

MAKALAH
ADAPTASI SISTEM CARDIOVASKULER PADA KEHAMILAN



Nama Anggota :

1. Mellynda Fortius_2110101067
2. Putri Wafa Norashila Dewi _2110101069
3. Putri Ratna Sari Dewi_2110101071
4. Irna Rara Junika_2110101068
5. Fera widiawati 2110101072

FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS AISYIAH YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya kepada penyusun sehingga dapat menyelesaikan makalah laporan ini

Penyusun menyadari bahwa di dalam pembuatan makalah ini berkat bantuan Tuhan YME dan tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penyusun menghanturkan rasa hormat dan terima kasih kepada Mulimatul Hurriyah, SST. selaku dosen Asuhan Kebidanan I, serta teman-teman yang membantu dalam makalah ini.

Penyusun menyadari bahwa dalam proses makalah ini masih jauh dari kesempatan kesempurnaan baik materi maupun cara penulisannya. Namun demikian, penyusun telah berupaya dengan segala kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki sehingga dapat menyelesaikan dengan baik dan oleh karenanya, penyusun dengan rendah hati menerima masukan, saran dan usul guna penyempurnaan makalah ini.

Akhirnya penyusun berharap semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses kehamilan sampai kelahiran merupakan rangkaian dalam satu kesatuan yang dimulai dari konsepsi, nidasi, pengenalan adaptasi ibu terhadap nidasi, pemeliharaan kehamilan, perubahan endokrin sebagai persiapan menyongsong kelahiran bayi dan persalinan dengan kesiapan untuk memelihara bayi.

Dalam menjalani proses kehamilan tersebut, ibu hamil mengalami perubahan-perubahan anatomi pada tubuhnya sesuai dengan usia kehamilannya. Mulai dari trimester I, sampai dengan trimester III kehamilan. Perubahan-perubahan anatomi tersebut meliputi perubahan sistem pencernaan, perubahan sistem perkemihan, perubahan sistem muskuloskeletal dan perubahan sistem kardiovaskuler

Dari masa kehamilan, persalinan dan nifas tentunya akan mengalami perbedaan dan perubahan fisiologis pada sistem-sistem yang terjadi di dalamnya, salah satunya adalah perubahan fisiologis masa nifas pada sistem kardiovaskuler. Mengingat adanya perubahan itulah maka penyusun membuat makalah yang membahas tentang perubahan sistem kardiovaskuler pada masa kehamilan.

1.2 Tujuan penulisan

Tujuan dari makalah Ketrampilan Dasar Kebidanan II sebagai berikut :

1. Agar mahasiswa memahami perubahan-perubahan sistem kardiovaskuler pada ibu hamil
2. Agar mahasiswa dapat mengaplikasikan pada ibu hamil dengan baik.
3. Untuk memenuhi tugas mata kuliah Asuhan Kebidanan I.

BAB II PEMBAHASAN

2.1 Pengertian Kardiovaskuler

Kardiovaskular adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan jantung dan peredaran darah. Ada dua jenis sistem peredaran darah: sistem peredaran darah terbuka, dan sistem peredaran darah tertutup. Sistem peredaran darah, yang merupakan juga bagian dari kinerja jantung dan jaringan pembuluh darah (sistem kardiovaskuler) dibentuk. Sistem ini menjamin kelangsungan hidup organisme, didukung oleh metabolisme setiap sel dalam tubuh dan mempertahankan sifat kimia dan fisiologis cairan tubuh.

Pertama, darah mengangkut oksigen dari paru-paru ke sel dan karbon dioksida dalam arah yang berlawanan (lihat respirasi).

Kedua, yang diangkut dari nutrisi yang berasal pencernaan seperti lemak, gula dan protein dari saluran pencernaan dalam jaringan masing-masing untuk mengonsumsi, sesuai dengan kebutuhan mereka, diproses atau disimpan.

Metabolit yang dihasilkan atau produk limbah (seperti urea atau asam urat) yang kemudian diangkut ke jaringan lain atau organ-organ ekskresi (ginjal dan usus besar). Juga mendistribusikan darah seperti hormon, sel-sel kekebalan tubuh dan bagian-bagian dari sistem pembekuan dalam tubuh.

Perubahan fisiologi dan anatomi berkembang pada banyak system organ dengan terjadinya kehamilan dan persalinan. Perubahan awal terjadi pada perubahan metabolik oleh karena adanya janin, plasenta dan uterus dan terutama kenaikan hormon kehamilan seperti progesteron dan estrogen. Perubahan selanjutnya, pada kehamilan mid trimester adalah perubahan anatomi disebabkan oleh tekanan akibat berkembangnya uterus.

2.2 Sistem Kardiovaskuler

Kehamilan akan menyebabkan perubahan sistem kardiovaskuler terutama peningkatan metabolisme ibu dan janin.

2.2.1. Volume darah

Pada masa kehamilan, anatomi pada sistem kardio vaskuler mengalami perubahan , antara lain :

1. Penebalan otot dinding ventrikel (trimester I)
2. Terjadi dilatasi (pelebaran) secara fisiologis pada jantung Karena volume rongga perut (abdomen) meningkat menyebabkan hipertropi jantung dan posisi jantung bergeser ke atas dan ke kiri
3. Pada fonokardiogram terdapat : splitting (bunyi jantung tambahan), murmur sistolik dan Perubahan tekanan darah

Perubahan-perubahan tersebut mengakibatkan kebutuhan suplai Fe kepada ibu hamil meningkat sekitar 500 mg/ hari, Ibu hamil sering lebih cepat mengalami kelelahan dalam beraktifitas, bengkak pada tungkai bawah, terjadinya anemia fisiologis (keadaan normal Hb 12 gr% dan hematokrit 35 %) dan 10% wanita hamil mengalami hipotensi dan diaphoretic bila berada dalam posisi

Walaupun begitu dalam keadaan normal, kesehatan wanita hamil tidak akan terganggu. Namun pada ibu hamil dengan riwayat penyakit jantung, kondisi ini memperburuk keadaan. Sehingga seorang wanita dengan penyakit atau gangguan pada jantung sebaiknya berkonsultasi dulu dengan dokter sebelum merencanakan kehamilan

Volume darah Ibu akan meningkat secara progresif pada kehamilan 6 – 8 minggu dan akan mencapai maksimum pada kehamilan mendekati 32 – 34 minggu. Peningkatan volume darah meliputi volume plasma, sel darah merah dan sel darah putih. Volume plasma meningkat 40 – 50 %, sedangkan sel darah merah meningkat 15 – 20 % yang menyebabkan terjadinya anemia fisiologis (keadaan normal Hb 12 gr% dan hematokrit 35 %). Oleh karena adanya hemodilusi, viskositas darah menurun kurang lebih 20%. Mekanisme yang pasti peningkatan volume darah ini belum diketahui, tetapi beberapa hormon seperti rennin-angiotensin-aldosteron, atrial natriuretic peptide, estrogen, progesteron mungkin berperan dalam mekanisme tersebut. Volume darah, factor I, VII, X, XII dan fibrinogen meningkat. Pada proses kehamilan, dengan bertambahnya umur kehamilan, jumlah trombosit menurun. Perubahan perubahan ini adalah untuk perlindungan terhadap perdarahan katastropik tetapi juga akan merupakan predisposisi terhadap fenomena tromboemboli. Karena plasenta kaya akan tromboplastin, maka bila terjadi Solusio plasentae terdapat risiko terjadinya DIC. Peningkatan volume darah mempunyai beberapa fungsi penting :

- 1) Untuk memelihara kebutuhan peningkatan sirkulasi karena ada pembesaran uterus dan unit foeto-plasenta.
 - 2) Mengisi peningkatan resevoir vena.
 - 3) Melindungi ibu terhadap perdarahan pada saat melahirkan.
 - 4) Selama kehamilan ibu menjadi hiperkoagulopati.
- Delapan minggu setelah melahirkan, volume darah kembali normal.

2.2.2 Perubahan Sistem Kardiovaskuler

Cardiac output meningkat sebesar 30 – 40 % dan peningkatan maksimal dicapai pada kehamilan 24 minggu. Pada awalnya peningkatan denyut jantung ketinggalan dibelakang peningkatan cardiac output dan kemudian meningkat 10 – 15 kali permenit pada kehamilan 28 – 32 minggu. Peningkatan cardiac output mula-mula tergantung kepada peningkatan stroke volume dan kemudian dengan peningkatan denyut jantung, tetapi lebih besar perubahan stroke volume dari pada perubahan denyut jantung.

Dengan ekhokardiografi terlihat adanya peningkatan ukuran ruangan pada end diastolic dan ada penebalan dinding ventrikel kiri. Cardiac output bervariasi tergantung kepada besarnya uterus dan posisi Ibu saat pengukuran dilakukan.

Pembesaran uterus yang gravid dapat menyebabkan kompresi aortocaval ketika wanita hamil tersebut berada pada posisi supine dan hal ini akan menyebabkan penurunan venous return dan maternal hipotensi, menimbulkan keadaan yang disebut supine hypotensive syndrome, 10% wanita hamil mengalami hipotensi dan diaphoretic bila berada dalam posisi terlentang yang bila tidak dikoreksi dapat menimbulkan penurunan uterine blood flow dan foetal asfiksia. Efek ini akan lebih hebat lagi pada pasien dengan polihidramnion atau kehamilan kembar. Cardiac output meningkat selama persalinan dan lebih tinggi 50 % dibanding dengan saat sebelum persalinan. Segera pada periode post partum, cardiac output meningkat secara maksimal dan dapat mencapai 80 % diatas periode pra persalinan dan kira kira 100 % diatas nilai ketika wanita tersebut tidak hamil. Hal ini disebabkan karena pada saat kontraksi uterus aterjadi placentar autotransfusi sebanyak 300 – 500 ml. CVP meningkat 4-6 cm H₂O karena ada peningkatan volume darah ibu. Peningkatan stroke volume dan denyut jantung adalah untuk mempertahankan peningkatan cardiac output. Peningkatan cardiac output ini tidak bisa ditoleransi dengan baik pada pasien dengan kelainan katup jantung (misal : aorta stenosis, mitral stenosis) atau apenyakit jantung koroner. Decompensatio cordis yang berat dapat terjadi pada kehamilan 24 minggu, selama persalinan dan segera setelah persalinan.

Cardiac output, denyut jantung, stroke volume menurun sampai kenilai sebelum persalainan pada 24 – 72 jam post partum dan kembali kelevel saat tidak hamil pada 6 – 8 minggu setelah

melahirkan. Kecuali peningkatan cardiac output, tekanan darah sistolik tidak berubah selama kehamilan, tetapi tekanan darah diastolic turun 1 – 15 mmHg. Ada penurunan MAP sebab ada penurunan resistensi vaskuler sistemik. Hormon-hormon kehamilan seperti estradiol 17- β dan progesterone mungkin berperan dalam perubahan vaskuler Ibu.

Turunnya pengaturan α dan β reseptor juga memegang peranan penting. Selama kehamilan jantung tergeser ke kiri dan atas karena diafragma tertekan ke atas oleh uterus yang membesar.

2.2.3 Tekanan darah.

Pada masa kehamilan, kekerapan detak jantung memang agak meningkat, begitu pula denyut nadi, yang bisa mencapai 88 pulse per menit, terutama dalam usia kehamilan 34 – 36 minggu. Volume plasma pada masa kehamilan, juga meningkat. Menurut Adams (1954), peningkatan volume plasma bermula pada sekitar akhir trimester, dan mencapai puncaknya pada sekitar minggu ke 32-34, yang kemudian menetap selama trimester terakhir kehamilan. Pada saat itu, volume plasma bertambah sebesar 22% dibandingkan pada saat sebelum mengandung. Peningkatan volume plasma masih berlangsung setelah 12 – 24 jam pascapersalinan. Setelah proses itu terlewati, volume plasma akan menurun kembali pada nilai volume plasma seperti sebelum hamil.

Proses penyesuaian volume plasma ini, berlangsung hingga dua minggu pascapersalinan. Semua ini merupakan perubahan alamiah, yang tidak akan berpengaruh pada jantung normal. Tetapi jantung yang sakit, tentunya bakal kewalahan.

Tekanan darah arteriil tidak meningkat selama kehamilan normal. Tetapi pada trimester II terjadi sedikit penurunan tekanan diastolic. Tekanan arterial pulmonal juga relatif konstan. Bagaimanapun tonus vaskuler lebih tergantung pada pengaruh simpatik dibanding pada wanita tidak hamil. Sehingga hipotensi sering terjadi sebagai akibat blokade simpatik pada spina maupun ekstradural anaestesi.

Tekanan vena sentral dan tekanan vena brachial tidak berubah selama kehamilan tetapi tekanan venous femoralis meingkat secara progressive oleh karena factor mekanik.

2.2.4 Kompresi aortokaval.

Pada kehamilan trimester II, pembesaran uterus akan menekan vena kava inferior dan aorta distal ketika Ibu hamil dalam posisi telentang. Bendungan pada vena kava akan mengurangi venous return ke jantung sehingga cardiac output juga akan menurun sampai 24 %. Pada keadaan ibu tidak dalam keadaan anestesi maka penurunan ini akan dikompensasi dengan peningkatan resistensi vaskuler sistemik dan kenaikan frekuensi denyut jantung. Pada keadaan Ibu dilakukan anestesi, maka mekanisme tersebut tidak begitu baik, sehingga tekanan darah berkembang menjadi hipotensi. Obstruksi pada aorta distal dan cabang-cabangnya akan menyebabkan aliran darah ke ginjal, unit uteroplacenta dan ekstremitas inferior menurun. Pada kehamilan trimester akhir, fungsi ginjal Ibu akan menurun pada keadaan ibu telentang dibanding pada posisi lateral.. Selanjutnya janin juga akan kurang suplai darahnya.

2.2.5 Implikasi klinik.

Meskipun terjadi peningkatan kerja jantung selama kehamilan dan persalinan, kesehatan wanita tidak terganggu oleh karena adanya reserve jantung. Pada keadaan dimana ibu hamil dengan penyakit jantung dan rendahnya reserve jantung, peningkatan kerja jantung akan menyebabkan kelemahan ventrikel dan edema paru. Pada wanita ini, selanjutnya peningkatan kerja jantung dicegah dengan pemberian analgetika untuk menekan sakit

terutama dengan pemberian ekstradural atau spinal anaestesi. Sejak cardiac output meningkat segera setelah post partum, blokade simpatik akan dipertahankan beberapa jam sesudah persalinan dan secara perlahan lahan akan berkurang.

BAB III PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan di atas dan tujuan dalam pembuatan makalah ini, maka dapat disimpulkan:

Kardiovaskular adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan jantung dan peredaran darah, Perubahan pada sistem kardiovaskuler meliputi :

1. Penebalan otot dinding ventrikel (trimester I)
2. Terjadi dilatasi (pelebaran) secara fisiologis pada jantung Karena volume rongga perut (abdomen) meningkat menyebabkan hipertropi jantung dan posisi jantung bergeser ke atas dan ke kiri

Pada fonokardiogram terdapat : splitting (bunyi jantung tambahan), murmur sistolik dan Perubahan tekanan darah

3.2 Saran

BAGI MAHASISWA

- Agar terus belajar supaya memahami sistem Kardiovaskuler pada masa kehamilan

BAGI MASYARAKAT

- Agar dapat mengaplikasikan perubahan-perubahan pada masa kehamilan

DAFTAR PUSTAKA

<https://bidannanakurniasari.wordpress.com/2014/10/22/perubahan-sistem-kardiovaskuler-pada-masa-kehamilan/>

<https://www.slideshare.net/yuayupratiwi/kelompok-6-kardiovaskuler>

<https://www.slideshare.net/FaiqoDiyana/perubahan-fisiologi-saat-kehamilan-pada-sistem-kardiovaskuler-67520633>

<https://www.scribd.com/presentation/512339869/Perubahan-Adaptasi-Sistem-Kardiovaskuler-Pada-Ibu-Hamil>

