



**MODUL KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH III
(NCA528)**

**MODUL 3
KELAINAN TULANG DEGENERATIF : OSTEOATRITIS**

**DISUSUN OLEH
ANITA SUKARNO, S.KEP., NS., M.SC.**

Universitas
Esa Unggul

**UNIVERSITAS ESA UNGGUL
2020**

KELAINAN TULANG DEGENERATIF: OSTEOATRITIS

A. Kemampuan Akhir Yang Diharapkan

Setelah mempelajari modul ini, diharapkan mahasiswa mampu :

1. Memahami dan menjelaskan definisi osteoartritis
2. Memahami dan menjelaskan etiologi dan faktor resiko
3. Memahami, menjelaskan dan menganalisa patofisiologi
4. Memahami dan menjelaskan manifestasi klinis
5. Memahami dan menjelaskan komplikasi
6. Memahami dan menjelaskan penatalaksanaan
7. Menganalisa, mempraktekkan asuhan keperawatan osteoartritis

B. Uraian dan Contoh

1. Definisi Kelainan Tulang Degeneratif: Osteoartritis

Osteoartritis (OA), atau kelainan tulang degenerative, merupakan tipe artritis yang paling sering ditemukan yang telah diketahui sejak berabad-abad yang lalu. Berdasarkan penelitian terhadap semua jenis kelainan artritis, osteoartritis diyakini bukan lagi sebagai akibat penyakit akibat penuaan yang berakibat pada keausan. Walaupun proses penuaan berakibat pada penurunan kualitas dan kuantitas dari proteoglikan pada kartilago articular, perubahan yang diamati pada kartilago individu dewasa asimtomatik berbeda dengan yang ditemukan pada lansia dengan osteoartritis. Osteoartritis sekarang dikatakan merupakan proses yang kronis dan progresif dimana jaringan baru diproduksi sebagai respons terhadap kerusakan sendi dan perburukan kartilago. Keterlibatan sistemis dan inflamasi tidak khas pada osteoartritis, walaupun

perubahan pada ruang sendi dapat mengakibatkan respons inflamasi lokal yang mengakibatkan efusi sendi transien.

2. Etiologi dan Faktor Risiko

Osteoarthritis dapat diklasifikasikan menjadi *idiopatik* (primer) atau *sekunder*. *Osteoarthritis idiopatik* mengenai individu yang tidak memiliki riwayat kerusakan sendi, penyakit sendi, atau penyakit sistemik yang berhubungan dengan berkembangnya osteoarthritis. Penyakit sendi paling sering ditemukan pada orang dewasa berusia 65 tahun atau lebih, osteoarthritis idiopatik lebih sering ditemukan pada wanita daripada pria. Hal ini menimbulkan ketidakmampuan sebagai efek yang ditimbulkan pada sendi-sendi besar penunjang berat dan tulang belakang.

Meskipun osteoarthritis pada awalnya tidak dikategorikan sebagai penyakit genetic, terdapat predisposisi genetic yang berkaitan dengan berkembangnya penyakit idiopatik. Kasus osteoarthritis yang terestimasi sebesar 10-60% ternyata berkaitan dengan genetic, dengan variasi pada sendi yang terlibat. Bukti yang ditemukan saat ini memperkirakan adanya gen autosomal resesif yang berperan pada awal dari kerusakan sendi. Selain itu, hormone seks dan faktor hormonal lainnya juga diyakini memiliki peran dalam berkembangnya dan progresivitas osteoarthritis.

Osteoarthritis sekunder lebih sering terjadi pada pria daripada wanita. Hal ini diakibatkan oleh trauma, penyakit sendi yang lain, nekrosis avascular, atau kelainan inflamasi neuropatik seperti penyakit *Legg-calve-perthes*. Atritis traumatik dapat terjadi setelah fraktur, atau kerusakan sendi yang terbuka. Hal ini dapat pula terjadi akibat kerusakan berulang yang berhubungan dengan

pekerjaan individu atau olahraga tertentu (misalnya, artritis pergelangan tangan pada pemain keyboard, manifestasi kelainan bahu pada pemukul bola baseball).

Oleh karena osteoarthritis merupakan penyakit kronis, dan tidak dapat disembuhkan, para penyedia layanan kesehatan lebih fokus pada faktor risiko yang dapat dimodifikasi untuk mengurangi dampak penyakit. Sebagai contoh, berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa individu dengan berat badan normal. Walaupun individu dengan obesitas memiliki risiko lebih tinggi mengalami obesitas pada panggul, hubungan ini tidak sekuat dan tidak sekonsisten seperti pada osteoarthritis lutut. Variasi risiko ini berkaitan dengan jumlah tekanan yang berbeda yang diberikan dengan jumlah tekanan yang berbeda yang diberikan pada sendi ketika seseorang berdiri ataupun berjalan. Hingga hampir enam kali berat badan tubuh yang diberikan pada lutut, sedangkan hanya tiga kali berat badan yang diberikan pada panggul. Pengurangan berat badan atau pemeliharaan penting untuk meminimalisasi efek osteoarthritis.

Klien dengan osteoarthritis juga didorong untuk melakukan serangkaian olahraga teratur yang lebih memberikan keuntungan pada berbagai cara berikut.

- ✓ Latihan mengangkat beban akan meningkatkan mobilitas sendi dan menguatkan otot yang menunjang sendi, tendon, dan ligament.
- ✓ Latihan yang menstimulasi pertumbuhan kartilago dengan menggerakkan cairan synovial melalui matriks kartilago. Oleh karena kartilago articular kekurangan pembuluh darah, proses mekanik kekurangan pembuluh darah, proses mekanikal dari pergerakan sendi penting untuk regenerasi kartilago dan mobilitas sendi secara kontinu.
- ✓ Latihan fisik memproteksi sendi secara tidak langsung dengan menambah control berat.

3. Patofisiologi

Kartilago articular yang sehat akan tampak rata, berkilau, dan berwarna putih. Hal ini menunjukkan vikoelastisitas dan kemampuan kompresif yang berkaitan dengan kemampuannya menahan guncangan. *Kondrosit*, sel yang memproduksi kartilago, secara konstan meremajakan dan memelihara integritas kartilago articular yang akan memproteksi tulang dalam persendian. Kondrosit memproduksi matriks kartilago dengan cara menghasilkan dua tipe kolagen dan proteoglikan. Proteoglikan yang bersifat hidrofilik (menarik air) secara signifikan menambah kemampuan kartilago untuk menahan beban berat pada penggunaan sendi.

Secara sederhana, osteoarthritis dapat dideskripsikan sebagai sebuah proses degradasi matriks kartilago yang diikuti dengan ketidakefektifan usaha tubuh dalam memperbaiki. Perubahan patologis dini adalah pengurangan proteoglikan dalam matriks, yang diikuti dengan pelunakan dan hilangnya elastisitas pada kartilago. Ketika tubuh berusaha mengompensasi, pertama kali kondrosit akan berproliferasi dan meningkatkan produksi sintesis proteoglikan dan kolagen. Destruksi yang progresif oleh enzim lisosom akan meningkatkan produksi melampaui batas, sehingga kartilago menjadi rentan pada pergerakan sendi. Perubahan pada sintesis kolagen juga akan terjadi, meminimalkan kemampuan kompresif dari kartilago. Faktor-faktor yang menyebabkan perubahan-perubahan tersebut belum sepenuhnya dimengerti, namun yang jelas, efek pada kartilago adalah hilangnya kemampuan menahan air pada penggunaan beban yang berat.

Fibrilasi, erosi dan keretakan terjadi pada lapisan superfisial dari kartilago ketika serat kolagen pecah. Kartilago mengalami perubahan warna menjadi kuning, dan rusak pada permukaan articular, pertumbuhan tulang meningkat

pada batas sendi, pertumbuhan tulang abnormal (osteofit) terjadi pula. Bagian tengah kartilago yang diikuti oleh pembangunan kartilago dan tulang di perifer, menghasilkan ketidakseimbangan pada permukaan tulang. Distribusi normal akibat tekanan normal akan berubah, mengakibatkan nyeri dan pergerakan yang terbatas. Cairan synovium juga akan berespons dengan adanya sekresi berlebih dari cairan synovial, menjadi inflamasi dan pembengkakan kapsul sendi.

4. Manifestasi Klinis

Diagnosis osteoarthritis berdasarkan riwayat dan pemeriksaan fisik. Hal ini dapat dikonfirmasi dengan foto radiologi, terdapat perubahan yaitu adanya osteofit dan menyempitnya celah sendi akibat dari erosi kartilago articular. Oleh karena tingkat keparahan dari manifestasi tidak selalu berkorelasi dengan perubahan sendi, maka American College of Rheumatology (ACR) telah menetapkan bahwa kriteria klasifikasi osteoarthritis tidak bergantung murni pada perubahan yang ditemukan secara radiologis saja, namun bervariasi bergantung pada sendi yang terkena.

Terdapat dua manifestasi klinis yang dapat membantu penegakan diagnosis osteoarthritis: nyeri yang bertambah berat dan keterbatasan pergerakan. Sendi yang terkena dapat pula mengalami krepitus, nyeri tekan ringan pada daerah sendi yang terkena, kekakuan sendi yang bertambah dengan aktivitas dan berkurang dengan istirahat, serta kemungkinan pembesaran sendi. Satu atau lebih sendi dapat terkena, namun kedua sendi yang terkena dapat tidak simetris. Klien akan mendeskripsikan sendi yang menahan berat yang “terkunci” atau “terbuka” sebagai akibat dari penyakit yang lebih lanjut. Pertumbuhan tulang yang baru di tangan dapat menjadi bukti akan

terjadinya nodul heberden (interfalang distal sendi DIP) atau *nodul couchard* (interfalang proksimal sendi PIP).

Walaupun belum ada hasil laboratorium yang dapat membantu membedakannya dengan kondisi lain yang bermanifestasi seperti nyeri sendi, yaitu artritis rheumatoid (AR), infeksi, gout dan tendinitis, atau bursitis. Perbedaan antara osteoarthritis dan AR adalah penting. Pengamatan diagnosis termasuk faktor rheumatoid atau penentuan serum asam urat. Aspirasi dan analisis cairan synovial memungkinkan pada dokter untuk menyingkirkan infeksi dan deposisi Kristal. Laju endap darah (LED) hanya bermanfaat jika terdapat keterlibatan sistemik. Bergantung pada gejala klinis klien, *magnetic resonance imaging* (MRI) dapat dilakukan untuk menyingkirkan cedera meniscus (di lutut). Pada praktik sehari-hari, kemungkinan diagnosis biasanya dilakukan dengan mempersempit kemungkinan yang didapat dari hasil riwayat penyakit dan pemeriksaan yang ada.

5. Penatalaksanaan

✓ Manajemen Medis

Tujuan manajemen medis osteoarthritis adalah (1) Manajemen nyeri dengan perbaikan atau pemeliharaan mobilitas, (2) Kemandirian fungsional, dan pemeliharaan kualitas hidup. Hampir semua klien dengan osteoarthritis dapat diterapi secara sukses dengan pendekatan konservatif yang melibatkan penggunaan bersama beberapa modalitas.

Klien akan mengalami perbaikan klinis dengan adanya keseimbangan antara istirahat dan olahraga. Pola hidup yang pasif (sedikit bergerak) dapat mengakibatkan kenaikan berat badan, yang akan mengeksaserbasi manifestasi artritis. Dampak kecil dari latihan fisik aerobik, seperti jalan

cepat, tidak akan memperburuk kerusakan sendi yang telah ada. Sebaliknya, dengan berjalan akan meringankan nyeri dan meningkatkan mobilitas sendi. Hal ini juga akan meningkatkan tonus muscular dan stabilitas sendi. Latihan fisik juga akan menurunkan berat badan, yang harus dianjurkan pada klien dengan obesitas karena klien dengan obesitas akan mengalami kerusakan sendi lebih cepat pada ekstremitas bawah.

Apabila sesi latihan singkat juga menambah rasa nyeri pada klien dengan OA, terapi pergerakan seperti *Tai Chi* dapat disarankan sebagai alternative dampak kecil untuk meningkatkan kesehatan dan fleksibilitas sesuai batas klien sendiri. Daripada mendorong sendi pada titik pekerjaan yang terlalu berat, klien akan belajar mempertimbangkan efek internal keseimbangan dan pengurangan stress adalah lebih penting daripada hanya latihan fisik. Hal ini disebabkan karena secara bertahap akan meningkatkan fleksibilitas sendi dan kekuatan otot tanpa adanya sendi yang menahan beban, dokter saat ini merekomendasikan *Tai Chi* pada klien-klien dengan berbagai kondisi muskuluskeletal.

Klien dengan osteoarthritis hendaknya mengerti pentingnya istirahat apabila sendi yang terkena sedang nyeri. Penggunaan tongkat pada tangan kontralateral dapat mengurangi nyeri sendi pada episode nyeri berat di panggul atau lutut. Ban leher, andukan, ataupun korset dapat bermanfaat pada kasus di leher, bahu atau punggung, namun bagaimanapun juga, imobilisasi harus dibatasi hingga satu minggu untuk menghindari kekakuan sendi yang berlanjut.

Beberapa klien juga mengalami perbaikan nyeri dengan mengaplikasikan panas pada sendi yang terkena atau dengan pergantian kompres panas dan dingin (mandi yang kontradiktif). Kompres panas

membantu mengurangi kekakuan dengan meningkatkan elastisitas kolagen dan fleksibilitas. Kompres dingin lebih jarang digunakan daripada panas namun dapat memberikan keuntungan saat inflamasi akut, segera setelah latihan atau untuk mengurangi spasme otot.

Sejumlah klien dengan osteoarthritis melaporkan bahwa terjadi perbaikan dengan aplikasi krim kapsaikin pada sendi yang terkena selama beberapa kali dalam sehari. Krim ini tersedia bebas dan dapat diresepkan pada konsentrasi yang cukup tinggi. Obat ini dapat diberikan secara tunggal ataupun sebagai terapi tambahan dengan terapi oral. Kapsaikin terutama efektif untuk osteoarthritis pada lutut dan tangan. Sekitar 50% pengguna kapsaikin melaporkan adanya rasa terbakar pada kulit, namun reaksi ini umumnya berkurang dengan penggunaan yang kontinu.

Obat antiinflamasi nonsteroid (NSAID) sebelumnya dikatakan merupakan obat farmakologis utama penanganan osteoarthritis. Oleh karena osteoarthritis hanya sedikit melibatkan komponen inflamasi, maka NSAID seharusnya bukan menjadi pilihan utama dalam terapi. Lebih lanjut, penelitian menunjukkan NSAID akan mendisrupsi metabolisme kartilago articular. Tingginya kematian pada lansia setiap tahunnya juga berhubungan dengan penggunaan NSAID setiap tahunnya, biasanya disebabkan perdarahan gastrointestinal. Asetaminofen merupakan obat pilihan pertama bagi osteoarthritis sendi dan lutut karena efektivitas, keamanan, dan biaya yang murah. Kemungkinannya merusak gastrointestinal, hati dan ginjal lebih kecil dibandingkan dengan NSAID. Dosis maksimum yang direkomendasikan untuk penggunaan asetaminofen adalah 1 g setiap 6 jam, tidak lebih dari 4 g dalam 24 jam.

Suplementasi visco merupakan pilihan terapi unik untuk osteoarthritis pada lutut. Hialuronan, sebuah polisakarida yang merupakan komponen mayor dari cairan sendi, dapat diberikan melalui injeksi intra-artikular ke dalam lutut. Setelah injeksi, lutut dapat memproduksi hialuronan normal dan cairan synovial secara mandiri selama beberapa bulan. Hal ini membantunya untuk mengembalikan elastoviskositas cairan synovial, selain itu hialuronan juga mengurangi nyeri pada artritis. Berbagai suplemen diet juga menjadi terapi alternative populer untuk terapi OA. Glukosamin dilaporkan memberi bangunan pada tubuh untuk membuat dan memperbaiki kartilago dan kondroitin dipercaya telah berkontribusi pada elastisitas kartilago. Klien yang ingin mengonsumsi glukosamin dan kondroitin haruslah bersabar untuk mendapatkan hasilnya karena memerlukan waktu beberapa minggu untuk mencapai hasil yang diinginkan. Suplemen ini tidak memberi hasil yang sama pada setiap klien, sehingga apabila klien telah mengonsumsinya secara konsisten selama 2 hingga 3 bulan, namun tidak mendapatkan hasil yang signifikan, tidak akan mendapatkan keuntungan apabila tetap meneruskan terapi tersebut.

SAM-e (*S-adenosylmethionine*) merupakan suplemen yang berkontribusi pada produksi proteoglikan untuk perbaikan kartilago. Tubuh manusia umumnya memproduksi kebutuhan SAM-e yang diperlukannya, namun jumlahnya berkurang seiring dengan penuaan, depresi atau defisiensi vitamin B atau metionin.

✓ Manajemen Keperawatan

Tujuan penanganan keperawatan adalah promosi kesehatan, adaptasi positif klien dengan osteoarthritis. Edukasi adalah kunci bagi suksesnya terapi penyakit, dan para perawat memegang peran penting sebagai pemberi

edukasi bagi klien. Klien dan keluarganya membutuhkan informasi yang akurat mengenai penyakit dan strategi untuk mengurangi dampaknya. Edukasi yang efektifnya dapat mengubah perilaku, dan mendorong klien untuk melakukan perubahan positif terkait status kesehatannya. Hal yang penting terkait edukasi klien adalah (1) penanganan nyeri, (2) keseimbangan istirahat dan aktivitas, (3) nutrisi dan pengurangan berat badan, dan (4) strategi mengurus diri.

✓ Manajemen Bedah

(1) Osteotomi

Osteotomi merupakan pemotongan melintasi tulang dengan reseksi fragmen tulang untuk memperbaiki deformitas ataupun mengubah tekanan pada sendi. Pada osteoarthritis panggul stadium dini, ketika masih ada kesesuaian sendi dan pergerakan masih relative normal, osteotomy femoral dapat dilakukan.

(2) Arthrodesis

Pada prosedur arthrodesis (fusi sendi), permukaan sendi articular, yang memegang ujung tulang, dihilangkan sehingga ujung-ujungnya dapat menyatu seperti pada fraktur. Fiksasi inisial dapat dilakukan dengan pin, kawat, atau gips. Arthrodesis diindikasikan pada kerusakan sendi yang tidak dapat digantikan atau tidak stabil. Prosedur ini menghasilkan suara, anggota tubuh yang tidak nyeri, namun dapat menghasilkan menurunnya pergerakan dan dapat merupakan kerugian pada sendi besar seperti panggul.

(3) Artroplasti Panggul Total (Penggantian)

Artropasti panggul total (*total hip arthroplasty* [THA]) atau penggantian (replacement [THR]) dilakukan untuk mengembalikan pergerakan sendi dengan mengganti tulang arthritis dengan besi dan komponen plastic.

Indikasi:

- ✓ Kegagalan terapi konservatif
- ✓ Perburukan yang berat pada kemampuan fungsional klien
- ✓ Nyeri yang bermakna

Kontraindikasi:

- ✓ Sepsis sendi aktif atau baru
- ✓ sendi neutropik
- ✓ ketidakmampuan untuk mematuhi semua kebutuhan pascaoperasi atau rehabilitasi sendi jangka panjang.

Komplikasi:

Mortalitas pada angka rawat inap di rumah sakit setelah THA adalah sangat rendah. Kebanyakan komplikasi pascaoperasi adalah bersifat jangka pendek dan reversible, namun beberapa dapat memiliki dampak besar pada fisik klien dan penyembuhan psikologis dari pembedahan. Komplikasi yang paling sering dan paling serius adalah tromboembolisme vena, yang dapat terjadi pada 57% klien jika terapi antikoagulan tidak diberikan. Pencegahan terjadinya thrombosis vena dalam (*deep vein thrombosis* [DVT]) atau emboli paru (*pulmonary embolism* [PE]) memerlukan mobilisasi dini, biasanya dengan kombinasi metode farmakologi dan nonfarmakologi.

6. Asuhan Keperawatan

Berikut ini beberapa diagnose yang dapat ditegakkan dalam menghadapi klien dengan artroplasti panggul total:

- ✓ Nyeri Akut dan Kronis
- ✓ Gangguan Mobilitas Fisik
- ✓ Risiko Disfungsi Neurovaskular PERifer
- ✓ Risiko Cedera
- ✓ Risiko Gangguan Integritas Kulit
- ✓ Risiko Terjadinya Trombosis Vena Dalam

Diagnosis keperawatan:

Nyeri Akut dan Kronis

Faktor yang berhubungan trauma jaringan lokal dari insisi bedah atau cedera lain.

Hasil yang diharapkan (NOC): Klien akan merasa nyaman setelah pembedahan, yang ditujukan dengan bergerak tanpa meringis, meminta analgesic tidak melebihi dosis, menggunakan alat analgesic makin sedikit tiap hari dan dengan menyatakan bahwa nyerinya dapat ditoleransi dan tidak mengganggu fisioterapinya.

Intervensi (NIC)

- Manajemen nyeri yang dapat dilakukan adalah: analgesia terkontrol-klien (*patient controlled analgesia [PCA]*) atau analgesic epidural, analgesic oral, pemberian kompres dingin atau panas.
- Penggunaan NSAID yang biasa harus dipakai untuk menangani nyeri

kronis pada sendi yang tidak dioperasi.

- Pengkajian regular pada efek samping analgesic opioid. Depresi pernapasan lebih sering dengan analgesic epidural atau PCA daripada opioid oral.
- Pengkajian tanda-tanda vital.
- Laksatif dapat diindikasikan dengan keluhan konstipasi.

Evaluasi

Dengan intervensi, Klien akan merasa nyaman setelah pembedahan, yang ditujukan dengan bergerak tanpa meringis, meminta analgesic tidak melebihi dosis, menggunakan alat analgesic makin sedikit tiap hari dan dengan menyatakan bahwa nyerinya dapat ditoleransi dan tidak mengganggu fisioterapinya.

Diagnosis keperawatan:

Gangguan Mobilitas Fisik.

Faktor yang berhubungan dengan nyeri atau ketakutan akan pergerakan.

Hasil yang diharapkan (NOC): Klien akan memperlihatkan peningkatan mobilitas fisik sebagai bukti berkurangnya kebutuhan akan bantuan dalam bergerak dan berpindah (tempat tidur menuju kursi, tempat tidur ke posisi berdiri), dan penggunaan tongkat atau alat bantu berjalan yang aman dan kemampuan ambulasi jarak yang fungsional.

Intervensi (NIC): Memindahkan klien setelah THA akan menimbulkan banyak kecemasan bagi klien dan staf perawat. Pertama dengan perhatian pada keterbatasan penahan berat yang diberlakukan kepada klien sebelum

diperbolehkan untuk meletakkan berat sebanyak mungkin yang diinginkan pada ekstremitas yang dioperasi. Hal ini ditulis sebagai WBAT (*weight bearing as tolerated* atau penahan berat yang ditoleransi) atau FWB (*full weight bearing* atau penahan berat badan penuh). Walaupun nyeri insisi mencegah klien untuk melakukan peletakan berat badan keseluruhan pada ekstremitas yang dioperasi, klien dapat meletakkan berat badannya secara umum melalui tungkai tanpa membahayakan prosthesis. Jika operasi dilakukan dengan prosthesis nonsemen, dokter dapat menginstruksikan NWB (*non weight bearing* atau tidak menahan berat badan), TTWB (*toe touch weight bearing* atau berat badan menyentuh ibu jari), atau PWB (*partial weight bearing* atau penahan berat badan parsial) dengan persentase spesifik, misalnya 25%). Jika klien tidak diperbolehkan untuk menahan berat badan secara keseluruhan, beri perhatian seksama pada ekstremitas yang dioperasi selama pemindahan untuk memastikan bahwa klien menghindari bertumpu pada kakinya.

Selain keterbatasan pascaoperasi, klien mungkin menderita karena artritis pada sendi lainnya yang akan meningkatkan nyeri dan memengaruhi kemampuan memindahkan dari tempat tidur menuju ke kursi. Sementara latihan pada tempat tidur dapat dimulai pada hari operasi, klien biasanya tidak siap untuk melakukan usaha pemindahan menuju kursi di sisi tempat tidur hingga keesokan pagi setelah operasi. Ketika klien berdiri dan berpindah untuk pertama kalinya, bantuan diperlukan dari paling sedikit dua orang staf. Penggunaan teknik yang sesuai akan memastikan pemindahan yang aman untuk klien dan akan meminimalisasi risiko cedera pada tulang

belakang

Evaluasi: Setelah intervensi tersebut, Klien akan memperlihatkan peningkatan mobilitas fisik sebagai bukti berkurangnya kebutuhan akan bantuan dalam bergerak dan berpindah (tempat tidur menuju kursi, tempat tidur ke posisi berdiri), dan penggunaan tongkat atau alat bantu berjalan yang aman dan kemampuan ambulasi jarak yang fungsional

Diagnosis keperawatan:

Resiko Disfungsi Neurovaskular Perifer

Faktor yang berhubungan dengan edema atau peletakan tungkai bawah atau posisi

Hasil yang diharapkan (NOC):

- Klien menunjukkan fungsi neurovascular yang normal, seperti dibuktikan dengan nadi perifer yang cukup dengan waktu pengisian kapiler sebesar 3 detik atau kurang dan tidak adanya gangguan sensoria tau kelemahan motoric pada tungkai yang akan dioperasi.

Intervensi (NIC)

- Kaji fungsi neurovascular dari tungkai yang dioperasi paling tidak tiap 4 jam seperti yang diperintahkan dokter bedah, dan bandingkan temuannya dengan tungkai yang sehat.
- Pengkajian ini antara lain kualitas dari nadi kaki bilateral, warna kulit dan suhu dari tungkai, pengisian kapiler di jari kaki, sensasi dan gerakan pada jari kaki, dan kemampuan klien melakukan fleksi dorsi-plantar di

kaki. Adanya kepuccatan atau rasa dingin, kebas atau kesemutan, atau ketidakmampuan menggerakkan tungkai harus segera dilaporkan ke dokter bedah.

Evaluasi

- Dengan intervensi tersebut Klien menunjukkan fungsi neurovascular yang normal, seperti dibuktikan dengan nadi perifer yang cukup dengan waktu pengisian kapiler sebesar 3 detik atau kurang dan tidak adanya gangguan sensoria tau kelemahan motoric pada tungkai yang akan dioperasi.

Diagnosis keperawatan:

Risiko terjadinya thrombosis Vena Dalam

Faktor risiko: prosedur bedah lebih dari 30 menit, peningkatan usia klien, riwayat sebelumnya terdapat tromboembolisme, statis vena, kondisi jantung tertentu seperti gagal jantung atau disaritmia, trauma pada ekstremitas bawah, obesitas, penggunaan kontrasepsi oral atau terapi pengganti hormone, sepsis, keganasan, imobilisasi jangka lama, stroke, dan kehamilan. Pembekuan akan terjadi pada daerah betis dan bermigrasi ke arah fossa poplitea atau pada daerah paha.

Intervensi (NIC) :

- Secara rutin periksa klien akan adanya tanda tromboflebitis yaitu: nyeri yang berlebih, edema unilateral, atau jaras vena yang kemerahan.
- Manajemen pencegahan DVT:
 - Mobilisasi dini: gerakkan pergelangan kaki untuk mengontraksikan betis. Menstimulasi mobilisasi dini akan meningkatkan darah balik

vena ke jantung.

- Alat kompresi pneumatic diaplikasikan ke kedua tungkai untuk mengembalikan darah vena ke jantung.
- Alat kompresi atau stocking harus digunakan hingga klien kembali ambulasi penuh dan hanya dapat dihentikan hanya untuk jangka waktu pendek saat mandi atau pemeriksaan kulit.
- Agen farmakologi yang dipakai untuk menurunkan risiko DVT termasuk heparin tidak terfraksinasi dosis rendah atau *low dose unfractionated heparin* (UFH), heparin dengan berat molekul rendah atau *low molecular weight heparin* (LMWH), warfarin sodium dan fondaparinux inhibitor selektif faktor Xa sintesis (arixtra). LMWH dan fondaparinux tidak memerlukan monitoring hasil laboratorium dan bekerja lebih cepat untuk memproduksi antikoagulan. Efek heparin tidak terfraksinasi akan dimonitor dengan waktu tromboplastin parsial (*partial thrombin time* [PTT]). Warfarin lebih lambat dalam mencapai kadar terapeutik dalam darah namun tidak mahal dan lebih mudah bagi klien untuk memperolehnya kembali setelah melepas. Hasil waktu prothrombin (*prothrombin time* [PT]) yang dilaporkan oleh rasio normalisasi internasional (*international normalized ration* [INR]), dilakukan untuk memonitor efek warfarin. Secara teratur laporkan hasil laboratorium pada dokter bedah untuk memberi waktu penyesuaian dengan dosis penggunaan yang terbaru.
- Monitor terjadinya trombositopenia yang diinduksi heparin (*induced heparine thrombositopenia* [HIT]): nilai hitung trombosit $< 150.000/ \text{mm}^3$ atau menurun $> 50\%$ dari nilai normal. Komplikasi HIT: DVT, embolisme

paru infark miokard, atau kecelakaan serebrovascular, oklusi arteri tungkai (kemungkinan memerlukan amputasi), kerusakan organ tahap akhir atau kematian. Jika HIT terjadi, segera hentikan segala bentuk heparin.

- Edukasi luas mengenai antikoagulan adalah penting untuk memaksimalkan efektivitasnya dan untuk meminimalisasi kemungkinan terjadinya komplikasi. Berikan informasi kepada klien tentang manifestasi perdarahan internal seperti feses berwarna kehitaman, urin berwarna the, hematemesis, nyeri abdomen atau panggul. Beritahukan bahwa luka kecil dapat berdarah untuk waktu yang lebih lama.
- Jika klien mengonsumsi warfarin, berikan informasi mengenai pentingnya asupan makanan yang banyak mengandung vitamin K.

Diagnosis keperawatan:

Risiko Disfungsi Neurovaskular Perifer

Faktor yang berhubungan dengan edema atau peletakan tungkai bawah.

Hasil yang diharapkan (NOC):

- Klien menunjukkan fungsi neurovascular yang normal, seperti dibuktikan dengan nadi perifer yang cukup dengan waktu pengisian kapiler sebesar 3 detik atau kurang dan tidak adanya gangguan sensoria tau kelemahan motoric pada tungkai yang akan dioperasi.

Intervensi (NIC)

- Kaji fungsi neurovascular dari tungkai yang dioperasi paling tidak tiap 4

jam seperti yang diperintahkan dokter bedah, dan bandingkan temuannya dengan tungkai yang sehat.

- Pengkajian ini antara lain kualitas dari nadi kaki bilateral, warna kulit dan suhu dari tungkai, pengisian kapiler di jari kaki, sensasi dan gerakan pada jari kaki, dan kemampuan klien melakukan fleksi dorsi-plantar di kaki. Adanya kepuatan atau rasa dingin, kebas atau kesemutan, atau ketidakmampuan menggerakkan tungkai harus segera dilaporkan ke dokter bedah.

Evaluasi

Dengan intervensi tersebut Klien menunjukkan fungsi neurovascular yang normal, seperti dibuktikan dengan nadi perifer yang cukup dengan waktu pengisian kapiler sebesar 3 detik atau kurang dan tidak adanya gangguan sensoria tau kelemahan motoric pada tungkai yang akan dioperasi.

C. Latihan

1. Proses yang kronis dan progresif dimana jaringan baru diproduksi sebagai respons terhadap kerusakan sendi dan perburukan kartilago merupakan definisi dari
 - a) Osteoporosis
 - b) Rematik
 - c) Osteoarthritis
 - d) Scoliosis
 - e) Lordosis
2. Berikut ini merupakan etiologi osteoarthritis yang muncul tanpa memiliki riwayat kerusakan sendi, penyakit sendi atau penyakit sistemik ...
 - a) Osteoarthritis primer

- b) Osteoarthritis sekunder
 - c) Osteoarthritis tersier
 - d) Osteoarthritis degeneratif
 - e) Osteoarthritis idiopatik
3. Berikut merupakan manfaat latihan fisik pada klien dengan osteoarthritis?
- a) Memperkuat otot dan menunjang sendi, ligament dan tendon
 - b) Menstimulasi pertumbuhan kartilago dan menggerakkan cairan synovial
 - c) Menambah control berat
 - d) Regenerasi kartilago
 - e) Meningkatkan proses inflamasi

D. Kunci Jawaban

- 1. C
- 2. E
- 3. E

E. Referensi

- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2014). *Keperawatan medikal bedah: manajemen klinis untuk hasil yang diharapkan*. Elsevier (Singapore).
- Butcher, H. K., Bulechek, G. M., Dochterman, J. M. M., & Wagner, C. (2013). *Nursing Interventions classification (NIC) (6th Indone)*. Elsevier Singapore Lte Ltd.
- Gulanick, M., & Myers, J. L. (2016). *Nursing care plans: diagnoses, interventions, and outcomes*. Elsevier Health Sciences.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2007). *Buku ajar fisiologi kedokteran edisi 11. Jakarta: EGC (11th ed.)*. Jakarta: EGC.
- Moorhead, S., Johnson, M., Maas, M. L., & Swanson, E. (2013). *Nursing Outcomes Classification (NOC): (5th Indone)*. Elsevier Singapore Lte Ltd.
- NANDA International. (2014). *Nursing Diagnoses Definitions and Classification 2015-*

2017. (T. H. Herdman & S. Kamitsuru, Eds.) (10th ed.). United Kingdom: Wiley Blackwell.

Pearce, E. C. (2016). *Anatomi dan fisiologi untuk paramedis*. PT Gramedia Pustaka Utama.

