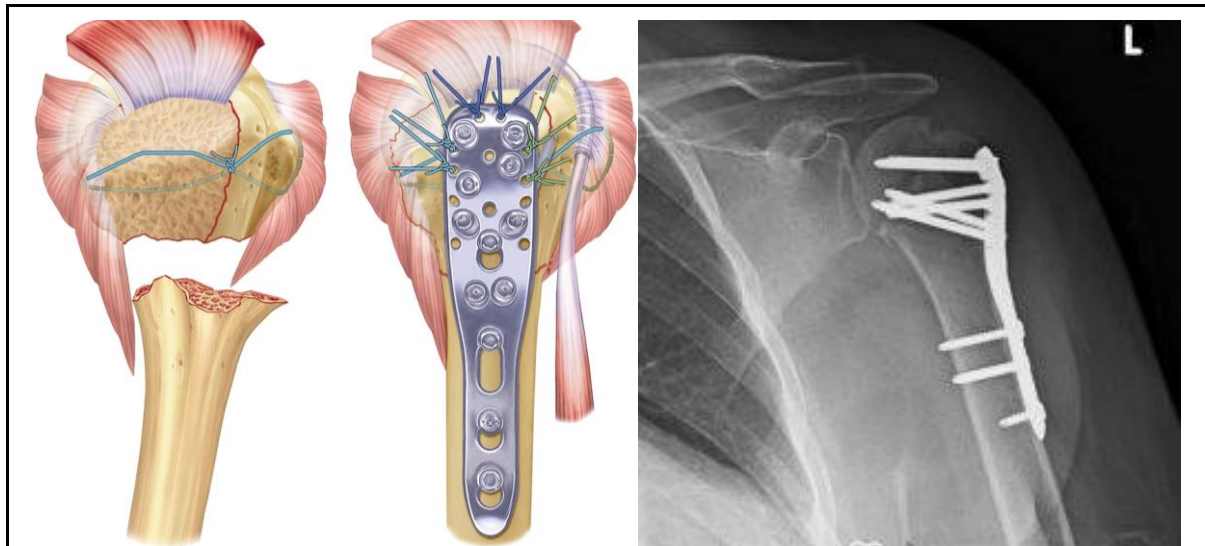
서명 :

#### 수술과정 및 방법, 수술(시술 . 검사)부위 및 추정 소요시간

##### 가. 수술 과정 전반에 대한 설명

수술 방법, 절개 범위, 소요시간 등은 골절 부위, 원인, 손상 정도에 따라 달라질 수 있습니다.

환자는 전신마취 후 감염 예방을 위해 피부 소독을 시행합니다. 수술 부위에 접근하기 위해 절개를 시행한 후, 골절 부위를 노출시킵니다.



의료진은 골절의 정렬을 맞추는 정복(reduction) 과정을 거친 후, 뼈를 금속판(plate), 나사(screw), 혹은 금속핀(pin)을 이용하여 내부적으로 고정(internal fixation)합니다. 골절의 형태와 위치에 따라 금속판과 나사를 이용한 고정 방법이 다를 수 있으며, 필요시 골 이식술(bone grafting)이 추가될 수도 있습니다.

수술이 완료된 후, 절개 부위를 봉합하고 드레싱을 시행합니다.

수술 직후 보조기(또는 석고 고정, 부목)를 착용하며, 이는 의료진의 지시에 따라 일정 기간 유지됩니다. 수술 후 입원 기간 동안 상처 부위를 소독하고 감염 및 합병증 여부를 점검하며, 특별한 이상이 없을 경우 퇴원하게 됩니다.

수술 2주 후 실밥을 제거하며, 그때까지 2~3일에 한 번씩 수술 부위 소독 및 점검이 필요합니다. 수술 후 4~6주 동안은 보조기를 착용하며, 골유합이 원활히 진행될 수 있도록 수술 부위에 무리한 힘이 가해지지 않도록 주의해야 합니다. 이후, 의료진의 지시에 따라 점진적으로 관절 운동 및 근력 강화 운동을 시작하게 됩니다.

- 초기에는 수동적 운동(passive exercise)으로 관절 가동 범위를 확보한 후, 점진적으로 능동적 운동(active exercise) 및 근력 강화 운동을 시행하게 됩니다.

- 골절의 유형에 따라 완전한 회복까지 수개월이 소요될 수 있으며, 정기적인 외래 방문을 통해 뼈의 유합 상태를 확인해야 합니다.

#### 나. 수술 추정 소요시간

수술 시간은 수술 위치, 골절의 범위 및 모양, 연부조직의 상태 등에 따라 많은 차이가 있습니다. 피부 절개에서 피부 봉합까지 대략 1~2시간 정도의 시간이 소요됩니다. 수술을 위한 준비 과정, 마취 및 회복 등에도 많은 시간이 소요되므로, 환자분께서 병실에서 출발해 수술을 마치고 병실까지 오는데까지는 약 3~4시간 정도 소요됩니다.

#### 다. 수혈가능성

본 수술은 생명이 위험할 정도로 심각한 출혈이 예상되는 수술은 아니지만, **수술 중 출혈량과 의료진의 판단에 따라 수혈이 시행될 수 있습니다.** 수혈 전 충분히 검사를 하지만 발열, 두드러기 등 부작용이 발생할 수 있으며 심한 경우 아나필락틱 쇼크로 인하여 중환자실 입실 및 관리가 필요할 수 있습니다.

시술방법에 대해 들었습니다.

서명 :

<b>시술 전 주의사항</b>	
<p>수술 전 8시간 이상 물을 포함한 음식이 필요합니다. 수술 전 복용 중인 약물에 대해서 반드시 확인이 필요하며 의료진 상의 후 <u>항혈전제, 항혈소판제 및 메트포르민계 당뇨약 등 수술과 관련 있는 약물에 대해서는 수술 전 적절한 시기에 중단이 필요</u>할 수 있습니다. 수술 당일, 수술 전에 반드시 필요한 약물의 경우 의료진 상의 하에 복용하도록 합니다.</p>	
<p>수술 전 주의사항에 대해 들었습니다.</p>	<p>서명 :</p>

<b>시술 후 유의사항</b>
<p>가. 전신마취를 하는 수술이므로 수술 후 첫 1~2일 호흡기 관리가 중요합니다. 숨을 크게 쉬고, 기침, 가래 뱉기 등을 통해 이전의 폐 상태를 회복할 수 있습니다. 무기폐, 폐렴 예방을 위해 숨쉬기 운동을 격려해주세요.</p> <p>나. 마취 후 일시적으로 배뇨 및 배변 기능이 저하될 수 있습니다. 대부분 시간이 지나면 호전되나 때에 따라 변비 약 처방 및 도뇨가 필요할 수 있습니다.</p> <p>다. 수술 부위는 청결하고 건조한 상태를 유지하도록 하시는 것이 좋습니다.</p> <p>라. 첫 72 시간 동안은 다음의 사항들을 주의깊게 관찰하여야 합니다. 수술 후 72시간 이내에는 소량의 분비물이 나올 수 있으나, <u>지속적인 삼출물이 있거나, 수술 부위가 점점 더 부어오르거나 열감이 증가</u>하며 <u>발열과 오한이 동반</u>될 경우 감염이 의심될 수 있으므로 <u>즉시 병원에 연락</u>하십시오.</p>



마. 수술 후 보조기나 부목은 의료진의 지시에 따라 지속 착용하여야 하며 팔을 들거나 무거운 물건을 드는 동작에 제한이 있을 수 있습니다.

수술 후 유의사항에 대해 들었습니다.

서명 :

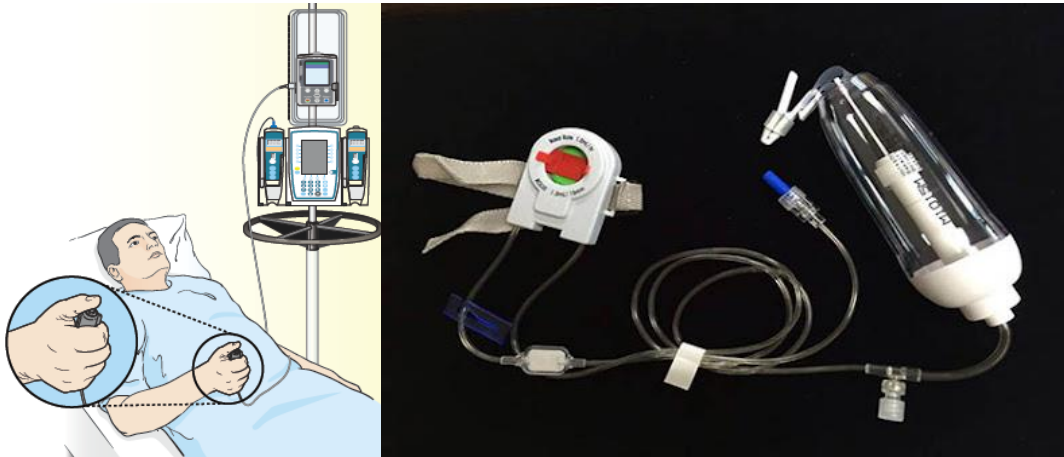
#### 발현 가능한 합병증(후유증)의 내용, 정도 및 대처방법

일반적으로 본 수술은 뼈의 정렬을 복원하고 내부 고정물을 이용하여 안정성을 확보하는 효과적인 방법이지만, 모든 수술과 마찬가지로 합병증 및 부작용이 발생할 가능성이 있습니다.

##### 1. 통증:

골절 수술 후 수술 부위의 통증이 발생할 수 있으며, 수술 후 2~3일 동안 가장 심한 경향이 있습니다. 통증을 조절을 위해 자가 통증 조절 장치(IV-PCA)를 사용할 예정이며, 필요한 경우 추가적인 진통제를 처방하여 관리할 것입니다. 대부분의 통증은 시간이 지나면서 호전되지만, 일부 환자에서는 수개월 동안 지속될 수도 있습니다.





## 2. 감염:

수술 부위에 세균이 침투하여 감염이 발생할 가능성이 있습니다. 감염이 발생하면 상처 치유가 지연되거나 심한 경우 골수염(뼈 감염)이 생길 수 있습니다.

이를 예방하기 위해 수술 중 무균 상태를 철저히 유지하며, 수술 후에도 상처 부위를 철저히 관리합니다.

하지만 감염이 발생하면 수술 부위의 추가적인 처치, 장기간의 정맥 항생제 치료 및 추가 입원이 필요할 수 있습니다.

심한 감염이 발생한 경우, 감염된 부위를 제거하기 위한 추가적인 수술(세척 및 변연절제술)이 필요할 수도 있으며, 감염이 지속되면 금속 고정물을 제거해야 할 수도

있습니다.

또한, 감염의 심각도에 따라 장기간(수개월~수년)에 걸친 치료가 필요할 수 있습니다.

### 3. 출혈:

수술 중 또는 수술 후 출혈이 발생하여 빈혈이 동반될 수 있습니다. 필요한 경우 의료진의 판단에 따라 수혈을 시행할 수 있습니다. 특히, 골절이 심하거나 광범위한 조직 손상이 동반된 경우 출혈량이 많아질 수 있으므로 주의해야 합니다.

### 4. 신경, 혈관, 힘줄, 근육의 손상:

수술 중 피부를 절개하고 골절 부위에 접근하는 과정에서 신경, 혈관, 힘줄, 근육이 손상을 받을 가능성이 있습니다.

이는 피할 수 없는 문제이지만, 의료진은 손상을 최소화하기 위해 신중하게 수술을 진행합니다.

특히, 골절 부위 주변의 신경이 당겨지거나 압박되면서 팔과 손의 감각 이상, 근력 약화가 발생할 가능성이 있습니다. 대부분의 신경 손상은 일시적이며 수 주~수 개월 내에 회복됩니다. 그러나 드물게 영구적인 신경 손상이 발생할 수도 있으며, 이 경우 추가적인 신경 치료가 필요할 수 있습니다. 만약 수술 후 손발 저림, 감각 저하, 근력 약화,

창백해지는 증상 등이 나타난다면 즉시 의료진과 상담해야 합니다.

#### 5. 관절강직:

수술 후 주변 관절의 움직임이 제한될 가능성이 있으며, 이를 ‘관절 강직’이라고 합니다.

이를 방지하기 위해 수술 후 조기에 적절한 재활 운동 및 물리치료를 시행하며, 점진적으로 운동 범위를 회복합니다.

일부 환자의 경우 관절 강직이 지속될 수 있지만, 의료진의 지도하에 지속적인 재활 치료를 받으면 대부분 회복됩니다.

#### 6. 피부 괴사:

수술 부위 주변의 피부가 혈액 공급 부족으로 인해 검게 변하면서 괴사(피부 조직이 죽는 현상)가 발생할 수 있습니다.

이는 수술 과정에서 발생하는 것이 아니라, 기존의 혈액순환 장애, 외상으로 인한 심한 피부 손상, 당뇨병 등 기저질환 등에 의해 유발될 수도 있습니다.

또한, 수술 중 피부로 가는 혈관이 손상되면서 피부 괴사가 발생할 수도 있습니다.

이러한 피부 괴사는 모든 수술에서 필연적으로 발생할 가능성이 있지만, 대부분의 경우

피부가 정상적으로 치유됩니다.

하지만, 괴사가 발생한 경우, 상처 관리 및 추가적인 치료(소독, 세척, 피부 이식, 연부 조직 이식 등)가 필요할 수 있습니다.



#### 7. 불유합, 부정 유합:

수술 후 일정 기간이 지나도 뼈가 제대로 붙지 않는 경우(불유합)가 발생할 수 있습니다.

이는 혈액 공급 부족, 감염, 과도한 움직임, 고정물의 문제 등 다양한 요인에 의해 발생할 수 있습니다. 불유합이 발생하면 추가적인 치료(뼈 이식술, 재수술 등)가 필요할 수도 있습니다.

뼈가 잘못된 위치에서 붙거나, 정상적인 형태로 회복되지 않는 경우(부정 유합)가 발생할 수 있습니다. 부정 유합이 심하면 통증, 관절 기능 장애, 양측 길이 차이 등의 문제가 발생할 수

있으며, 심한 경우 재수술이 필요할 수도 있습니다.

골절 부위의 고정 상태를 유지하고, 의료진의 지시에 따라 체계적인 재활을 진행하는 것이 불유합 및 부정 유합을 방지하는 가장 중요한 요소입니다.

#### 8. 고정 삽입물의 파손, 이동 및 변형, 고정물에 의한 자극:

수술 후 고정한 금속판(plate), 나사(screw), 핀(pin) 등의 삽입물이 부러지거나 변형될 가능성이 있습니다. 이는 골절 부위의 과도한 하중, 골 유합 실패, 환자의 활동량 증가 등의 요인으로 인해 발생할 수 있습니다. 고정물이 파손되거나 변형되면 재수술이 필요할 수 있습니다.

일부 환자에서는 삽입된 금속 고정물이 주변 조직(근육, 피부, 신경)을 자극하여 불편감을 유발할 수 있습니다. 이러한 경우 뼈가 유합된 후 고정물 제거술을 고려할 수 있습니다.



#### 9. 고정물의 제거:

고정 삽입물(금속판, 나사, 핀 등)은 대부분 인체에 무해하며 영구적으로 유지할 수도 있습니다. 그러나 다음과 같은 경우 삽입물 제거 수술을 고려할 수 있습니다.

- 골절이 완전히 유합되었으며, 금속 삽입물이 통증을 유발하는 경우
- 금속 알레르기 반응이 발생한 경우
- 고정물이 주변 조직(근육, 신경 등)을 자극하는 경우
- 감염이 발생한 경우

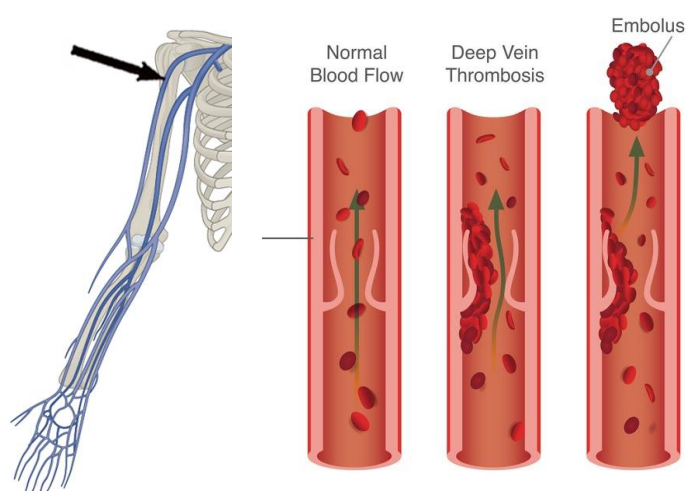
삽입물 제거 시점은 일반적으로 골절 유합 후 1~2년 후가 적절하지만, 환자의 상태에 따라 의료진이 개별적으로 결정합니다.

#### 10. 혈전(DVT) 및 색전증(Embolism):

상지의 수술 후에는 혈전 발생 위험이 매우 낮지만, 특정한 경우 혈전(Deep Vein Thrombosis, DVT)이 발생할 수 있습니다. 특히, 쇄골 또는 상완골 근위부(어깨) 골절 수술 후, 혹은 기저 심혈관 질환이 있는 경우 드물게 상지 정맥 혈전이 발생할 가능성이 있습니다. 드물게 혈전이 폐로 이동하여 숨이 차거나 가슴 통증이 발생하는 폐색전증(Pulmonary Embolism, PE)이 발생할 수도 있습니다. 폐색전증이 의심될 경우

즉시 응급실로 내원해야 하며, CT 폐혈관 조영술 등의 추가 검사가 필요할 수 있습니다.

이를 예방하기 위해 의료진의 지시에 따라 적절한 운동을 시행하고, 필요시 혈전 예방 약물을 사용할 수 있습니다. 수술 후 팔이 갑자기 심하게 붓거나, 피부색이 변하거나, 숨이 차는 증상이 발생하면 즉시 병원에 연락해야 합니다.



11. 기타 사항: 수술 전에 가지고 계신 질환인 병력, 개선되어야 할 생활 습관 (과도한 음주, 흡연 등)이 많을수록 수술 후의 합병증 가능성은 더 증가하게 됩니다. 의료진은 이에 대한 충분한 대처를 하고 있습니다만 음주, 흡연을 포함한 생활 습관은 본인이 반드시 개선하여야 수술 후 좋은 결과를 얻을 수 있습니다.

또한 수술 전 상태조사를 시행하지만 매우 드물게 환자분의 특이 체질로 예상치 못한 합병증이 발생하는 경우도 있습니다. 이런 문제가 생기면 최선을 다해 치료할 것이지만,

그렇지 않은 대부분의 환자들과 전혀 다른 경과를 보이는 경우가 발생할 수 있습니다.

수술 후 조기에 적절한 재활 운동을 시행하는 것은 매우 중요합니다. 수술 후 장기간 팔을 고정하면 근력 약화 및 관절 강직이 발생할 수 있습니다. 초기에는 수동적 운동(passive exercise)을 시행하여 관절 운동 범위를 확보하며, 이후 점진적으로 능동적 운동(active exercise) 및 근력 강화 운동을 시행합니다. 의료진의 지시에 따라 올바른 운동 방법을 수행하는 것이 중요하며, 무리한 운동은 금물입니다.

후유증 내지 합병증 발생률에 대하여 들었습니다.

서명 :



수술(시술·검사)방법의 변경 또는 수술 범위의 추가 가능성	
<p>수술(시술·검사) 과정에서 환자의 상태에 따라 부득이하게 수술(시술·검사) 방법이 변경되거나 수술범위가 추가될 수 있습니다. 이 경우, 환자 또는 대리인에게 추가로 설명하여야 하는 사항이 있는 경우에는 수술(시술·검사)의 시행 전에 이에 대하여 설명하고 동의를 얻도록 합니다.</p> <p>다만, 수술의 시행 도중에 환자의 상태에 따라 미리 설명하고 동의를 얻을 수 없을 정도로 긴급한 수술방법의 변경 또는 수술 범위의 추가가 요구되는 경우에는 이에 따른 수술의 시행 후에 지체 없이 그 변경 또는 추가의 사유 및 수술의 시행결과를 환자 또는 대리인에게 설명하도록 합니다.</p>	
방법 변경 및 범위 추가 가능성에 대하여 들었습니다.	서명 :

주치의(집도의)의 변경 가능성
<p>수술(시술·검사) 과정에서 환자의 상태 또는 의료기관의 사정(응급환자의 진료, 주치의(집도의)의 질병·출산 등 일신상 사유, 기타 변경사유: )에 따라 부득이하게 주치의(집도의)가 변경될 수 있습니다. 이 경우 수술(시술·검사)의 시행 전에 환자 또는 대리인에게 구체적인 변경사유를 설명하고 서면동의를 얻도록 합니다.</p> <p>다만, 수술의 시행 도중에 환자의 상태에 따라 미리 설명하고 동의를 얻을 수 없을 정도로</p>

긴급한 집도의의 변경이 요구되는 경우에는 이에 따른 수술의 시행 후에 지체 없이 구체적인 집도의의 변경 사유 및 수술의 시행결과를 환자 또는 대리인에게 설명하도록 합니다.

주치의(집도의) 변경 가능성에 대하여 들었습니다.

서명 :

서약 - 나는 다음의 사항을 확인하고 동의합니다.

본인은 위 검사의 시술방법과 검사, 시술의 정확도 및 시술에 따른 후유증 및 합병증에 대하여 충분히 이해하였으며 본 검사 및 시술을 받을 것을 신청합니다. 아울러 검사에 따른 모든 지시사항을 충실히 이행하며 주치의 및 시술의사의 지시와 판단에 전적으로 협조할 것을 서약합니다.

귀하의 증상과 치료 및 후유증에 관한 상세한 설명을 들었다면 들었음 \_\_\_\_\_

본 동의서 사본을 받았으면 받았음 이라고 자필로 기재해 주십시오. \_\_\_\_\_

본 동의서는 잘 보관하십시오.

\* 의사의 상세한 설명은 이면지 또는 별지를 사용할 수 있습니다.(이 동의서에 첨부함)

\* 환자(또는 대리인)는 이 동의서 또는 별지 사본에 대한 교부를 요청할 수 있으며, 이 요청이 있을 경우 지체 없이 교부하도록 합니다. 단, 동의서 또는 별지 사본 교부 시 소요되는 비용을 청구할 수 있습니다.

\* 수술(검사, 시술) 후 보다 정확한 진단을 위하여 추가로 특수 검사를 시행할 수 있으며, 이 경우 추가비용을 청구할 수 있습니다.

환 자 명 :	(서명 또는 날인)
주민등록상의 생년월일:	집전화:
주소:	휴대전화:
<b>* 대리인이 하는 경우</b>	
대리인(환자의 ):	(서명 또는 날인)
주민등록상의 생년월일:	집전화:
주소:	휴대전화:
<b>* 대리인이 서명하게 된 사유</b>	
<input type="checkbox"/> 환자의 신체적.정신적 장애로 인하여 약정 내용에 대하여 이해하지 못함 <input type="checkbox"/> 미성년자로서 약정 내용에 대하여 이해하지 못함 <input type="checkbox"/> 설명하는 것이 환자의 심신에 중대한 나쁜 영향을 미칠 것이 명백함 <input type="checkbox"/> 환자 본인이 승낙에 관한 권한을 특정인에게 위임함  (이 경우 별도의 위임계약서를 본 동의서에 첨부하여야 합니다) <input type="checkbox"/> 기타	

CM병원장 귀하