

ARTROPLASTIA DE GENUNCHI

Ghidul pacientului

Recomandări și informații pentru
pacienți și aparținători despre
artroplastia genunchiului și
recuperarea medicală



DR EDUARD CERNAT

Cuprins

Introducere	După operație
Ce este protezarea de genunchi	Recuperarea postoperatorie
Tipuri de protezare	Durerea postoperatorie
Tipuri de implanturi	Gestionarea durerilor
Componentele implantului	Îngrijirea inciziei
Cum funcționează proteza de genunchi	Baie/duș
Beneficiile artroplastiei de genunchi	Dormit
Posibile complicații asociate artroplastiei de genunchi	Constipație
Pregătirea pentru operație	Cum urcați și coborâți scările
Pregătirea preoperatorie	Urcat și dat jos din pat
Ce să aveți în bagaj	Urcatul în mașină
Ziua premergătoare operației	Folosirea scaunului
Ziua intervenției	Precauții
Cum decurge operația de protezare de genunchi	Cronologie de recuperare pentru înlocuirea genchiului

Introducere

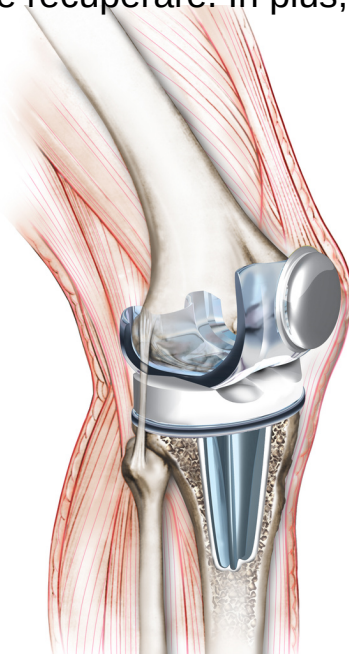
Acest ghid oferă informații despre protezarea genunchiului, pentru a vă ajuta să înțelegeți mai bine procesul și a vă recupera mai ușor și mai repede.

Scopul acestui material este de a vă răspunde la unele dintre întrebările pe care le puteți avea despre operația de protezare a genunchiului și despre recuperare. În plus, va vă ajuta:

- Să vă ajute să vă pregătiți pentru operație;

- Să fiți informat despre pașii pe care trebuie să-i urmați și ce se va întâmpla pe durata spitalizării;

- Să vă ajute în recuperarea postoperatorie;



Informațiile prezente în acest ghid se adresează pacienților dl dr Eduard Cernat, și nu înlocuiesc recomandarea medicului curant. Medicul chirurg vă poate oferi sfaturi suplimentare sau ușor diferite pentru a se potrivi nevoilor dumneavoastră particulare.

Pentru a avea rezultate cât mai bune și o recuperare rapidă și fără probleme, este important să urmați cu atenție indicațiile medicului chirurg, în special cele legate de recuperarea medicală.

Excercițiile de kinetoterapie înainte și după operație, au un rol important în succesul operației. Acestea sunt special concepute pentru a restabili mobilitatea și forța musculară a genunchiului.

În afara de a îmbunătăți durerea de genunchi operația vă va ajuta să aveți o viață normală, fără restricții, și să faceți din nou lucruri care vă plac.

Dr Eduard Cernat

Medic Primar

Ortopedie și traumatologie



Ce este artroplastia de genunchi

Operația de protezare a genunchiului presupune înlocuirea părților afectate ale articulației genunchiului cu componente metalice. Operația este recomandată persoanelor care suferă de gonartroză și care au mobilitatea redusă și dureri chiar și în timp ce se odihnesc.

Scopul intervenției chirurgicale de protezare a genunchiului este de a:

- Ameliora durerea;
- Restabili mobilitatea și funcția genunchiului;
- Îmbunătății calitatea vieții;

Odată ce părțile uzate ale articulației genunchiului au fost înlocuite, durerea ar trebui să dispară. Totodată, genunchiul se poate simți diferit după operație. A devenit o articulație mecanică care se comportă diferit față de un genunchi normal, dar care va avea un grad ridicat de funcționalitate.

Genunchiul este o articulație de tip balama - suprafețele articulare ale femurului se rotesc și alunecă peste suprafața tibială - responsabilă pentru suportarea greutății și mișcare. Mișcarea principală a genunchiului este flexia - extensia. Articulația este stabilizată medio-lateral de structuri ligamentare puternice.

Tipuri de protezare

Protezarea parțială sau unicomportamentală

Înlocuirea parțială a genunchiului este o opțiune pentru un procent mic de pacienți.

În acest tip de protezare, doar o parte a genunchiului este înlocuită pentru a păstra cât mai mult os și țesut moale original sănătos posibil. Intervenția chirurgicală constă în îndepărtarea porțiunii articulare uzate a genunchiului - inclusiv osul și cartilajul - și înlocuirea acestui compartiment cu componente din metal și plastic.

Protezarea totală de genunchi

Acest tip de protezare implică înlocuirea suprafeței articulației de la capătul osului coapsei (femur) și a suprafeței articulației din partea superioară a tibiei.

O protezare totală a genunchiului poate implica, de asemenea, înlocuirea suprafeței interne a rotulei cu o cupolă de plastic.

Tipuri de implanturi

Există multe tipuri de implanturi, inclusiv cimentate și necimentate, care sunt realizate din componente metalice, materiale ceramice sau plastice. Acestea sunt fixate de suprafața osoasă cu ajutorul unui ciment acrilic.

Medicul curant vă va explica diferitele tipuri și vă selecta implantul potrivit situației dvs. Alegerea implanturilor depinde de factori precum starea ligamentelor și cât de deformat este genunchiului, precum și anatomia genunchiului la bărbați și femei.

Majoritatea protezelor de genunchi vor dura între 15 și 30 de ani, dar există cazuri în care o proteza de genunchi se degradează mult mai devreme (traumatisme, infecții, suprasolicitare, implantare deficitară).

Tipul de implant va fi propus de medicul chirurg care va ține cont de:

- Individualitatea cazului, bazate pe problema și anatomia genunchiului, precum și pe vârsta, greutatea, nivelul de activitate și starea generală de sănătate.
- Experiența și familiaritatea medicului cu implantul respectiv.
- Eficacitatea, costul și performanța implantului.

Metal pe plastic este cel mai comun tip de implant. Dispune de o componentă femurală metalică care rulează pe un distanțier din plastic din polietilenă atașat la componenta tibială. Metalele utilizate în mod obișnuit includ cobalt-crom, titan, zirconiu și nichel. Metal-pe-plastic are cel mai lung istoric în ceea ce privește siguranța și durata de viață a implantului. Plasticul (polietilena) a suferit de-a lungul timpului multe modificări care i-au crescut exponențial rezistența în timp.

Componentele implantului

Cele patru componente ale protezei de genunchi sunt: componenta femurală, componenta tibială, componenta rotuliană și un distanțier din plastic (insert). Proteza totală de genunchi înlocuiește până la trei suprafețe articulare:

- componenta tibială pentru a reface suprafața proximală a tibiei;
- componenta femurală pentru a reface suprafața distală femurului;
- componenta rotuliană pentru a reface suprafața internă a rotulei care se freacă de osul coapsei.

Componenta metalică femurală se curbează în jurul capătului femurului. Este canelată, astfel încât rotula să se poată mișca ușor în sus și în jos pe os pe măsură ce genunchiul se îndoaie și se îndreaptă.

Componenta tibială este de obicei o platformă metalică plată, cu o pernă de plastic rezistent și durabil, numită polietilenă. Unele modele nu au porțiune metalică și, în schimb, polietilenă se atașează direct de os. Pentru stabilitate suplimentară, porțiunea metalică a componentei poate avea o bară/cui care se inserează în centrul osului tibiei, pentru mai multă stabilitate.

Componenta patelară este o bucată de polietilenă în formă de cupolă care dublează forma rotulei.

Cum funcționează proteza de genunchi

Proteza de genunchi copiază îndeaproape mișcarea unui genunchi normal. Într-un genunchi sănătos, ligamentele susțin articulația. Unele modele de implanturi păstrează propriile ligamente ale pacientului, în timp ce altele le înlocuiesc.

Stabilizare posterioară

Cu acest tip de implant, ligamentele încrucișate sunt îndepărtate și părți ale implantului înlocuiesc ligamentul încrucișat posterior. În implanturile stabilizate posterior, insertul de polietilenă are în centru un pinten stabilizator, care se potrivește într-o bară specială (numită camă) în componenta femurală. Acesta împiedică luxația posterioară a tibiei atunci când îndoim genunchiul.

Aceste componente preiau funcția ligamentului încrucișat posterior: împiedică componenta femurală să alunece prea mult în înainte în relație cu componenta tibială atunci când îndoim genunchiul.

Implanturi care păstrează ligamentul încrucișat posterior

Cu acest tip de implant, se îndepărtează ligamentul încrucișat anterior și se păstrează cel posterior. Aceste implanturi nu au camă metalică și nici pintenul stabilizator central.

Beneficiile artroplastiei de genunchi

Artroplastia de genunchi ameliorează semnificativ durerea asociată cu osteoartrita genunchiului. În combinație cu un program bun kinetoterapie, poate ajuta la restabilirea mobilității și la participarea la activități fizice care din cauza durerii sunt greu de făcut.

Posibile complicații ale artroplastiei de genunchi

Operația de înlocuire a genunchiului este o operație comună și majoritatea oamenilor nu au complicații. Cu toate acestea, ca și în cazul oricărei operații, există atât riscuri, cât și beneficii.

Complicațiile sunt rare, dar pot include:

- complicații anestezice
- rigiditatea genunchiului
- infecție a plăgii sau a articulației
- sângerare neașteptată în articulația genunchiului
- leziuni nervoase sau ligamentare
- tromboză venoasă profundă
- tromboembolism pulmonar
- durere persistentă

Pregătirea pentru operație

Pentru a preveni posibilele complicații și pentru a avea o recuperare cât mai rapidă, este recomandat să:

- Aveți o dieta cât mai sănătoasă și balansată. Corpul are nevoie de energie și nutrienți pentru se recupera după operație;
- Scăderea în greutate în cazul persoanelor cu exces ponderal este necesară;
- Reduceți fumatul și consumul de băuturi alcoolice;
- Odihniți-vă;
- Pregătiți-vă lucrurile de care aveți nevoie;
- Îndepărtați sau mutați obiecte din casa de care vă puteți împiedica;

Ce să aveți în bagaj

- Medicamente pe care le luați în mod obișnuit acasă, pentru alte afecțiuni;
- Haine comode, largi;
- Încălțăminte comodă fără șireturi, ușor de încălțat;
- Obiecte de igienă personală;
- Cârje cu sprijin pe antebraț / cadru de mers în cazul în care aveți echilibru precar;
- Încărcător, carte sau ceva care să vă țină ocupați;
- O sticlă de apă cu pai pentru a putea bea apa mai ușor;



Pregătirea preoperatorie

Înainte de internare vor fi necesare următoarele:

- investigații de rutină, cum ar fi măsurarea tensiunii arteriale, analize de sânge și EKG, radiografie pulmonară și examenul urinei;
- pielea nu trebuie să prezinte infecții sau iritații înainte de operație;
- examenul stomatologic;
- examenul urologic în cazul pacienților care au avut de curând sau au frecvent infecții urinare.

Ziua intervenției

În funcție de programul operator din ziua respectivă, internarea în spital se va face la ora menționată de către coordonatorul medical. La sosirea în spital veți fi dus/a în camera dvs.

Vi se va monta o branulă, și vi se vor măsura tensiunea arterială, pulsul și temperatura. Vi se va cere să vă goliți vezica. La ora operației, veți fi condus/a în sala de operație.

Cum decurge operația de protezare agenchiului

- Medicul chirurg face o incizie pe față anterioară genunchiului pentru a accesa rotula. Lungimea inciziei variază în funcție de abordul folosit. Dacă sunt prezenți osteofiti (excrescențe osoase mici), aceștia vor fi îndepărtați.
- Rotula genunchiului este îndepărtată din poziția normală pentru a vizualiza zona afectată.
- În continuare, cele două meniscuri dintre femur și tibie sunt îndepărtate, precum și ligamentul încrucișat anterior și, în unele cazuri, ligamentul încrucișat posterior.
- Pregătirea femurului. Cu ajutorul unor instrumente de tăiat, chirurgul rezecă fața articulară a femurului pentru a se potrivi cu suprafața de contact a componentei femurale, urmat apoi de cimentarea/implantarea componentului femural.

Ziua premergătoare operației

- Nu mâncați și nu beți nimic după miezul nopții sau după ora dată de medicul anestezist.
- Faceți o baie sau un duș în seara dinaintea operației sau în dimineața operației.
- În ziua operației nu folosiți crème, machiaj sau parfumuri.
- Îndepărtați bijuteriile și/sau oja.
- Deși va fi mai greu de realizat, încercați să dormiți bine.

- Pregătirea tibiei și implantarea componentului tibial. După poziționarea insertului de polietilenă pe tibie se verifica funcționalitatea genunchiului (flexie-extensie).
- Refacerea rotulei dacă este necesar pentru a asigura o potrivire adecvată cu restul implantului.
- Pasul final constă în îndoirea și flexarea genunchiului pentru a vedea dacă implantul funcționează corect și că alinierea, dimensionarea și poziționarea sunt adecvate.
- Se va monta tubul de dren și se va practica sutura diferitelor straturi de țesut. Incizia cutanată este închisă cu sutura sau capse chirurgicale, peste care se va aplica pansament steril.

După operație

După operație veți fi dus/a în salon unde veți fi monitorizat/ă atent primele 24 de ore. Tratamentul antibiotic și anticoagulant prescris de medicul curant pentru a preveni eventualele complicații va fi administrat intravenos.

Terapia anticoagulantă va fi continuată acasă, în funcție de recomandările medicului chirurg.

Sângele și fluidele de la nivelul inciziei vor fi drenate cu ajutorul unor tuburi de plastic. Acestea sunt înlăturate de obicei la 24 sau 48 de ore de la operație.

O sonda urinară va fi introdusă în vezică pentru a drena urina în timpul și după operație.

Genunchiul operat va fi dureros, motiv pentru care vi se vor administra analgezice, pentru a ameliora durerea.

Ridicarea din pat după operație

Veți fi ajutat să vă ridicați din pat pentru prima dată, de către un medic sau un asistent medical. Este posibil să vă simțiți amețit/a sau să aveți senzația de greutate atunci când vă ridicați din pat. În funcție de recomandările medicului, veți folosi cârje sau cadru, iar secvența de mers este **întotdeauna**:

Întâi cârjele, apoi piciorul operat și ulterior cel neoperat.

După Externare

Recuperarea postoperatorie

Recuperarea după o protezare de genunchi poate fi diferită de la persoană la persoană. Timpul de recuperare pentru după o protezarea totală a genunchiului durează până la 12 săptămâni. Efectuarea exercițiilor de kinetoterapie vă poate ajuta să vă recuperați mai repede.

De reținut:

Umflătura în urma operației este ceva normal și poate dura câteva luni de zile. Umflatura poate fi izolată în jurul genunchiului, dar poate ajunge până la gleznă și talpa și poate dura ceva timp.

Echimozele (vânătăia) în jurul genunchiului pot dura 1 până la 2 săptămâni după operație. Echimozele sunt frecvente și de grad variabil.

Perioadele de odihnă cu picioarele ridicate sunt importante pentru a reduce umflatura, dar mișcarea și exercițiile sunt la fel de importante pentru a încuraja o acțiune de pompare a mușchilor pentru a mișca eficient circulația în jurul piciorului.

Durerea postoperatorie

Operația de înlocuire a genunchiului este o operație majoră și, ca urmare, veți avea unele dureri cauzate de operația în sine. Durerea, umflarea și vânătăile sunt toate o parte normală a procesului de vindecare după operație.

Durerea de genunchi este de așteptat din cauza procedurii chirurgicale în sine, cu umflături, vânătăi și introducerea de părți protetice.

Este posibil, de asemenea, să simțiți durere și în alte părți ale corpului. Aceasta este cunoscută sub numele de durere referită.

Durerea poate fi resimțită la nivelul șoldurilor, partea inferioară a spatelui, zona inghinală și gambele, din cauza modificării poziției și a modului în care mergeți.

Gestionarea durerilor

Durerile pot fi însă gestionate cu ajutorul:

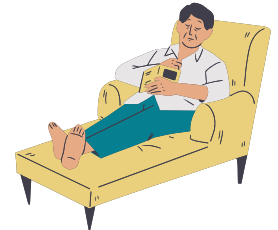
Medicamentelor

Acestea trebuie luate conform instrucțiunilor medicului chirurg.



Odihna/repaus

În primele zile după operație vă veți odihni perioade mai lungi, pe măsură ce începeți să vă recuperați, timpii de odihnă ar trebui să scadă.



Mișcare

Deși odihna este importantă, aceasta trebuie echilibrată cu mișcare, precum mersul pe jos. Mișcarea este importantă pentru a reduce riscul de complicații și pentru a grăbi recuperarea, precum și pentru a reduce durerea. Dacă stați prea mult într-o poziție, poate deveni dificil să vă mișcați din nou. Mișcarea regulată poate evita acest lucru.



Gheață

Gheața ameliorează durerea prin prevenirea și reducerea umflăturilor, reducând sângerarea în țesuturi, durerile musculare și spasmele. Gheața are și un efect de amortizare a zonei.



Elevare

Ridicarea picioarelor ajută circulația și reduce umflarea și presiunea. Pentru a ajuta la ameliorarea oricărei umflături a tălpii și a piciorului operat, 1-2 ori în timpul zilei stați întins/a pe pat timp de o oră. Folosind 2-3 perne plasate longitudinal sub piciorul operat, asigurați-vă că piciorul este ridicat deasupra nivelului inimii.



Îngrijirea inciziei

Incizia va fi pe partea din față a genunchiului. Prin urmare, atunci când îndoii genunchiul veți avea o senzație de sensibilitate și durere sau disconfort pentru câteva zile. De asemenea, incizia poate sângera, ceea ce poate fi normal.

Incizia va fi acoperită cu un pansament steril care trebuie schimbat, în cazul în care incizia sângerează. Pansamentul aplicat la spital trebuie să fie curat și schimbat ori de câte ori este nevoie. Odată îndepărtat definitiv, mențineți zona din jurul inciziei curată și uscată pentru a preveni riscul de infecție.

Incizia poate apărea roșie, caldă la atingere sau poate fi pruriginoasă (mâncărime). Este posibil să aveți, de asemenea, o senzație de amorțeală în jurul inciziei. În cele mai multe cazuri, acestea sunt normale după operație.



Suprimarea firelor de sutură

Îndepărtarea firelor se face la 14-21 zile după operație. Acestea pot fi îndepărtate la consultul postoperator, la medicul de familie sau de către o asistentă la domiciliu.

Baie/duș

În funcție de tipul de duș/baie pe care îl aveți acasă, va trebui să fiți atent/a să nu alunecați și să cădeți când pășiți în cabina de duș/cadă. Este recomandat să folosiți un covoraș antiderpant pentru cadă. Puteți folosi și un scaun de duș.

De obicei, este mai bine să faceți un duș după operație, deoarece debitul de apă poate fi controlat mai bine și se poate evita udarea plăgii. După duș, tamponați-vă incizia și zona din jurul ei cu un prosop, fără a aplica presiune.

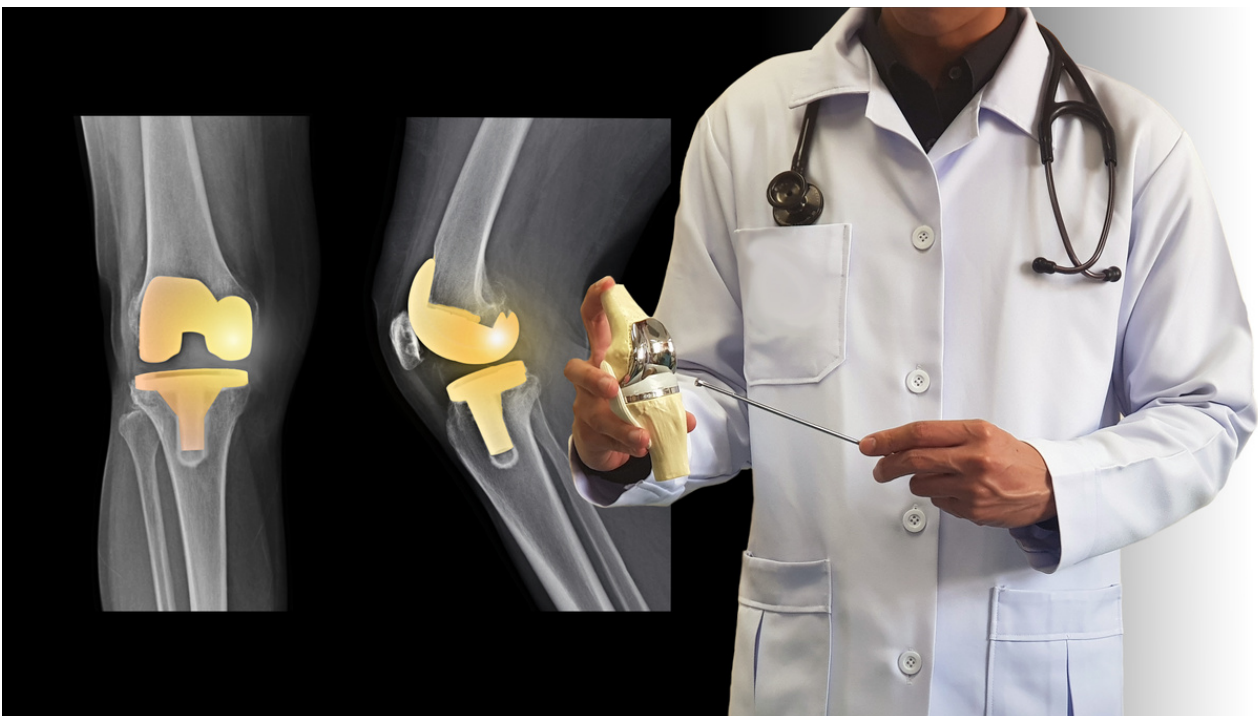
Se recomandă să nu faceți baie în cadă până când incizia nu este vindecată complet. Asta înseamnă în jur de 4 săptămâni de la data operației. Dacă incizia se ține prea mult în apă, pielea se înmoaie și incizia se va redeschide.

Dormit

Cea mai bună poziție de dormit imediat după operație este să dormiți pe spate. Ar trebui să vă asigurați că piciorul operat este cât mai drept posibil pentru a evita hipertensiunea genunchiului și pentru a menține un flux sanguin adecvat către locul operației. Dacă dormiți pe spate, puneți o pernă sub gambe și genunchi. Acest lucru nu numai că va amortiza genunchiul de presiune, ci și va menține piciorul drept.

Constipație

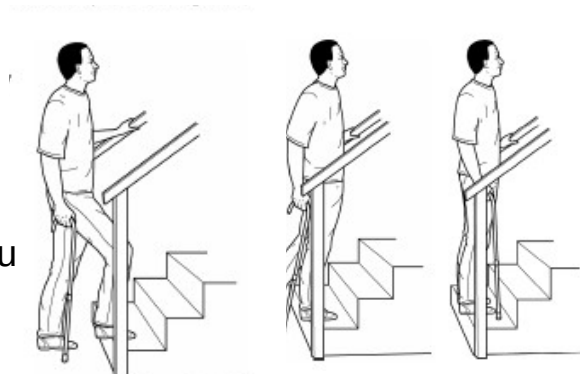
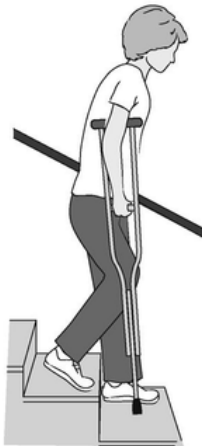
Unele medicamente pentru ameliorarea durerii vor provoca constipație, mai ales atunci când sunt asociate cu o reducere a mobilității normale. Vă va ajuta să beți multe lichide și să mâncați alimente bogate în fibre.



Cum urcați și coboriți scările

La urcat

Puneți întâi piciorul neoperat. Aduceți apoi piciorul operat pe aceeași treaptă. La final aduceți carja sau bastonul.



La coborât

Când coborați începeți întâi cu cârja sau bastonul. Apoi aduceți piciorul operat pe aceeași treaptă, iar la final, piciorul sănătos.

Urcare și dat jos din pat

- Așezați-vă pe marginea patului
- Deplasați-vă înapoi cât mai mult posibil, astfel încât coapsele să fie bine susținute
- În timp ce vă așezați pe spate, ridicați-vă picioarele pe pat
- Stați întins pe spate paralel cu marginea patului
- Ridicați-vă în șezut și aduceți ambele picioare la marginea patului
- Întoarceți-vă pe o parte, treceți picioarele peste marginea patului, și ridicați-vă.



Urcat/coborât din mașină

Când nu conduceți stați pe scaunul pasagerului din față. Încercați să parcați mașina departe de bordură, pentru a vă asigura că nu urcați în mașină de pe bordură. Înclinați spătarul scaunului și împingeți îl cât mai în spate posibil.

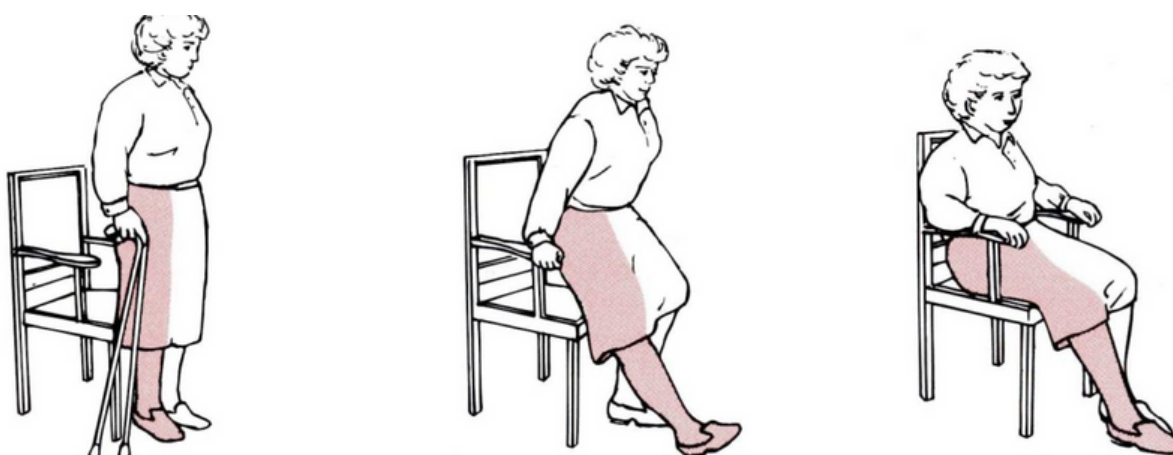
Urcat în mașină

Stați cu spatele la mașină. Faceți un pas înapoi spre mașină până când simțiți scaunul în spatele genunchilor. Așezați-vă încet ținând piciorul operat drept. Trageți-vă cât de mult puteți înapoi. Aplecați-vă pe spate și aduceți picioarele în mașină ținând genunchii mai jos decât șoldurile. Aveți grija să nu vă răsuciți.



Folosirea scaunului

- Asigurați-vă că simți scaunul în spatele ambilor genunchi înainte de a vă așeza;
- Glisați ușor înainte piciorul operat;
- Sprijiniți-vă de scaun cu ambele mâini și așezați-vă ușor;
- Înainte de a vă ridica, deplasați-vă pe marginea scaunului și glisați înainte piciorul operat;
- Aveți cârjele în apropiere, împingeți cu brațele și picioarele în același timp când vă ridicați în picioare.



Recomandări

- Folosiți ajutoarele pentru mers, însă reduceți treptat utilizarea acestora, pe măsură ce piciorul se simte mai puternic;
- Continuați exercițiile pentru a preveni rigiditatea, dar nu forțați genunchiul;
- Nu stați cu picioarele încrucișate în primele 6 săptămâni după operație
- Nu puneți o pernă sub genunchi când dormiți, deoarece acest lucru poate duce la îndoirea permanentă a genunchiului;
- Nu răsuciți genunchiul;
- Nu îngenunchiați pe genunchiul operat până când chirurgia nu va recomanda;
- Ridicați piciorul când stați și aplicați o pungă de gheață învelită într-un prosop timp de 20 de minute la fiecare 3 sau 4 ore pentru a reduce umflatura.

Cronologie de recuperare pentru protezarea genunchiului

- **Ziua operației**

Veți fi admis/a în spital cu câteva ore înainte de operație. Operația durează în jur de 2 ore. Posibil să aveți o dietă lichidă pentru restul zilei. De asemenea, veți primi diferite medicamente intravenoase pentru a preveni durerea, cheagurile de sânge și infecții.

- **Ziua 1-2 după operație**

Veți avea nevoie de ajutor pentru a vă ridica din pat, dar ar trebui să vă puteți deplasa cu un cadru metalic sau cu cârje. Ar trebui să o luați încet, însă trebuie să vă mișcați aproximativ 20 până la 30 de minute pe zi. Acest lucru vă va menține mușchii puternici și va promova circulația pentru a preveni formarea cheagurilor de sânge.

- **Ziua 3-4 după operație**

În acest moment ar trebui să puteți merge la baie fără ajutor. Veți simți în continuare durere, dar ar trebui să fie gestionabilă.

- **Ziua 4-10 după operație**

Acest timp este esențial pentru a preveni infecția. Va trebui să urmați instrucțiunile medicului chirurg pentru a avea grijă de incizie. În cazul în care apar primele semne de infecție, roșeață, febră sau scurgeri de la incizie, contactați imediat medicul curant. Deplasarea cât mai mult posibil și respectarea exercițiilor de kinetoterapie va preveni rigiditatea, va îmbunătăți circulația și vă va grăbi recuperarea.

După operație, este normal ca genunchiul să se poată îndoi din punct de vedere tehnic între 70 și 90 de grade, deși poate fi dificil din cauza durerii și umflăturilor. După 7-10 zile, ar trebui să puteți extinde complet genunchiul.

- **Ziua 10-14 după operație**

La aproximativ 2-3 săptămâni după operație poate avea loc consultul postoperator și vi se vor scoate firele. Veți putea să vă deplasați mai ușor, iar durerile să scadă în intensitate. Veți putea merge și sta în picioare mai mult de 10 minute. Puteți începe să utilizați bastonul.

- **Săptămână 3-6 după operație**

Vă puteți relua activitățile zilnice. Dacă aveți o slujbă de birou, vă puteți întoarce la muncă în 4 până la 6 săptămâni. Dacă locul de muncă necesită mers pe jos sau ridicare greutății, poate dura până la 3 luni. Unii pacienți încep să conducă în decurs de 4 până la 6 săptămâni după operație.

- **12-14 săptămâni**

Începeți să reveniți la activități fizice cu impact redus, cum ar fi înotul și ciclismul staționar. Vă puteți întoarce la activități cu impact mai mare dacă chirurgul dvs. este de acord. Genunchiul se va îmbunătăți treptat în timp, iar durerea se va reduce. Poate dura până la 3 luni pentru a reveni la majoritatea activităților și între 6 luni și un an până când genunchiul este cât se poate de puternic și rezistent.