

RECORD OF OPERATION

Name : Hosp. No : Sex: Age: Ward:

Surgeon: Assistant(s): Date:

Preoperative Diagnosis : < Lt knee >

s/p TKA state(2011년, LPS)

Bone defect on tibia (AORI classification T1)

Septic loosening c instability

Past Hx. : DM, HTN,

Subtotal hysterectomy d/t Ovarian tumor 04'

Rt hemicolectomy d/t ascending colon 07'

Postoperative Diagnosis: ditto

Name of Operation : <Lt knee> – One stage RTKA d/t septic loosening

Femoral & tibial stem remove

Revision Total Knee Arthroplasty, Lt.

(Nexgen complete knee solution.

The Legacy Knee–Constrained Condylar Knee: LCCK)

femoral component ; size D stem

stem extension 11mm dia x 100mm length

(combined length 145mm)

distal femur augment block size D, 5mm augment(both)

posterior femur augment block size D, 10mm augment(Lateral)&

posterior femur augment block size D, 5mm augment(Medial)

tibial block size 10mm augment

tibial component ; size 3

meniscus ; size C,D 12mm height

stem extension 11mm x 100mm length (combined length 145mm)

Patella: Size 32, 8.5mm thickness

Brief Hx

상기 62세 여자 환자분 과거력상 DM, HTN으로 medication중이고 2004년 Ovarian tumor진단 하 Subtotal hysterectomy시행받았고, 2007년 ascending colon ca. 진단 하 Rt hemicolectomy 시행받은 분으로 2011년 본원에서 both TKR 시행 받으신 분입니다. 2015년 1월 넘어지면서 왼쪽 무릎을 부딪힌 후 발생한 Lt knee pain을 주소로 외래 통해 내원하시어 시행한 이학적 검사상 Lt knee에 tenderness(+), swelling(+), ROM시 pain호소하시며 FC 10 FF 90도 check되시며, motor, sensory, pulse는 intact하셨습니다. 시행한 X-ray

상 AP상 MTC에 2mm의 radiolucent line 관찰 되시며, Joint aspiration 상 WBC 27200, PMN 90, RBC 96000 check 되신 분으로 금일 수술적 치료 준비하였습니다.



술 중에 나간 cell D/C상 WBC 24000, poly 90% 체크 되었다. Frozen Bx상 Acute and chronic inflammation with necrosis. Neutrophil/lymphocytes 200/HPF/200HPF check되었다. OP finding 상 previous OP로 인해 soft tissue는 stiffness해져 있었으며 knee joint 전반에 걸쳐 inflammation 소견 보였고 patellar 는 surface 에 osteoarthritis 소견 보이고 있었으며 stem remove 시행 후 bone defect 소견 관찰되지 않았다.

Surgical approach & op procedure

Anesthesia : Spinal

Position : supine

Tourniquet time : 70+45min

Surgical procedure

1) surgical approach & OP finding

Routine povidone skin preparation 후에 surgical drape 을 시행하였다 Knee joint에 patella를 중심으로 previous op scar를 따라서 anterior midline skin incision을 약 15cm 시행하고 subcutaneous tissue과 함께 skin flap 만들어서 양측으로 reflexion 시행하였으며, skin 이 매우 thin한 소견보여서 soft tissue handling에 주의하며, retinaculum을 exposure 하였다. proximal에서 quadriceps tendon부터 patella의 medial side로 incision을 시행하고 patellar tendon의 medial side를 따라 tibia의 anteromedial surface로 4cm정도까지 retinacular incision을 가하는 medial parapatellar retinacular approach를 시행하였다. tibia에서 anteromedial capsule과 deep MCL을 periosteal elevator를 이용하여 stripping하고 tibial tubercle osteotomy를 시행한 후에 patella를 evert시키고 lateral patellofemoral plicae를 release시켰다. Patella를 eversion하여 knee joint exposure 하였다.

2) Stem remove

Saw와 osteotomy를 이용하여 knee flexion상태에서 femoral component를 remove시행하였으며, anti-mixed saline으로 massive irrigation시행한 후 synovium와 fibrotic soft tissue에 대해 debridement시행하였다. Saw와 burr를 이용하여 남은 bone cement 를 제거하였다. 심한 Bone defect는 관찰되지 않았다.

3) Femoral preparation

PCL attach 직상방에 drill로 intramedullary canal을 형성하여 IM rod insertion 시행하였다. Femoral roading device를 7도 Rt.로 assembly하고 insert하여 external alignment로 femoral head를 향하는 것을 확인하고 rotation을 correction하고 locating device를 taping하였다. Distal femoral cutting block을 더 이상의 bone defect가 발생하지 않도록 assembly하여 pin으로 fixation하고 oscillating saw로 distal femoral cutting을 시행후 femoral stylus로 size를 check하여 stem을 size D로 decision하고 drill guide skid로 posterior femoral condyle에 rest하여 rotational alignment를 확인하고 neutral상태에서 drill guide의 pin fixation하여 anterior & posterior femoral cutting를 시행하였다. femoral stylus로 size를 check하여 stem을 **size D로, 11mm dia x 100mm length** rod가 decision하고, femoral trial로 trial을 시행하여 적절한 size임을 확인 하고, 주변에 빈 공간에 bone chip을 이용하여 defect site에 추가하였다. rod를 삽입을 위해서 15mm까지 reaming을 시행하였다. Femoral trial insertion후에 posterior condyle과 distal femur에 bone defect소견 관찰되어 이에 대해서는 **distal femur augment block은 size D, 5mm(both)** augment와 posterior femur augment block **size D, 10mm(medial), size D, 5mm(lateral)** 이용하기로 하였다.

4) tibial preparation

Knee full flexion하에 tibial alignment device를 ankle clamp를 talus center & tibial tubercle medial third와 lateral tibial spine medial margin을 연결하게 align을 유지하고 tibial stylus로 tibial medial condyle을 기준으로 하여 0 level로 하여 alignment device를 secure하고 tibial cutting block을 0 point로 하여 resection level을 결정하고 oscillating saw를 이용하여 최대한 bone loss를 줄이면서 tibial cutting후 **Stem 3번과 10mm thickness tibial block**과 **11x100mm rod**를 apply 하여 적절한 size임을 확인 하였다. Tibial plateau preparation을 하고 tibial drill bushing을 seating후 drilling, tibial keel punching을 시행하였다. osteotome와 oscillating saw를 이용하여 tibial plateau의 bone defect site를 cutting하였고 sclerotic area 제거와 debridement 시행하였다.

5) apply trial

Tibial trial # 3 with extension rod 11x100mm & 10mm thickness tibial block, femoral trial # D with extension rod 11mm dia x 100mm length, , distal femur augment block size size

D, 5mm(both)와 posterior femur augment block size D, 10mm(medial), size D, 5mm(lateral) 및 10mm meniscus insert후 reduction하고 stability test를 시행하여 patella lateral side 에서 lateral retinaculum, LCL, illiotibial band, popliteal tendon release를 시행함과 동시에 posterior release 시행하여 적절한 ROM 확보를 하였다. Femur lateral & medial condyle 의 bone defect에 대해 chip bone을 이용하여 bone graft 시행하고 stability가 있음을 확인하였다.



5) Patellar preparation

patella에 severe한 osteochondral defect 존재하여 osteophyte remove 시행하였고 cutting 시행하였다. 3 hole의 drilling 시행 후 **32mm(dia), 8.5mm thick** patella trial로 sized 를 확인하였다.

6) Insert stem

femoral side는 size C 번 stem에 **11mm dia x 100mm length** rod와 LFC & MFC에 bone graft 시행하고, cement와 함께 fitting시행 후 meniscus **12mm** insertion 시행후 reduction시행하였다. stability test상 stable하였다.

Antibiotics mixed normal saline을 이용하여 copious irrigation, meticulous hemostasis 후 hemovac insertion 하였다. Capsule, synovium, quadriceps tendon, extensor retinaculum repair 후 wound closure 하고 both leg에 Jones bandage를 apply 하였다.



Staff ○○○
R4 ○○○