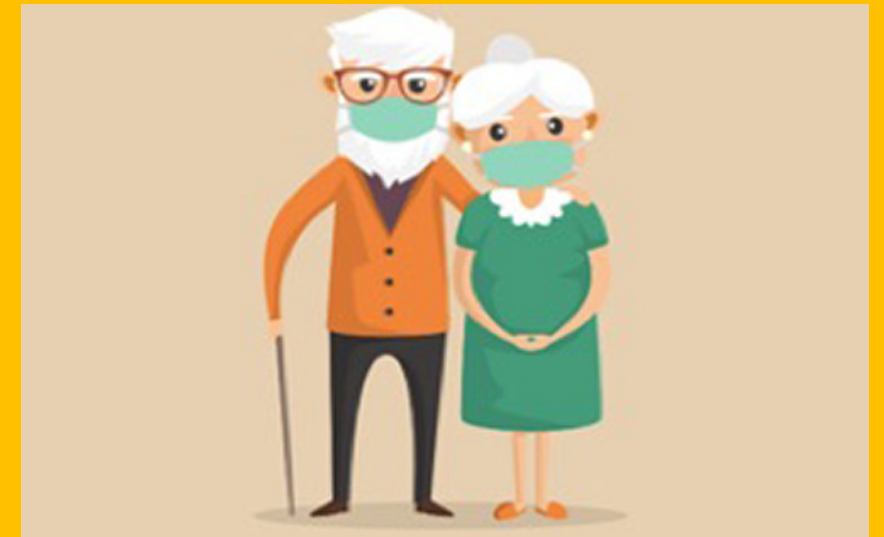


PROSES DEGENERATIF DAN ASPEK PATOLOGIS SISTEM MUSKULOSKELETAL DAN KARDIOVASKULER AKIBAT PENUAAN

Oleh:

Septiana Fathonah, S.Kep., Ns., M.Kep



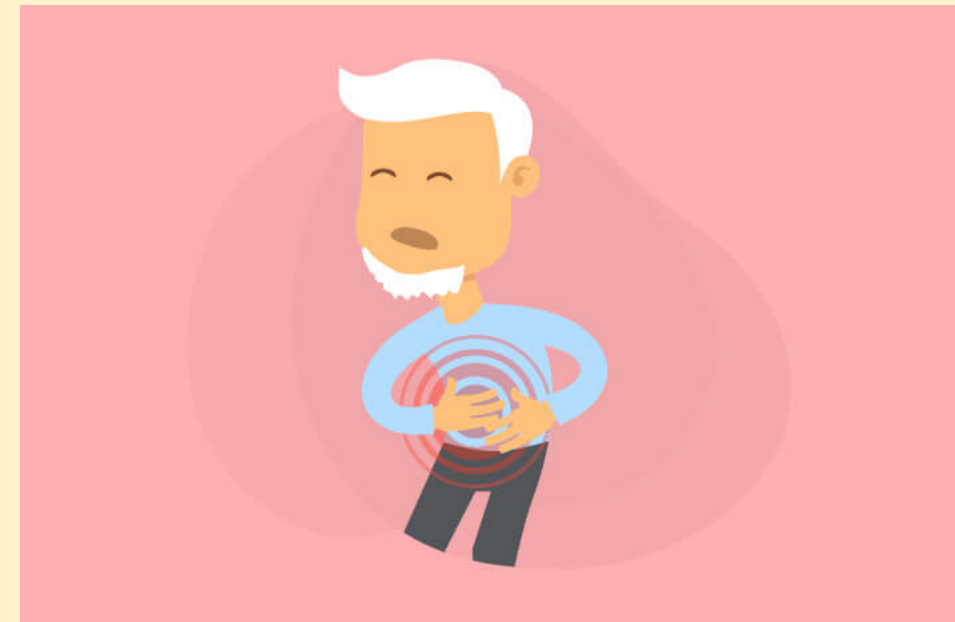
Proses degeneratif dan aspek patologis muskuloskeletal akibat penuaan:

- ✓ Perubahan terkait penuaan pada sistem muskuloskeletal
- ✓ Asuhan Keperawatan Pasien lansia dengan osteoporosis



Proses degeneratif dan aspek patologis sistem kardiovaskular akibat penuaan:

- Perubahan terkait penuaan yang mempengaruhi sistem kardiovaskuler
- Faktor resiko yang mempengaruhi sistem kardiovaskuler
- Asuhan Keperawatan pada Pasien lansia dengan Hipertensi, Penyakit jantung





Proses degeneratif dan aspek patologis muskuloskeletal akibat penuaan:

Perubahan Terkait Penuaan pada Sistem Musculoskeletal

- Tulang adalah organ tubuh yang sangat penting
- Fungsi utamanya adalah menyokong jaringan-jaringan yang lunak, melindungi organ-organ tubuh yang vital, jaringan yang sangat lunak, membantu pergerakan terutama persendian serta membantu metabolisme kalsium dengan adanya pengendapat mineral terutama zat kapur
- Tulang seperti juga jaringan tubuh yang lain secara teratur dan terus menerus mengalami siklus bongkar pasang sel.
- Idealnya proses pembongkaran dan pembentukan sel semestinya berjalan seimbang

- Namun dalam kondisi osteoporosis, pembongkaran sel berlangsung lebih cepat dari pada pembentukannya sehingga kepadatan tulang berkurang dan menjadi keropos serta rapuh

- Osteoporosis merupakan kelainan metabolic tulang, ini paling sering ditemukan pada masyarakat berkembang terutama pada wanita tua pasca menopause
- Menurut WHO, osteoporosis adalah gangguan tulang dengan ciri penipisan tulang dan gangguan arsitektur tulang yang berdampak tulang menjadi rapuh
- Bagian tulang yang umumnya diserang: radius distal, vertebra, kolum femur, pelvis

Gejala

- Nyeri pada tulang saat melakukan gerakan atau membungkuk atau jongkok yang biasanya tidak pernah terjadi
- Nyeri pada tulang belakang sebagai akibat tulang rawan diantara ruas tulang belakang semakin tipis dan mengeras
- Tubuh menjadi lebih pendek dari sebelumnya

Faktor Resiko

- Penggunaan obat-obatan : kortison, heparin, radioterapi, kemoterapi
- Usia : usia lanjut
- Jenis kelamin: perempuan lebih banyak penurunan hormone estrogen pada masa menopause
- Riwayat keluarga
- Konsumsi alcohol
- Merokok
- Kekurangan zat gizi vitamin dan mineral untuk pembentukan tulang
- *Underweight*/ kurang aktifitas fisik
- Minuman ringan

Pencegahan

- Dilakukan dari saat usia muda (kepadatan tulang terbentuk secara maksimal pada usia 20-35 tahun, stabil sampai menopause)
- Memberikan zat gizi yang cukup : kalsium dalam jumlah cukup
- Olah raga secara teratur
- Menghindari faktor penyebab

Patofisiologi

- Pada osteoporosis mineralis tulang adalah normal, tetapi total bone massanya menurun
- Osteoporosis yang terjadi secara alamiah karena bertambahnya usia ini disebut osteoporosis primer yang dibagi menjadi 2:
 - Osteoporosis primer post menopause (tipe 1) sebagai akibat menurunnya hormone estrogen yang lebih memperberat terjadinya proses resorpsi tulang
 - Osteoporosis primer senilis (tipe II) yang disebabkan oleh penurunan bone mass saja akibat umurnya bertambah

Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Osteoporosis

Pengkajian

1. Riwayat kesehatan
2. Pengkajian psikososial
3. Pola aktivitas sehari-hari

Pemeriksaan Fisik

1. Sistem pernapasan
2. Sistem kardiovaskuler
3. Sistem persyarafan
4. Sistem perkemihan
5. Sistem pencernaan
6. Sistem muskuloskeletal

- **Manifestasi Radiologi**

1. Densitas atau massa tulang yang menurun , dapat dilihat pada vertebra spinalis
2. Penipisan cortex dan hilangnya tracecula transversal merupakan kelainan yang sering didapat
3. Lemahnya corpus vertebrae menyebabkan penonjolan yang menggelembung dari nuklieus pulposus ke dalam ruang intervertebralis dan menyebabkan deformitas

- **Pemeriksaan Laboratorium**

1. Kadar Ca, P dan alkali fosfatase tidak menunjukkan kelainan yang nyata
2. Kadar HPT (pada post menopause kadar HPT meningkat) dan Ct (terapi estrogen merangsang pembentukan Ct)
3. Kadar 1,25-(OH)₂-D₃ dan absorbsi CA menurun
4. Ekskresi fosfat dan hidroksiproline terganggu sehingga meningkatkan kadarnya

1. Nyeri sehubungan dengan dampak sekunder dari fraktur vertebrae
Tujuan; Setelah dilakukan tindakan keperawatan diharapkan nyeri berkurang
Kriteria Hasil:

- a. Klien akan mengekspresikan perasaan nyerinya
- b. Klien dapat tenang dan istirahat yang cukup
- c. Klien dapat mandiri dalam perawatan dan penanganannya secara sederhana

Intervensi	Rasional
<ol style="list-style-type: none">1. Pantau tingkat nyeri pada punggung, terlokalisasi atau nyeri menyebar pada abdomen atau pinggang2. Ajarkan pada klien tentang alternatif lain untuk mengatasi dan mengurangi rasa nyerinya.3. Kaji obat-obatan untuk mengatasi nyeri4. Rencanakan pada klien tentang periode istirahat adekuat dengan berbaring dengan posisi terlentang selam kurang lebih 15 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Tulang dalam peningkatan jumlah trabekuler, pembatasan gerak spinal.2. Alternatif lain untuk mengatasi nyeri pengaturan posisi, kompres hangat dan sebagainya.3. Keyakinan klien tidak dapat mentolelir akan obat yang adekuat atau tidak adekuat untuk mengatasi nyerinya.4. Kelelahan dan keletihan dapat menurunkan minat untuk aktivitas sehari-hari.

2. Perubahan mobilitas fisik berhubungan dengan disfungsi sekunder terhadap perubahan skletal (kiposis), nyeri sekunder atau fraktur baru.
 Tujuan: Setelah diberi tindakan keperawatan diharapkan klien mampu melakukan mobilitas fisik.

Kriteria Hasil:

- a. Klien dapat meningkatkan mobilitas fisik
- b. Klien mampu melakukan ADL secara independent

Intervensi	Rasional
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaji tingkat kemampuan klien yang masih ada 2. Rencanakan tentang pemberian program latihan: <ol style="list-style-type: none"> a. bantu klien jika diperlukan latihan b. ajarkan klien tentang ADL yang bisa dikerjakan, c. ajarkan pentingnya latihan 3. Bantu kebutuhan untuk beradaptasi dan melakukan ADL, rencana okupasi. 4. Peningkatan latihan fisik secara adekuat: <ol style="list-style-type: none"> a. Dorong latihan dan hindari tekanan pada tulang seperti berjalan b. Instruksikan klien latihan selama kurang lebi 30 menit dan selingi dengan isitirahat dengan berbaring selam 15 menit c. Hindari latihan fleksi, membungkuk dengan tiba-tiba dan mengangkat beban berat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar untuk memberikan alternatif dan latihan gerak yang sesuai dengan kemampuannya. 2. Latihan akan meningkatkan pergrakan otot dan stimulasi sirkulasi darah. 3. ADL secara independent 4. Dengan latihan fisik: <ol style="list-style-type: none"> a. Massa otot lebih besar sehingga memberikan perlindungan pada osteoporosis b. Program latihan merangsang pembentukan tulang c. Gerakan menimbulkan kompresi vertikal dan risiko fraktur vertebrae

3. Resiko injury (cedera) berhubungan dengan dampak sekunder perubahan skletal dan ketidakseimbangan tubuh

Tujuan: Injury (cedera) tidak terjadi

Kriteria Hasil:

- a. Klien tidak jatuh dan fraktur tidak terjadi
- b. Klien dapat menghindari aktivitas yang mengakibatkan fraktur

Intervensi	Rasional
1. Ciptakan lingkungan yang bebas dari bahaya: a. Tempatkan klien pada tempat tidur rendah	1. Menciptkan lingkungan yang aman dan mengurangi resiko terjadinya kecelakaan.

Intervensi	Rasional
<ul style="list-style-type: none"> b. Amati lantai yang membahayakan klien c. Berikan penerangan yang cukup d. Tempatkan klien pada ruangan yang tertutup dan mudah untuk diobservasi e. Ajarkan klien tentang pentingnya menggunakan alat pengaman di ruangan <p>2. Berikan support ambulasi sesuai dengan kebutuhan:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Kaji kebutuhan untuk berjalan b. Konsultasi dengan ahli terapis c. Ajarkan klien untuk meminta bantuan bila diperlukan d. Ajarkan klien waktu berjalan dan keluar ruangan <p>3. Bantu klien untuk melakukan ADL secara hati-hati.</p> <p>4. Ajarkan pada klien untuk berhenti secara pelan-pelan, tidak naik tangga dan mengangkat beban berat</p> <p>5. Ajarkan pentingnya diet untuk mencegah osteoporosis:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Rujuk klien pada ahli gizi b. Ajarkan diet yang mengandung banyak kalsium c. Ajarkan klien untuk mengurangi atau berhenti menggunakan rokok atau kopi <p>6. Ajarkan efek dari rokok terhadap pemulihan tulang</p> <p>7. Observasi efek samping dari obat-obatan yang digunakan</p>	<p>2. Ambulasi yang dilakukan tergesa-gesa dapat menyebabkan mudah jatuh.</p> <p>3. Penarikan yang terlalu keras akan menyebabkan terjadinya fraktur.</p> <p>4. Pergerakan yang cepat akan lebih mudah terjadinya fraktur kompresi vertebrae pada klien dengan osteoporosis.</p> <p>5. Diet kalsium dibutuhkan untuk mempertahankan kalsium dalam serum, mencegah bertambahnya kehilangan tulang. Kelebihan kafein akan meningkatkan kehilangan kalsium dalam urine. Alkohol akan meningkatkan asidosis yang meningkatkan resorpsi tulang.</p> <p>6. Rokok dapat meningkatkan terjadinya asidosis.</p> <p>7. Obat-obatan seperti deuritik, phenotiazin dapat menyebabkan dizziness, drowsiness dan weakness yang merupakan predisposisi klien untuk jatuh.</p>

2

Proses degeneratif dan aspek
patologis sistem
kardiovaskular akibat
penuaan:

Sistem Kardiovaskuler

- Sistem kardiovaskuler adalah satu bagian yang penting dalam tubuh manusia guna memberikan oksigen ke setiap sel
- Sistem kardiovaskuler juga berperan dalam menjaga suhu tubuh
- Darah juga membawa hormone yang merupakan molekul pembawa pesan kimia hasil produksi oleh organ dari sistem endokrin, melalui tubuh

Perubahan terkait Penuaan yang Mempengaruhi Sistem Kardiovaskuler

- Perubahan kondisi jantung : anatomi dan fisiologi
- Perubahan anatomi: seiring dengan bertambahnya usia, tingkat elastisitas dinding aorta pada manusia akan mengalami penurunan, dibarengi dengan kian bertambahnya caliber aorta.
- Jantung mengalami hipertrofi ketika usia bertambah
- Katup jantung akan mengalami perubahan misalnya pada daun dan cincin
- Degenerasi myocardium

Perubahan Fisiologis

- Bertambahnya usia mengakibatkan penurunan pengaturan irama inheren jantung oleh simpul SA
- Denyut jantung maksimal pada lansia ketika melakukan exercise pun mengalami penurunan karena penurunan isi sekuncup dan meningkatkan frekuensi jantung
- Adanya gangguan relaksasi disebabkan oleh adanya pengurangan compliance jantung pada permulaan diastole

Faktor Resiko yang Mempengaruhi Sistem Kardiovaskuler:

- Penyakit jantung coroner
- Hipertensi
- Cardiac heart failure
- Ketidakaktifan fisik
- Aterosklerosis
- Obesitas
- Kebiasaan makan
- Hiperlipidemia
- Sindrom metabolik
- Faktor psikososial
- Faktor hereditas dan sosioekonomi

HIPERTENSI

- The silent disease
- Seringkali para penderita baru menyadari hipertensinya setelah penyakit yang diderita menyebabkan berbagai penyakit komplikasi
- Komplikasi :
 - Kardiovaskuler : aterosklerosis, aneurisma, gagal jantung
 - Otak : stroke
 - Ginjal : gagal ginjal
 - Mata: penebaran pembuluh darah halus mata sampai kebutaan

- Hipertensi adalah tekanan tinggi dalam arteri
- Tekanan sistolik adalah 140 mmHg atau lebih secara terus menerus, tekanan diastolic 90 mmHg atau lebih secara terus menerus atau keduanya
- Tekanan systole dan diastole bervariasi untuk tiap individu, secara umum ditetapkan tekanan darah normal untuk dewasa (≥ 18 tahun) adalah 120/80 mmHg.
- Penggolongan hipertensi :
 - - hipertensi esensial/ primer –belum diketahui penyebab pastinya
 - - hipertensi sekunder- penyebabnya sudah diketahui secara pasti

Faktor Resiko Hipertensi

- Faktor yang dapat dikontrol:
 - kegemukan (obesitas)
 - kurang olah raga
 - Konsumsi garam berlebihan
 - Merokok dan mengkonsumsi alcohol
 - Stres

- Faktor yang tidak dapat dikontrol
 - keturunan
 - Jenis kelamin
 - umur

PENCEGAHAN

- Mengatasi obesitas dan mengontrol berat badan
- Mengatur pola makan
- Menghindari stress
- Memperbaiki gaya hidup yang kurang sehat
- Mengontrol tekanan darah
- Meningkatkan aktivitas fisik
- Mengobati penyakit

PENANGGULANGAN

- Nonfarmakologis
- Farmakologis : diuretic, penyekat betha, antagonis kalsium, penghambat ACE

PRIORITAS KEPERAWATAN

- Mempertahankan/ meningkatkan fungsi kardiovaskuler
- Mencegah komplikasi
- Kontrol aktif terhadap kondisi
- Beri informasi tentang proses . Prognose dan program pengobatan

Tabel 2 Klasifikasi Tekanan Darah Berdasarkan Tekanan Darah Sistole dan Diastole

Tekanan Diastole (mmHg)	Tekanan Sistole (mmHg)		
	< 140	140 - 159	> 160
< 85	Normal	Hipertensi border line	Hipertensi border line
85 - 89	Normal tinggi	Hipertensi border line	Hipertensi border line
90 - 104	Hipertensi ringan	Hipertensi ringan	Hipertensi ringan
105 - 114	Hipertensi sedang	Hipertensi sedang	Hipertensi sedang
> 115	Hipertensi berat	Hipertensi berat	Hipertensi berat

(Sumber : Hull, Alison, 1993)

Asuhan Keperawatan pada Pasien Lansia dengan Hipertensi

- Pengkajian
- 1. Aktifitas/istirahat
- 2. Sirkulasi
- 3. Integritas ego
- 4. Eliminasi
- 5. Makanan /cairan
- 6. Neurosensori
- 7. Nyeri/ ketidaknyamanan
- 8. Pernafasan
- 9. Keamanan

Pemeriksaan Diagnostik:

- Hb
- BUN
- Glukosa
- Kalsium serum
- Kalium serum
- Kolesterol dan trygliserid
- Px Tyroid
- Urin analisis
- Foto dada
- CT Scan
- EKG

1. Perfusi jaringan tidak efektif berhubungan dengan penurunan curah jantung.
Tujuan: Berpartisipasi dalam aktivitas yang menurunkan tekanan darah/beban kerja jantung.

Kriteria Hasil:

- a. Mempertahankan tekanan darah dalam rentang yang dapat diterima.
- b. Memperlihatkan irama dan frekuensi jantung stabil dalam rentang normal pasien.

Intervensi	Rasional
1. Pantau tekanan darah, ukur pada kedua tangan/paha untuk evaluasi awal.	1. Perbandingan dari tekanan memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang keterlibatan/bidang masalah vaskular.
2. Catat keberadaan, kualitas denyutan sentral dan perifer.	2. Denyutan karotis, jugularis, radialis dan femoralis mungkin teramati/terpalpasi.
3. Amati warna kulit, kelembaban, suhu dan masa pengisian kapiler.	3. Adanya pucat, dingin, kulit lembab dan masa pengisian kapiler lambat mungkin berkaitan dengan vasokonstriksi/mencerminkan penurunan curah jantung.
4. Pertahankan pembatasan aktivitas seperti istirahat di tempat tidur atau kursi.	4. Menurunkan stres dan ketegangan yang mempengaruhi TD dan perjalanan penyakit hipertensi.
5. Kolaborasi pemberian terapi sesuai indikasi, misalnya Diuretik Tiazid.	5. Tiazid mungkin digunakan sendiri atau dicampur dengan obat lain untuk menurunkan TD pada pasien dengan fungsi ginjal yang relatif normal.

2. Pola napas inefektif berhubungan dengan Dispnea.

Tujuan: Mempertahankan pola napas yang efektif, dengan kriteria hasil, frekuensi dan irama pernapasan dalam rentang yang normal.

Intervensi:

- 1) Evaluasi frekuensi pernapasan dan kedalaman.
Rasional—Pengenalan diri dan pengobatan ventilasi abnormal dapat mencegah komplikasi.
- 2) Auskultasi bunyi napas, catat area yang menurun/tak ada bunyi napas dan adanya bunyi tambahan.
Rasional—Bunyi napas sering menurun pada dasar paru sehubungan dengan terjadinya atelektasis.
- 3) Tinggikan kepala tempat tidur letakkan pada posisi semi fowler.
Rasional—Merangsang fungsi pernapasan/expansi paru.
- 4) Lihat membran mukosa, kulit untuk adanya cianosis.
Rasional—Menunjukkan kondisi hipoxia sehubungan dengan komplikasi paru.
- 5) Kolaborasi pemberian O₂ sesuai indikasi.
Rasional—Meningkatkan pengiriman O₂ ke paru untuk kebutuhan sirkulasi khususnya pada adanya penurunan/gangguan ventilasi.

3. Gangguan nyaman nyeri berhubungan dengan hipoxia jaringan otak.

Tujuan: Melaporkan nyeri/ketidaknyamanan hilang terkontrol.

Kriteria hasil: Mengungkapkan metode yang memberikan pengurangan.
Mengurangi regimen farmakologi yang diresepkan.

Intervensi:

1) Mempertahankan tirah baring selama fase akut.

Rasional—Meminimalkan stimulasi/meningkatkan relaksasi

2) Berikan tindakan non farmakologi untuk menghilangkan sakit kepala, misalnya kompres dingin pada dahi, pijat punggung dan leher.

Rasional—Tindakan yang menurunkan tekanan vascular serebral dan yang memperlambat respon simpatis efektif dalam menghilangkan sakit kepala dan komplikasi.

3) Hilangkan/minimalkan aktivitas vasokonstriksi yang dapat meningkatkan sakit kepala, misalnya mengejan saat BAB.

Rasional—Aktivitas yang meningkatkan vasokonstriksi menyebabkan sakit kepala pada adanya peningkatan tekanan vaskuler serebral..

4) Bantu pasien dalam ambulasi sesuai kebutuhan.

Rasional—Pusing dan penglihatan kabur sering berhubungan dengan sakit kepala.

5) Kolaborasi pemberian analgetik sesuai indikasi.

Rasional—Menurunkan atau mengontrol nyeri dan menurunkan rangsangan sistem syaraf simpatis.

4. Gangguan istirahat tidur b/d sakit kepala.

Tujuan: Mampu menciptakan pola tidur yang adekuat dengan penurunan nyeri.

Kriteria hasil: Tampak/melaporkan dapat beristirahat yang cukup.

Intervensi:

- 1) Berikan kesempatan untuk beristirahat/tidur sejenak, turunkan aktivitas mental/fisik pada sore hari.
Rasional—Karena aktivitas fisik dan mental yang lama mengakibatkan kelelahan sehingga mengurangi waktu tidur.
- 2) Lengkapi jadwal tidur dan ritual secara teratur.
Rasional—Penguatan bahwa saatnya tidur dan mempertahankan kestabilan lingkungan.
- 3) Berikan makanan kecil pada sore hari, susu hangat dan masase punggung.
Rasional—Meningkatkan relaksasi dengan perasaan mengantuk.
- 4) Putarkan musik yang lembut atau suara yang jernih.
Rasional—Menurunkan stimulasi sensori dengan menghambat suara – suara lain dari lingkungan sekitar yang akan menghambat tidur nyenyak.
- 5) Ciptakan lingkungan yang tenang.
Rasional—Meningkatkan istirahat sehingga rasa nyeri dapat terkontrol

5. Intoleransi aktivitas b/d kelemahan fisik.

Tujuan: Berpartisipasi dalam aktivitas yang diinginkan/diperlukan.

Kriteria hasil: Peningkatan dalam toleransi aktivitas yang dapat diukur. Penurunan dalam tanda-tanda intoleransi fisiologi.

Intervensi:

1) Kaji respon pasien terhadap aktivitas.

Rasional—Membantu dalam mengkaji respon fisiologi terhadap stress aktivitas dan merupakan indikator dari kelebihan kerja yang berkaitan dengan tingkat aktivitas.

2) Instruksikan klien tentang teknik penghematan energi.

Rasional—Mengurangi penggunaan energi juga membantu keseimbangan antara suplai dan kebutuhan O_2 .

3) Berikan dorongan untuk melakukan aktivitas/perawatan diri bertahap jika dapat ditoleransi.

Rasional—Kemajuan aktivitas bertahap mencegah peningkatan kerja jantung tiba-tiba.

- 4) Berikan bantuan sesuai kebutuhan.
Rasional—Memberikan bantuan hanya sebatas kebutuhan akan mendorong kemandirian dalam melakukan aktivitas.
- 5) Awasi Tekanan darah, Nadi dan pernapasan selama dan sesudah aktivitas.
Rasional—Manifestasi kardio pulmonal dari upaya jantung dalam paru untuk membawa jumlah O_2 adekuat ke jaringan
6. Kurang pengetahuan berhubungan dengan kurang terpapar sumber informasi.
Tujuan: Menyatakan pemahaman tentang proses penyakit dan regimen pengobatan.

Kriteria hasil:

- a. Mengidentifikasi efek samping obat dan kemungkinan komplikasi yang perlu diperhatikan.
- b. Mempertahankan tekanan darah dalam parameter normal.

Intervensi:

Intervensi:

- 1) Kaji kesiapan dan hambatan dalam belajar.

Rasional—Kesalahan konsep dan menyangkal diagnosa karena perasaan sejahtera yang sudah lama dinikmati mempengaruhi minat pasien/orang terdekat untuk mempelajari penyakit, kemajuan dan prognosis.

- 2) Jelaskan tentang hipertensi dan efeknya pada jantung, pembuluh darah, ginjal dan otak.

Rasional—Dasar untuk pemahaman tentang peningkatan TD untuk memungkinkan pasien melanjutkan pengobatan meskipun ketika merasa sehat.

- 3) Bantu pasien dalam mengidentifikasi faktor – faktor resiko kardiovaskuler yang dapat diubah, misalnya obesitas, minum alkohol.

Rasional—Faktor-faktor resiko ini telah menunjukkan hubungan dalam menunjang hipertensi dan penyakit cardivaskuler serta ginjal.

- 4) Bantu pasien untuk mengembangkan jadwal yang sederhana, memudahkan untuk minum obat.

Rasional Memudahkan kerjasama dengan regimen jangka panjang.

- 5) Evaluasi kembali penjelasan yang disampaikan.

Rasional—Mengetahui tingkat pemahaman klien tentang penjelasan yang disampaikan.

TERIMAKASIH