

Nama : Syifa Fauziyah

NIM : 2110101074

MK : FISILOGI

Pertanyaan

1. Perubahan hormonal masa menopause

Jawab :

Estrogen adalah hormon yang penting bagi wanita karena berperan dalam perkembangan dan pertumbuhan karakteristik seksual wanita serta reproduksi. Hormon estrogenlah yang mengatur segala tahap yang dialami wanita, mulai dari pubertas, menstruasi, kehamilan sampai menopause. Namun, pada masa-masa tertentu, hormon estrogen bisa menurun. Penurunan kadar hormon ini dapat menyebabkan wanita berisiko mengalami sejumlah gangguan kesehatan. Pada wanita yang berusia 40 tahun, penurunan hormon estrogen bisa menandakan bahwa masa menopause sudah dekat. Masa transisi ini disebut juga perimenopause. Selama perimenopause, ovarium masih akan menghasilkan hormon estrogen. Namun, produksi hormon tersebut akan melambat sampai kamu mencapai menopause. Ketika sudah menopause, maka hormon estrogen tidak akan diproduksi lagi.

Jumlah sel telur yang dimiliki wanita sudah ada sejak lahir, dalam jumlah yang terbatas. Sel telur ini disimpan dalam indung telur (ovarium), kemudian akan mulai dilepaskan setiap bulan ketika wanita mulai mencapai pubertas. Selain untuk tempat menyimpan telur, indung telur juga menghasilkan hormon estrogen dan progesteron. Kedua hormon ini berfungsi untuk mengontrol ovulasi dan menstruasi setiap bulannya.

Seiring waktu berjalan, tentu persediaan sel telur wanita akan habis. Saat indung telur wanita sudah tidak melepaskan sel telur setiap bulannya dan menstruasi wanita berhenti inilah yang dikatakan sebagai menopause.

Wanita biasanya akan mengalami menopause pada usia di atas 40 tahun. Kebanyakan wanita akan mengalami menopause di usia 50 tahun atau lebih. Namun, sebagian kecil wanita mungkin juga mengalami menopause dini, yaitu menopause yang terjadi sebelum usia 40 tahun. Biasanya menopause dini terjadi karena akibat dari operasi (misalnya histerektomi), kerusakan pada indung telur, atau kemoterapi.

Sejalan dengan pertumbuhan usia, ovarium menjadi kurang tanggap terhadap rangsangan oleh luteinizing hormone dan Follicle Stimulating Hormone, yang dihasilkan oleh kelenjar hipofisa. Akibatnya ovarium melepaskan lebih

sedikit estrogen dan progesteron dan pada akhirnya proses ovulasi (pelepasan sel telur) berhenti.

Dampak perubahan hormone perubahan besar yaitu otak, kulit, otot, dan emosi semuanya terdampak oleh penurunan level estrogen. Tubuh dapat mulai berperilaku sangat berbeda dan banyak perempuan merasakan gejalanya jauh sebelum menstruasi benar-benar berhenti pada masa yang disebut perimenopause. Rasa panas yang sangat (hot flush), bekeringat di malam hari, masalah tidur, cemas, suasana hati yang buruk, dan kehilangan minat pada seks adalah gejala umum. Ketika produksi estrogen berhenti sama sekali, tulang dan jantung merasakan efek jangka panjang. Tulang bisa melemah, menjadi lebih mudah patah, dan perempuan bisa menjadi lebih rentan akan penyakit jantung dan stroke. Itu sebabnya perempuan disarankan terapi penggantian hormone, atau HRT, yang meningkatkan kadar estrogen dan membantu meredakan gejala-gejala tersebut. Namun tidak semua perempuan mengalaminya. Gejala yang dialami perempuan juga dapat bervariasi tingkat keparahannya dan waktunya dari beberapa bulan hingga beberapa tahun.

2. Penyebab meningkatnya resiko osteoporosis pada masa menopause

Jawab :

Osteoporosis terjadi ketika proses pengikisan tulang dan pembentukan tulang menjadi tidak seimbang. Sel-sel yang menyebabkan pengikisan tulang (osteoklas) mulai membuat kanal dan lubang dalam tulang lebih cepat daripada kerja sel-sel pemicu pembentukan tulang (osteoblast) yang membuat tulang baru untuk mengisi lubang tersebut, sehingga tulang mengalami penurunan densitas masa tulang dan peburukan mikroarsitektur tulang, sehingga tulang menjadi rapuh dan mudah patah. Estrogen mengalami penurunan yang tajam mulai usia 40 tahun (10-15 tahun) sebelum menopause (pre-menopause), siklus haid memanjang, tidak teratur sampai mati haid. Kadar estrogen yang menurun, menyebabkan proses pematangan tulang terhambat serta percepatan reabsorpsi tulang. Pengurangan masa tulang pada pre-dan awal menopause akan terjadi perlahan-lahan, densitas tulang menurun 2-3% tahun, tulang menjadi lemah (osteopenia). Dengan turunnya kadar estrogen maka proses pematangan tulang (osteoblast) terhambat, dan dua hormone yang berperan dalam proses ini, yaitu vitamin D dan PTH (parathyroid hormone) juga menurun sehingga kadar mineral tulang menurun. Apabila ini terus – berlanjut, maka akan tercapai keadaan osteoporosis yaitu keadaan kadar mineral tulang yang sedemikian rendah sehingga tulang mudah patah. Diketahui 85 % wanita menderita osteoporosis yang terjadi kurang lebih 10 tahun setelah menopause.

Upaya deteksi dini menjadi hal yang penting dalam hal penanganan penyakit osteoporosis. Hal tersebut dapat berupa pengenalan faktor-faktor

resiko yang meninggikan kerentanan terhadap densitas masa tulang, baik yang tidak dapat diperbaiki, seperti faktor keturunan/genetic, usia dan jenis kelamin, maupun yang dapat diperbaiki, seperti faktor diet, konsumsi kalsium dan vitamin D. Upaya lainnya adalah dengan melakukan pemeriksaan dengan menggunakan alat-alat pemeriksaan untuk mengukur densitas masa tulang.

Penyebab spesifik osteoporosis tidak diketahui, tetapi terdapat faktor-faktor resiko utama yang mempengaruhi terjadinya osteoporosis. Genetic, nutrisi, pilihan gaya hidup, dan aktivitas fisik mempengaruhi puncak masa tulang. Kekuatan masa tulang tergantung dari masa dan kerapatan tulang. Kerapatan tulang tergantung dari jumlah kalsium, fosfor dan mineral yang terkandung dalam tulang. Saat tulang kekurangan mineral, kekuatannya menurun dan struktur internal menjadi rapuh.

Faktor yang mempengaruhi terjadinya osteoporosis adalah :

1. Genetic

Perbedaan genetic mempengaruhi kepadatan masa tulang, misalnya pada ukuran tulang besar dan tulang kecil, efek pada sintesis atau struktur kolagen

2. Kalsium

Kalsium (Ca) disebut juga zat kapur. Fungsinya adalah suatu mineral yang berperan dalam membentuk tulang dan gigi serta memiliki peran vitalitas pada otot. Sebagian besar kalsium pada tubuh disimpan dalam tulang. Gejala awal kekurangan kalsium adalah malaise, banyak keringat, gelisah, sesak nafas, berkurangnya daya tubuh, anoreksia, sembelit, insomnia, kram dan kerapuhan tulang. Penyerapan kalsium di usus dan reabsorpsi di ginjal tergantung pada estrogen. Itulah sebabnya mengapa wanita pasca menopause mengalami kehilangan kalsium melalui saluran kemih. Ini disertai absorpsi yang tidak adekuat dari usus. Kadar serum normal dipelihara melalui absorpsi kalsium dari tulang. Pada akhirnya akan terjadi osteopenia, osteoporosis dan fraktur jika kalsium yang diberikan secara oral dan atau parental tidak dapat memenuhi kebutuhan ini. Dosis harian kalsium yang lebih tinggi dibutuhkan untuk memelihara absorpsi intensial dan mempertahankan kadar serum kalsium yang normal pada wanita pasca menopause.

3. Estrogen

Berkurangnya masa tulang dipercepat setelah ovariectomi dan selama masa menopause. Dosis estrogen mencegah atau memperlambat penurunannya. Menopause mempunyai pengaruh lebih besar pada kehilangan tulang daripada umur kronologis.

4. Usia

Masa kalsium dalam tulang mencapai puncaknya pada usia 35 tahun. Setelah

out, akan terus menurun. Memang, secara alami setiap 3-4 bulan tulang dirusak oleh tubuh bersamaan dengan penggunaan kalsium yang cukup banyak. Namun, kemudian terbentuk kembali kalsium tulang yang baru. Setelah mencapai umur 40-45 tahun baik pria maupun wanita akan mengalami penipisan tulang bagian korteks. Kehilangan masa tulang merupakan fenomena universal yang berkaitan dengan usia. Dengan bertambahnya usia terjadi penurunan kalsitonin (menghambat resorpsi tulang dan merangsang pembentukan tulang). Terjadi peningkatan hormone paratiroid (meningkatkan reabsorpsi tulang). Pada wanita yang telah mengalami masa menopause, produksi hormone estrogen yang ikut penyerapan kalsium memang menurun secara drastic, sehingga kalsium dalam tulang ikut berkurang. Akibatnya, tulang akan kehilangan masa dalam jumlah besar, dan kekuatannya juga merosot tajam. Sayangnya, pengeluaran lebih banyak daripada yang terbentuk kembali. Dampaknya tulang-tulang lama menjadi rapuh dan keropos. Bila kondisi ini tidak cepat ditanggulangi, maka resiko terjadinya patah tulang akan sulit ditanggulangi.

5. Jenis kelamin

Wanita lebih sering mengalami osteoporosis dan lebih ekstensif daripada pria karena puncak masa tulang lebih rendah serta terhadap efek kehilangan estrogen selama menopause, juga disebabkan karena pada wanita pertumbuhan masa tulang terjadi lebih lambat.