



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
NOTOKUSUMO
YOGYAKARTA

implikasi keperawatan dalam pemberian obat pada sistem kardiovaskuler (Digitalis, anti Aritmia), Manajemen non farmakologi dalam gangguan sistem kardiovaskuler



www.stikes-notokusumo.ac.id



Jl. Bener No. 26 Tegalrejo Yogyakarta



Therapy Non farmakologi

1. Manajemen Perawatan Mandiri

Manajemen perawatan mandiri dapat di definisikan sebagai tindakan-tindakan yang bertujuan untuk menjaga stabilitas fisik, menghindari perilaku yang dapat memperburuk kondisi, dan mendeteksi gejala awal perburukan gagal jantung.

2. Ketaatan Pasien Berobat

Ketaatan pasien untuk berobat dapat mempengaruhi morbiditas, mortalitas, dan kualitas hidup pasien.

3. Pemantauan Berat Badan Mandiri

Pasien harus memantau berat badan rutin setiap hari, jika terdapat kenaikan berat badan ≥ 2 kg dalam 3 hari, pasien harus menaikkan dosis diuretik atas pertimbangan dokter (kelas rekomendasi I, tingkatan bukti C).

Therapy Non farmakologi



4. Asupan Cairan

Restriksi cairan 900 mL–1,2 L/hari (sesuai berat badan dan keparahan gagal jantung) di pertimbangkan terutama pada pasien dengan gejala berat yang di sertai hiponatremia.

Restriksi cairan rutin pada semua pasien dengan gejala ringan sampai sedang tidak memberikan keuntungan klinis (kelas rekomendasi IIb, tingkatan bukti C).

5. Penurunan Berat Badan

Penurunan berat badan pasien obesitas (IMT >25 kg/m²) dengan gagal jantung bertujuan untuk mencegah perburukan gagal jantung, mengurangi gejala, dan meningkatkan kualitas hidup (kelas rekomendasi IIa, tingkatan bukti C).

Therapy Non farmakologi



6. Kehilangan Menurunnya Berat Badan Tanpa Rencana

Malnutrisi klinis atau subklinis umum di jumpai pada gagal jantung berat.

Kaheksia jantung (cardiac cachexia) merupakan prediktor penurunan angka kelangsungan hidup.

Jika selama 6 bulan terakhir penurunan berat badan $>6\%$ dari berat badan stabil sebelumnya tanpa disertai retensi cairan, pasien didefinisikan sebagai kaheksia.

Status nutrisi pasien harus di nilai dengan hati-hati (kelas rekomendasi I, tingkatan bukti C).

Therapy Non farmakologi



Kaheksia jantung merupakan sindrom multifaktorial akibat inflamasi pada penyakit jantung, yang berhubungan dengan penurunan massa bebas lemak, dengan atau tanpa penurunan massa lemak



Tata laksana nutrisi pada kaheksia



Tata laksana nutrisi



Tata laksana nutrisi pada kaheksia meliputi beberapa tahap berikut ini:

- 1) Skrining risiko malnutrisi dan kaheksia pada pasien, dengan menilai penurunan berat badan tidak terencana ataupun obesitas.
- 2) Apabila pasien berisiko mengalami malnutrisi atau mengalami penurunan berat badan, maka perlu dilakukan asesmen nutrisi lebih lanjut dan menegakkan diagnosis malnutrisi dan kaheksia

Latihan Fisik Pada Rehabilitasi Gagal Jantung



Berdasarkan Japanese Circulation Society, rehabilitasi jantung terbagi menjadi 3 fase, yaitu

1. fase 1 selama pasien di rawat di rumah sakit berupa kondisi akut dan subakut awal (early subakut),

fase 2 berupa kondisi subakut akhir (late subakut)

fase 3 berupa kondisi pemeliharaan (maintenance). Selama pasien rawat jalan, komponen pembagian setiap fase memperhatikan waktu, lokasi, tujuan dan konten dari rehabilitasi yang digunakan.

Abnormalitas pemeriksaan laboratorium yang sering dijumpai pada gagal jantung

Abnormalitas	Kemungkinan penyebab	Implikasi klinis
Peningkatan kreatinin serum ($\geq 150 \mu\text{mol/L}$ atau $\geq 1,6 \text{ mg/dL}$)	Gagal jantung, penyakit ginjal, ACE-I, ARB, diuretik	Hitung eGFR, modifikasi dosis ACE-I/ARB/ antagonis mineralokortikoid/diuretik, periksa kadar kalium dan BUN
Anemia (Hb $< 13 \text{ gr/dL}$ pada laki-laki, $< 12 \text{ gr/dL}$ pada perempuan)	Gagal jantung kronik, gagal ginjal, hemodilusi, kehilangan zat besi atau penggunaan zat besi terganggu, penyakit kronik	Telusuri penyebab, pertimbangkan terapi
Hiponatremia ($< 135 \text{ mmol/L}$)	Gagal jantung kronik, hemodilusi, pelepasan AVP (Arginine Vasopressin), diuretik	Pertimbangkan restriksi cairan, kurangi/naikkan dosis diuretik, ultrafiltrasi, antagonis vasopresin
Hipernatremia ($\geq 150 \text{ mmol/L}$)	Hiperglikemia, dehidrasi	Nilai asupan cairan, telusuri penyebab

Hipokalemia ($< 3,5 \text{ mmol/L}$)	Diuretik, hiperaldosteronisme sekunder	Risiko aritmia Modifikasi dosis ACE-I/ ARB/antagonis mineralokortikoid, pertimbangkan suplemen kalium
Hiperkalemia ($\geq 5,5 \text{ mmol/L}$)	Gagal ginjal, suplemen kalium, penyekat sistem renin-angiotensin-aldosteron	Stop obat-obat yang mencetuskan hiperkalemia (ACE-I/ARB, antagonis mineralokortikoid, suplemen kalium), nilai fungsi ginjal dan pH, risiko bradikardia
Hiperglikemia ($\geq 200 \text{ mg/dL}$)	Diabetes, resistensi insulin	Evaluasi hidrasi, terapi intoleransi glukosa
Hiperurisemia ($\geq 8 \text{ mg/dL}$)	Terapi diuretik, gout, keganasan	Allopurinol, kurangi dosis diuretik
BNP $< 100 \text{ pg/mL}$, NT proBNP $< 400 \text{ pg/mL}$	Tekanan dinding ventrikel normal	Evaluasi ulang diagnosis, bukan gagal jantung jika terapi tidak berhasil

BNP \geq 400 pg/mL, NT proBNP \geq 2000 pg/mL	Tekanan dinding ventrikel meningkat	Sangat mungkin gagal jantung
Kadar albumin tinggi (\geq 45 g/L)	Dehidrasi, myeloma	Rehidrasi
Kadar albumin rendah (< 30 g/L)	Kaheksia, kehilangan albumin melalui ginjal	Cari penyebab
Peningkatan transaminase	Disfungsi hepar, gagal jantung kanan, toksisitas obat	Cari penyebab, kongesti hepar, pertimbangkan kembali terapi
Peningkatan troponin	Nekrosis miosit, iskemia berkepanjangan, gagal jantung berat, miokarditis, sepsis, gagal ginjal, emboli paru	Evaluasi pola peningkatan (peningkatan ringan sering terjadi pada gagal jantung berat), angiografi koroner, evaluasi kemungkinan revaskularisasi
Tes tiroid abnormal	Hiper/hipotiroidisme, amiodarone	Terapi abnormalitas tiroid
Urinalisis	Proteinuria, hematuria	Cari penyebab
INR \geq 2,5	Overdosis antikoagulan, kongesti hepar	Evaluasi dosis antikoagulan, nilai fungsi hepar
CRP \geq 10mg/L, leukositosis neutrofilik	Infeksi, inflamasi	Cari penyebab

Disadur dari *ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of*



Tata Laksana Farmakologi

Tujuan diagnosis dan terapi gagal jantung yaitu untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas

Prognosis	Menurunkan mortalitas
Morbiditas	Meringankan gejala dan tanda Memperbaiki kualitas hidup Menghilangkan edema dan retensi cairan Meningkatkan kapasitas aktifitas fisik Mengurangi kelelahan dan sesak nafas Mengurangi kebutuhan rawat inap

	Menyediakan perawatan akhir hayat
Pencegahan	Timbulnya kerusakan miokard Perburukan kerusakan miokard Remodelling miokard Timbul kembali gejala dan akumulasi cairan Rawat inap

Obat obat jantung



Obat-obatan untuk jantung dan pembuluh darah yang umum digunakan di antaranya:

- ❑ **Obat pengencer darah:** Untuk mencegah penggumpalan darah yang menyumbat pembuluh darah jantung, seperti aspirin, clopidogrel, heparin, warfarin, enoxaparin, fondaparinux, rivaroxaban, dabigatran, dan apixaban
- ❑ **Obat penyekat beta:** Untuk menekan efek adrenalin yang meningkatkan detak jantung, seperti bisoprolol dan metoprolol
- ❑ **Obat kolesterol:** Untuk menurunkan kolesterol sehingga plak pembuluh darah tidak bertambah, seperti atorvastatin dan simvastatin
- ❑ **Obat untuk melebarkan pembuluh darah:** Untuk menurunkan tekanan darah, seperti amlodipine, nifedipine, nitrogliserin, dan isosorbide dinitrate
- ❑ **Obat golongan ACE inhibitor:** Untuk menurunkan tekanan darah, seperti captopril dan ramipril
- ❑ **Obat golongan angiotensin II receptor blockers:** Untuk menurunkan tekanan darah, seperti valsartan atau losartan
- ❑ **Selain obat-obatan,** juga bisa menjaga kesehatan jantung dengan mengonsumsi minuman-minuman sehat, seperti air putih, susu rendah lemak, jus buah utuh, teh, kopi, dan soda diet

Dosis obat yang umumnya dipakai pada gagal jantung



	Dosis awal (mg)	Dosis target (mg)
ACEI		
Captopril	6,25 (3 x/hari)	50 - 100 (3 x/hari)
Enalapril	2,5 (2 x/hari)	10 - 20 (2 x/hari)
Lisinopril	2,5 - 5 (1 x/hari)	20 - 40 (1 x/hari)
Ramipril	2,5 (1 x/hari)	5 (2 x/hari)
Perindopril	2 (1 x/hari)	8 (1 x/hari)
ARB		
Candesartan	4 / 8 (1 x/hari)	32 (1 x/hari)
Valsartan	40 (2 x/hari)	160 (2 x/hari)
Antagonis mineralokortikoid		
Eplerenon	25 (1 x/hari)	50 (1 x/hari)
Spirolonakton	25 (1 x/hari)	25 - 50 (1 x/hari)
Penyekat β		
Bisoprolol	1,25 (1 x/hari)	10 (1 x/hari)
Carvedilol	3,125 (2 x/hari)	25 - 50 (2 x/hari)
Metoprolol	12,5 / 25 (1 x/hari)	200 (1 x/hari)
Nebivolol	1,25 (1x/hari)	10 (1x/hari)
Ivabradine	5 (2x/hari)	7,5 (2x/hari)
ARNI	50 mg (2x/hari)	200 mg (2xhari)

Disadur dari *ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2016*.



Indikasi dan kontraindikasi pemberian digoksin

INDIKASI

Fibrilasi atrium

Dengan irama ventrikular saat istirahat ≥ 80 x/menit atau saat aktifitas $\geq 110 - 120$ x/menit.

Irama sinus

1. Fraksi ejeksi ventrikel kiri < 40 %.
2. Gejala ringan sampai berat (kelas fungsional NYHA II-IV).
3. Dosis optimal ACEI dan/atau ARB, penyekat β dan antagonis reseptor mineralokortikoid jika ada indikasi.

KONTRAINDIKASI

1. Blok AV derajat 2 dan 3 (tanpa pacu jantung permanen); hati-hati jika pasien diduga disfungsi sinus node.
2. Sindroma pre-eksitasi.
3. Riwayat intoleransi digoksin.

Disadur dari *ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2016*.



Diuretik

Diuretik direkomendasikan pada pasien gagal jantung dengan tanda klinis atau gejala kongesti (kelas rekomendasi I, tingkatan bukti B).

Tujuan dari pemberian diuretik adalah untuk mencapai status euvolemia (kering dan hangat) dengan dosis yang serendah mungkin, yaitu harus diatur sesuai kebutuhan pasien untuk menghindari dehidrasi atau retensi.



Cara pemberian diuretik pada gagal jantung:

- 1) Pada saat inisiasi pemberian diuretik, periksa fungsi ginjal dan serum elektrolit.
- 2) Dianjurkan untuk memberikan diuretik pada saat perut kosong.
- 3) Sebagian besar pasien mendapat terapi diuretik loop dibandingkan tiazid karena efisiensi diuresis dan natriuresis lebih tinggi pada diuretik loop. Kombinasi keduanya dapat diberikan untuk mengatasi keadaan edema yang resisten.



Dosis diuretik yang biasa digunakan pada pasien gagal jantung

Diuretik	Dosis awal (mg)	Dosis harian (mg)
Diuretik Loop		
Furosemide	20 – 40	40 – 240
Tiazide		
Hydrochlorothiazide	25	12.5 – 100
Indapamide	2.5	2.5 – 5
Diuretik hemat kalium		
Spironolakton	(+ACE-I/ARB) 12.5 - 25	(+ACE-I/ARB) 50
	(- ACE-I/ARB) 50	(- ACE-I/ARB) 100 – 200
<i>Carbonic Anhydrase Inhibitor*</i> (tidak boleh digabung dengan thiazide)		
Acetazolamid	400	400

Disadur dari *ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2016*.

Pemberian terapi yang tidak direkomendasikan pada gagal jantung (manfaat yang tidak terbukti)



1) Statin

Walaupun telah banyak penelitian besar mengenai manfaat statin, namun sebagian banyak penelitian tersebut tidak memasukkan pasien gagal jantung di dalam subyeknya. Ada beberapa penelitian mengenai statin pada gagal jantung kronis, namun hasilnya tidak menyatakan manfaat statin yang jelas, walaupun tidak juga menyatakan bahaya dari pemberian obat ini.

2) Renin inhibitors.

3) Antikoagulan oral

Sampai saat ini belum terdapat data yang menyatakan bahwa antikoagulan oral terbukti lebih baik dalam penurunan mortalitas dan morbiditas pada gagal jantung bila dibandingkan dengan plasebo atau aspirin.

Pemberian terapi yang tidak direkomendasikan (dapat membahayakan)



Glitazon seharusnya tidak dipergunakan karena dapat memperburuk gagal jantung dan menaikkan risiko hospitalisasi.

Sebagian besar dari CCB (kecuali amlodipin dan felodipin), seharusnya tidak dipergunakan karena memiliki efek inotropik negative dan dapat menyebabkan perburukan gagal jantung.

NSAID dan COX-2 inhibitor seharusnya dihindari (bila memungkinkan) karena akan menyebabkan retensi cairan, perburukan fungsi ginjal dan gagal jantung.

Penambahan ARB pada pemberian ACEI dan MRA tidak direkomendasikan (renin inhibitor) pada pemberian ACEI dan MRA TIDAK direkomendasikan karena dapat menaikkan risiko disfungsi renal dan hiperkalemia.

Disadur dari *ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2016*.

Terapi Farmakologis Pada Heart Failure With Preserved Ejection Fraction/Hfpef



Terapi iskemia miokard dan hipertensi yang adekuat sangat penting dalam tata laksana kelainan ini, termasuk tata laksana pengaturan laju nadi, terutama pada pasien dengan fibrilasi atrium.



Terapi Alat Nonbedah Pada Gagal Jantung Dengan Fraksi Ejeksi $\leq 40\%$
Sampai saat ini, ICD (Implantable cardioverter-defibrillator) dan CRT (Cardiac resynchronization therapy) merupakan alat yang direkomendasikan pada gagal jantung lanjut (advanced heart failure) simptomatik yang sudah mendapatkan terapi farmakologis gagal jantung secara optimal.

TATA LAKSANA

Algoritma terapi farmakologis pada pasien yang telah didiagnosis sebagai gagal jantung akut. Disadur dari ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012.



ETT: endotracheal tube, IABP: intra-aortic balloon pump,

Inadekuat ventilasi: distress pernafasan, SpO2 <90% atau PaO2 < 60 mmHg

Aritmia mengancam jiwa: VT, Total AV block

Penurunan perfusi perifer dan organ vital: kulit dingin dan urine iutput < 15 ml/jam dan / atau gangguan kesadaran
Sindroma koroner akut: revaskularisasi koroner perkutan((atau trombolisis) diindikasi bila ST-elevasi atau LBBB baru
Vasodilator harus digunakan dengan kehati-hatian , dan pembedahan dipikirkan pada kondisi komplikasi mekanik akut

Penilaian dini pasien dengan kecurigaan gagal jantung akut.



ආචාර්ය ආචාර්ය

MATUR NUWUN

