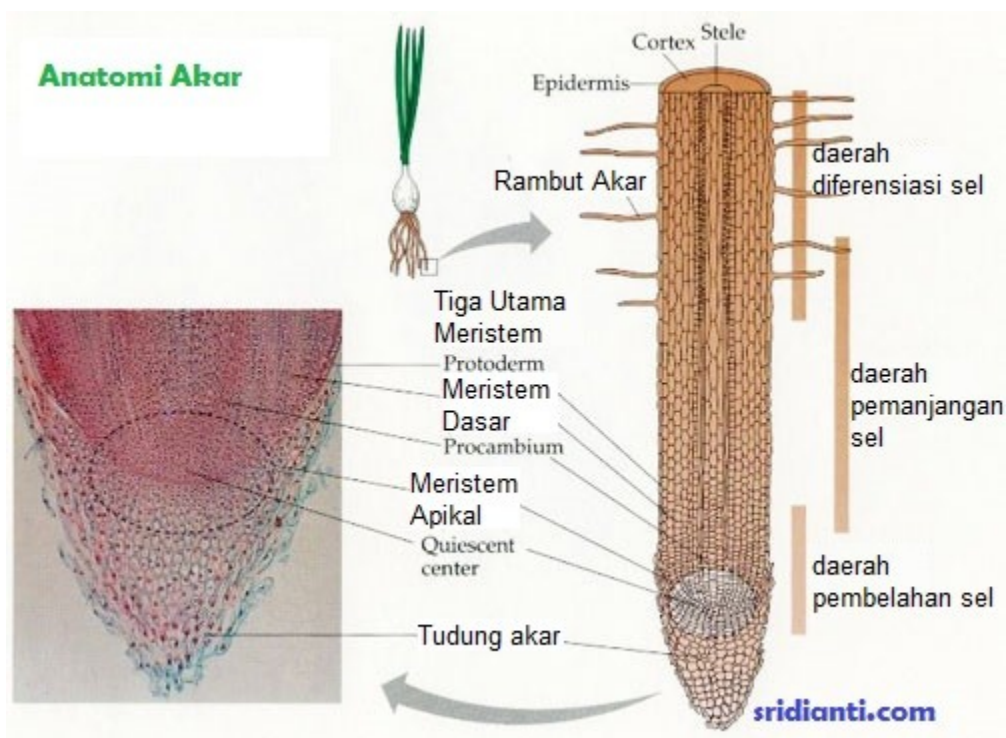


Struktur Fungsi Akar Tumbuhan. Akar sebagai organ pada tumbuhan dibentuk dari beberapa jaringan yang berbeda. Fungsi utama organ akar pada tumbuhan, yaitu sebagai alat absorpsi air, nutrisi berbagai garam mineral yang terlarut di dalam tanah, dan pengokoh tumbuhan pada tempat tumbuhnya.

Pada tumbuhan tingkat tinggi, yaitu dikotil dan monokotil akarnya sudah merupakan akar sejati. Penamaan ini berdasarkan adanya perbedaan dengan struktur akar yang terdapat pada tumbuhan tingkat rendah, misalnya lumut.

Akar memiliki struktur yang amat kuat, hal ini terbukti dengan kemampuannya untuk menerobos beberapa lapisan tanah yang keras. Akar pada tumbuhan dikotil dapat menjalar sangat jauh dari tempat tumbuhnya. Pada tumbuhan karet, akarnya dapat menembus tembok hingga beberapa meter dari tempat tumbuhnya. Kemampuan penjaralan akar ini memungkinkan tumbuhan mengambil berbagai jenis unsur hara dari sekitar tempat tumbuhnya. Kemampuan akar untuk menerobos lapisan tanah ini disebabkan karena akar memiliki lapisan pelindung yang disebut *kaliptra* (tudung akar). Kaliptra dapat kita temukan pada akar-akar tumbuhan monokotil maupun dikotil.

Bagian akar terbagi menjadi struktur luar dan struktur dalam. Struktur luar akar terdiri atas *tudung akar*, *batang akar*, *percabangan akar* (hanya pada dikotil), dan *bulu-bulu akar*. Sementara itu, struktur bagian dalam akar (anatomi akar) terbentuk oleh jaringan *epidermis*, *korteks*, *endodermis*, dan *stele* (silinder pusat). Bagian-bagian akar tersebut tersusun berurutan dari luar ke dalam.



Struktur Fungsi Akar Tumbuhan

Untuk mengetahui struktur bagian dalam akar, anda dapat mengamatinya dengan cara membuat irisan melintang pada suatu bagian akar. Berikut akan diuraikan setiap bagian dari anatomi akar.

a. Epidermis

Jaringan epidermis akar merupakan lapisan yang hanya terdiri dari satu lapisan sel. Keadaan sel-sel yang menyusun epidermis akar sangat rapat, tetapi karena dinding sel epidermisnya tipis, akar mudah ditembus oleh air. Air dan garam-garam mineral yang terlarut di dalamnya masuk

pertama kali melalui rambut-rambut akar, bagian di antara epidermis akar, atau melalui dinding sel epidermis akar itu sendiri. Rambut akar merupakan hasil dari penonjolan epidermis yang arahnya ke luar. Dengan adanya rambut-rambut akar ini maka permukaan dinding sel akan semakin bertambah luas, sehingga proses penyerapan air akan lebih efisien. Jaringan epidermis pada akar tumbuhan tidak mengandung kutikula. Pada tanaman anggrek terdapat akar yang disebut akar gantung (akar udara). Akar udara ini dapat berkembang menjadi velamen, yaitu jaringan yang hanya terdiri atas beberapa lapis sel.

b. Korteks

Korteks adalah bagian dalam akar yang tersusun oleh berbagai sel yang membentuk beberapa lapisan. Pada korteks ini terdapat jaringan parenkim, kolenkim, dan sklerenkim. Korteks tersusun oleh sel-sel yang susunannya longgar, yang menghasilkan ruang di antara sel-selnya disebut rongga antarsel. Rongga antarsel bermanfaat untuk proses pertukaran gas. Dinding-dinding sel pembentuk korteks keadaannya tipis, hal ini memberikan kelancaran pada proses pertukaran gas. Di samping itu, di dalam sel korteks kadang-kadang terdapat butir-butir zat tepung.

c. Endodermis

Endodermis merupakan bagian dari jaringan akar yang terdiri atas satu lapisan sel. Pada arah radial dan transversal lapisan dinding sel endodermis terdapat penebalan yang dihasilkan dari endapan zat yang disebut suberin. Zat suberin (gabus) memiliki sifat kedap air (tidak dapat ditembus). Penebalan pada dinding sel jaringan endodermis tampak berupa titik-titik yang disebut *titik caspary*. Deretan titik caspary selanjutnya membentuk *pita caspary*. Penebalan oleh lapisan gabus menyebabkan dinding selnya sukar untuk dilalui air, sedangkan air harus melalui lapisan endodermis agar mencapai silinder pusat. Oleh karena itu, air mengambil jalan lain, yaitu melalui lapisan endodermis yang dindingnya tidak mengalami penebalan. Sel-sel endodermis yang dinding selnya tidak mengalami penebalan ini disebut *sel penerus*. Dengan adanya sel penerus, air dapat mencapai silinder pusat tanpa harus mengalami hambatan lain. Dilihat dari letaknya, endodermis memiliki peranan untuk lewatnya air yang mengandung unsur hara dari korteks menuju silinder pusat. Oleh karena itu, endodermis memiliki bentuk dan susunan sel yang khas.

d. Stele (Silinder Pusat)

Silinder pusat terbentuk oleh berkas-berkas pengangkut dan beberapa jaringan lain. Berkas pengangkut yang membentuk silinder pusat, yaitu xilem, floem, dan perisikel. Letak xilem dan floem pada silinder pusat tumbuhan monokotil berselingan tersusun secara teratur sehingga membentuk jari-jari atau radial (berbentuk lingkaran). Pada tumbuhan dikotil, xilemnya terletak di pusat akar dan floemnya mengelilingi xilem. Oleh karena itulah, lapisan ini disebut silinder pusat. Pada tumbuhan dikotil, di antara xilem dan floemnya terdapat lapisan kambium. Fungsi lapisan kambium ke arah luar yaitu untuk membentuk bagian kulit, sedangkan ke arah dalam untuk membentuk bagian kayu. Selain ke empat lapisan akar di atas, pada lapisan terluar dari akar, yaitu di lapisan terluar silinder pusat, juga terdapat perisikel atau perikambium. Perisikel ini merupakan jaringan khusus yang berfungsi untuk membentuk percabangan pada akar.

Fungsi Akar Tumbuhan

1. Jangkar serta dukungan tanaman
2. Menyerap dan mengalirkan air dan mineral
3. Produk toko fotosintesis (karbohidrat, gula, protein)
4. Musim dingin kelangsungan hidup tanaman keras

5. Makanan dan pakan
6. Perambatan
7. Pengendalian erosi tanah

Tugas utama dari ginjal adalah untuk menghilangkan limbah dari darah dan mengembalikan darah yang telah dibersihkan kembali ke tubuh. Gagal ginjal berarti ginjal tidak lagi mampu untuk membuang sampah dan mempertahankan tingkat cairan dan garam yang dibutuhkan tubuh.

Salah satu penyebab gagal ginjal adalah diabetes mellitus, suatu kondisi yang ditandai dengan kadar glukosa darah tinggi (gula). Seiring waktu, tingginya tingkat gula dalam darah merusak jutaan unit penyaringan kecil dalam setiap ginjal. Hal ini akhirnya mengarah pada gagal ginjal.

Sekitar 20 sampai 30 persen orang dengan diabetes mengalami penyakit ginjal (nefropati diabetik), meskipun tidak semua ini akan berkembang menjadi gagal ginjal. Seseorang dengan diabetes rentan terhadap nefropati apakah mereka menggunakan insulin atau tidak. Risiko ini terkait dengan lamanya waktu orang yang memiliki diabetes.

Tidak ada obat untuk nefropati diabetik, dan pengobatan berlangsung seumur hidup. Nama lain untuk kondisi ini glomerulosklerosis diabetik. Orang dengan diabetes juga berisiko masalah ginjal lainnya, termasuk penyempitan pembuluh darah ke ginjal, yang disebut stenosis arteri ginjal atau penyakit renovaskular.

Gejala gagal ginjal

Bagi orang-orang dengan diabetes, masalah ginjal biasanya terlihat selama check-up dengan dokter mereka. Kadang-kadang, seseorang dapat memiliki diabetes tipe 2 tanpa menyadarinya. Ini berarti tinggi kadar gula darah mereka tak terkendali dapat perlahan-lahan merusak ginjal mereka. Pada awalnya, satu-satunya tanda adalah kadar protein tinggi dalam urin, tapi ini tidak memiliki gejala. Mungkin tahun sebelum ginjal rusak cukup parah untuk menyebabkan gejala. Beberapa gejala mungkin termasuk:

- Retensi cairan (edema kaki atau wajah)
- kelelahan
- sakit kepala
- mual
- Muntah.

Mekanisme Kerja ginjal

Tubuh manusia memiliki dua ginjal, satu di kedua sisi tulang belakang di bawah tulang rusuk yang lebih rendah. Di dalam masing-masing ginjal sekitar satu juta unit kecil yang disebut nefron. Setiap nefron terdiri dari filter kecil (glomerulus) yang melekat pada suatu tubulus. Air yang mengandung limbah dipisahkan dari darah oleh filter dan diarahkan ke dalam tubulus. Sebagian besar air dikembalikan ke darah oleh tubulus, sedangkan limbah terkonsentrasi ke dalam urin. Urin dikumpulkan dari tubulus oleh struktur corong seperti (pelvis renalis). Dari sana, urin mengalir ke bawah tabung (ureter) yang menghubungkan setiap ginjal ke kandung kemih.

Urine meninggalkan kandung kemih melalui uretra, tabung tipis yang menghubungkan ke bagian luar tubuh. Ginjal yang terkena nefropati diabetik tidak lagi bekerja secara efisien, dan terlacak sejumlah protein yang muncul dalam urin (mikroalbuminuria). Air dan garam yang disimpan menyebabkan retensi cairan dan sering dicirikan oleh tekanan darah yang mulai naik.

Mekanisme ini tidak diketahui

Hal ini jelas bahwa diabetes dapat menyebabkan penyakit ginjal, tetapi mengapa gula darah tinggi harus merusak glomeruli, itu tidak diketahui. Tekanan darah tinggi (hipertensi) merupakan faktor risiko yang diketahui untuk penyakit ginjal dan orang-orang dengan diabetes rentan terhadap hipertensi. Renin-angiotensin system – yang membantu mengatur tekanan darah – juga diduga terlibat dalam pengembangan nefropati diabetik.

Faktor risiko lain termasuk merokok dan riwayat keluarga. Nefropati diabetik berlangsung terus meskipun intervensi medis. Namun, pengobatan secara signifikan dapat memperlambat laju kerusakan.

Metode diagnosis

Nefropati diabetik didiagnosis dengan menggunakan sejumlah tes termasuk:

- Tes Urine – untuk memeriksa kadar protein. Tingkat abnormal tinggi protein dalam urin adalah salah satu tanda-tanda pertama dari nefropati diabetik.
- Tekanan darah – pemeriksaan rutin untuk tekanan darah sangat diperlukan. Tekanan darah tinggi disebabkan oleh nefropati diabetes dan juga berkontribusi terhadap perkembangannya.
- Tes darah – untuk memeriksa tingkat fungsi ginjal.
- Biopsi – tag kecil jaringan akan dihapus dari ginjal, melalui jarum yang ramping, dan diperiksa di laboratorium. Hal ini biasanya hanya dilakukan bila ada keraguan tentang apakah kerusakan ginjal akibat diabetes atau penyebab lain.
- USG Ginjal – memungkinkan ukuran ginjal akan dicitrakan dan memungkinkan arteri ke ginjal untuk diperiksa penyempitan yang dapat menyebabkan fungsi ginjal menurun.

Pilihan pengobatan

Tidak ada obat untuk nefropati diabetik. Pengobatan harus menjadi lebih agresif bersama dengan ginjal yang memburuk menuju kegagalan. Pilihan medis meliputi:

- Pencegahan – ini adalah bentuk terbaik pengobatan dan termasuk kontrol yang baik kadar glukosa darah dan tekanan darah.
- Obat – termasuk obat-obatan untuk menurunkan tekanan darah tinggi, terutama angiotensin inhibitor converting enzyme (ACE) dan receptor angiotensin blocker untuk mengekang kerusakan ginjal.
- Dialisis – atau pengobatan ginjal buatan. Gagal ginjal stadium akhir adalah kegagalan ginjal berfungsi sama sekali. Dialisis melibatkan baik shunting darah pasien melalui mesin khusus (hemodialisis) yang membantu menghilangkan limbah sambil menjaga air dan garam, atau membuang limbah metabolisme melalui cairan dimasukkan ke dalam perut (peritoneal dialisis). Dialisis diperlukan beberapa kali setiap minggu selama sisa hidupnya seseorang.

- Transplantasi ginjal – ginjal donor yang sehat, diperoleh baik dari seseorang yang telah meninggal atau dari keluarga atau teman, menggantikan fungsi ginjal yang sakit.

Strategi pengurangan risiko

Seseorang dengan diabetes dapat mengurangi risiko nefropati diabetes, atau setidaknya menunda timbulnya, dalam berbagai cara termasuk:

- Mengendalikan Kadar gula darah secara ketat
- Memastikan bahwa tekanan darah juga dikontrol
- Menghindari obat anti-inflamasi non-steroid (NSAID)
- Mengobati infeksi saluran kemih segera dengan antibiotik
- Minum banyak cairan non-alkohol, sebaiknya air
- Menghindari perawatan medis yang menekankan ginjal, seperti x-rays membutuhkan suntikan pewarna kontras
- Harus tes rutin untuk memastikan kesehatan ginjal Anda.

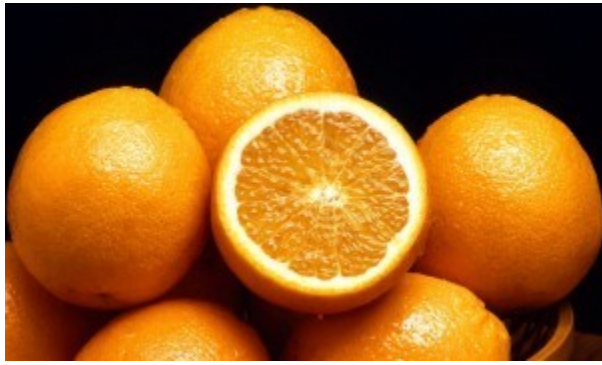
Hal yang perlu diingat

- Salah satu penyebab dari gagal ginjal adalah diabetes mellitus, suatu kondisi yang ditandai dengan kadar glukosa darah yang tinggi (gula).
- Seiring waktu, tingginya tingkat gula dalam darah akan merusak jutaan unit penyaringan kecil dalam setiap ginjal.
- Tidak ada obat, dan pengobatan harus menjadi lebih agresif saat ginjal memburuk menuju kegagalan.
- Pilihan pengobatan termasuk obat-obatan, dialisis dan transplantasi ginjal.

Ringkasan

Diabetes mellitus adalah penyebab yang paling umum dari gagal ginjal. Tidak ada obat, tetapi pengobatan dapat memperlambat perkembangan penyakit ginjal. Pilihan meliputi obat-obatan, dialisis dan transplantasi.

Mencegah terbentuknya batu ginjal perlu dilakukan untuk menjaga tubuh agar tetap sehat. Penyakit batu ginjal merupakan salah satu penyakit yang banyak diderita oleh manusia. Penyakit batu ginjal adalah gumpalan endapan mineral ukuran kecil dalam ginjal. Seseorang yang menderita batu ginjal akan merasakan sakit yang luar biasa ketika urin melewati saluran kemih. Secara umum, batu ginjal terbentuk dari gumpalan magnesium, kalsium dan asam urat. Jika urin terlalu terkonsentrasi, bahan yang terkandung dalam urin akan membentuk endapan mineral berbentuk batu.



lemon dikenal sangat efektif untuk mencegah pembentukan batu ginjal.

Mencegah terbentuknya batu ginjal harus dilakukan karena penyakit ini cukup berbahaya. Gejala batu ginjal yang paling umum adalah mual, muntah, penderita merasa nyeri di pinggul, nyeri saat buang air kecil, dan kencing berdarah. Rasa sakit yang muncul bisa membuat orang merasa terganggu dan tidak bisa melakukan aktivitas.

Untuk pengobatan batu ginjal akan dilakukan pengobatan sesuai dengan ukuran batu. Semakin kecil ukuran batu, semakin mudah untuk diobati. Yang paling penting yang harus dilakukan ketika mengalami batu ginjal adalah perbanyak minum air putih sehingga batu ginjal dapat keluar bersama dengan urin. Namun, jika ukuran batu cukup besar perlu mendapatkan perawatan khusus di rumah sakit. karena biasanya dokter akan mengeluarkan batu melalui operasi.

Untuk mencegah terbentuknya batu ginjal Anda perlu mengubah pola makan anda. Minum setidaknya delapan gelas air setiap hari, kecuali bagi anda yang beraktivitas berat perlu minum lebih banyak air. Hal ini disebabkan karena keseimbangan transpirasi dengan asupan cairan yang masuk dalam tubuh. Selain itu, hindari makanan berlemak, bayam dan kacang-kacangan. Satu tambahan untuk mencegah terbentuknya batu ginjal adalah dengan mengkonsumsi lemon, lemon dikenal sangat efektif untuk mencegah pembentukan batu ginjal.

Batu ginjal terjadi ketika garam dalam urin membentuk kristal padat. Batu-batu ini dapat menghambat aliran urin dan menyebabkan infeksi, kerusakan ginjal atau bahkan gagal ginjal. Nyeri (kolik ginjal) sering menjadi tanda pertama. Kebanyakan batu ginjal dapat diobati tanpa operasi, tapi selalu mencari pertolongan medis segera jika Anda menderita rasa sakit yang kuat.

Batu ginjal terjadi ketika garam dalam urin membentuk kristal padat. Batu-batu ini dapat menghambat aliran urin dan menyebabkan infeksi, kerusakan ginjal atau bahkan gagal ginjal. Antara empat dan delapan persen dari populasi Australia menderita batu ginjal setiap saat. Mereka dapat bervariasi dalam ukuran dan lokasi. Batu ginjal kadang-kadang disebut renal calculi.

Kebanyakan batu ginjal dapat diobati tanpa operasi. Namun, rasa sakit bisa begitu parah sehingga masuk rumah sakit dan obat penghilang rasa sakit yang sangat kuat mungkin diperlukan. Selalu segera minta bantuan medis jika Anda menderita rasa sakit yang kuat.

Risiko batu ginjal adalah sekitar satu dari 10 untuk pria dan satu dari 35 bagi wanita. Setelah satu kali mendapat batu ginjal, kesempatan untuk mendapatkan batu kedua adalah antara lima dan 10 persen setiap tahun. Sampai setengah orang-orang dengan batu ginjal pertama akan mendapatkan batu kedua dalam waktu lima tahun. Setelah lima tahun, risiko menurun. Namun, beberapa orang terus mendapatkan batu di seluruh hidup mereka.

Jenis batu ginjal

Ada empat jenis utama dari batu ginjal, termasuk:

- batu terbentuk dari kalsium tidak digunakan oleh tulang dan otot, dikombinasikan dengan oksalat atau fosfat – ini adalah batu ginjal yang paling umum
- batu yang mengandung magnesium dan produk limbah amonia – ini disebut batu struvite dan terbentuk setelah infeksi urin
- batu asam urat – ini terbentuk ketika ada terlalu banyak asam dalam urin
- batu sistin – ini jarang terjadi dan turun-temurun.

Penyebab batu ginjal

Sebuah batu ginjal dapat terbentuk ketika zat seperti kalsium, oksalat, sistin atau asam urat berada pada tingkat yang tinggi dalam urin, meskipun batu dapat terbentuk bahkan jika bahan kimia ini berada pada tingkat normal.

Obat-obatan yang digunakan untuk mengobati beberapa kondisi medis seperti penyakit ginjal, kanker atau HIV juga dapat meningkatkan resiko terkena batu ginjal.

Sejumlah kecil orang mendapatkan batu ginjal karena beberapa kondisi medis yang dapat menyebabkan tingkat tinggi kalsium, oksalat, sistin atau asam urat dalam tubuh.

Gejala batu ginjal

Banyak orang dengan batu ginjal tidak memiliki gejala. Namun, beberapa orang mendapatkan gejala, yang mungkin termasuk:

- sakit mencengkeram di belakang (juga dikenal sebagai ‘kolik ginjal’) – biasanya tepat di bawah tulang rusuk pada satu sisi, yang memancar sekitar ke depan dan kadang-kadang ke arah pangkal paha. Rasa sakit mungkin cukup parah untuk menyebabkan mual dan muntah
- darah dalam urin
- menggigil, berkeringat dan demam – jika urine menjadi terinfeksi
- batu-batu kecil terbelah dalam urin seperti kerikil, sering disebabkan oleh batu asam urat
- perasaan mendesak perlu buang air kecil, karena batu pada lubang kandung kemih.

Diagnosis batu ginjal

Banyak batu yang ditemukan secara kebetulan selama pemeriksaan untuk kondisi lain. Tes urine dan darah dapat membantu dengan mencari tahu penyebab dari batu. Pemeriksaan lebih lanjut mungkin termasuk:

- USG
- CT scan
- x-ray, termasuk pielogram intravena (IVP), di mana zat pewarna disuntikkan ke dalam aliran darah sebelum sinar-x diambil.

Jika Anda mengeluarkan batu, kumpulkan dan bawa ke dokter Anda untuk analisis. Analisis batu sangat berguna.

Komplikasi batu ginjal

Batu ginjal dapat bervariasi dalam ukuran dari sebutir pasir sampai sebuah mutiara atau bahkan lebih besar. Mereka bisa halus atau bergerigi, dan biasanya berwarna kuning atau coklat. Sebuah batu besar mungkin terjebak dalam sistem kemih. Hal ini dapat menghalangi aliran urin dan dapat menyebabkan rasa sakit yang kuat.

Batu ginjal dapat menyebabkan kerusakan ginjal permanen. Bebatuan juga meningkatkan risiko infeksi saluran kemih dan ginjal, yang dapat mengakibatkan kuman menyebar ke dalam aliran darah.

Pengobatan untuk batu ginjal

Kebanyakan batu ginjal dapat diobati tanpa operasi. Sembilan puluh persen dari batu berlalu dengan sendirinya dalam waktu tiga sampai enam minggu. Dalam situasi ini, satu-satunya pengobatan yang dibutuhkan adalah menghilangkan rasa sakit. Namun, rasa sakit bisa begitu parah sehingga masuk rumah sakit dan obat penghilang rasa sakit yang sangat kuat mungkin diperlukan. Selalu segera minta bantuan medis jika Anda menderita rasa sakit yang kuat.

Batu-batu kecil di ginjal biasanya tidak menimbulkan masalah, sehingga seringkali tidak ada perlu untuk menghilangkan mereka. Seorang dokter yang mengkhususkan diri dalam pengobatan batu ginjal adalah orang terbaik untuk memberitahu Anda mengenai pengobatan.

Bedah untuk menghilangkan batu ginjal

Jika batu tidak keluar dan menyumbat aliran urin atau penyebab perdarahan atau infeksi maka mungkin perlu disingkirkan. Teknik bedah baru telah mengurangi tinggal di rumah sakit untuk waktu sesingkat hingga 48 jam.

Pengobatan lain meliputi:

- Extracorporeal shock-wave lithotripsy (ESWL) – gelombang ultrasound digunakan untuk memecah batu ginjal menjadi potongan-potongan yang lebih kecil, yang dapat terbelah bersama urin. Hal ini digunakan untuk batu kurang dari dua cm.
- Percutaneous nephrolithotomy – potongan kecil tersebut terbuat di belakang Anda, maka alat khusus digunakan untuk menghilangkan batu ginjal.
- Penghapusan endoskopi – sebuah alat dimasukkan ke dalam uretra, masuk ke kandung kemih dan kemudian ke tempat batu berada. Hal ini memungkinkan dokter untuk menghilangkan batu atau memecahnya sehingga dapat lewat dengan lebih mudah.
- Bedah – jika tidak ada metode yang cocok, batu mungkin perlu dihilangkan dengan menggunakan operasi tradisional. Hal ini akan membutuhkan pemotongan punggung Anda untuk mengakses ginjal dan ureter untuk menghilangkan batu.

Obat untuk batu ginjal

Bagi kebanyakan orang yang kambuh dengan batu kalsium, kombinasi dari minum cukup cairan, menghindari infeksi saluran kencing dan pengobatan khusus dengan obat secara signifikan akan mengurangi atau menghentikan pembentukan batu baru.

Obat-obatan tertentu seperti diuretik thiazide atau indapamide mengurangi ekskresi kalsium dan mengurangi kemungkinan batu kalsium lain. Kalium sitrat (Hydralyte, Pedialyte, Urocit-K), atau jus sitrat digunakan untuk melengkapi pengobatan thiazide dan digunakan sendiri untuk beberapa kondisi di mana ada masalah pengasaman urin.

Bagi orang yang memiliki tingkat tinggi asam urat dalam urin mereka, atau yang membuat batu asam urat, obat allopurinol yang biasanya akan menghentikan pembentukan batu baru.

Menghindari kekambuhan batu ginjal

Jika Anda telah memiliki satu batu, beberapa tips yang dapat membantu untuk mencegah pembentukan batu kedua meliputi:

- Bicaralah dengan dokter Anda tentang penyebab batu sebelumnya.
- Tanyakan kepada dokter Anda untuk memeriksa apa obat Anda untuk melihat apakah mereka mungkin menyebabkan batu Anda. Jangan berhenti obat Anda tanpa berbicara dengan dokter Anda.
- Dapatkan pengobatan yang cepat dan tepat dari infeksi saluran kencing.
- Hindari dehidrasi. Minum cairan yang cukup untuk menjaga volume urin Anda pada atau di atas dua liter sehari. Hal ini dapat mengurangi separuh risiko terkena batu kedua dengan menurunkan bahan kimia pembentuk batu.
- Hindari terlalu banyak teh atau kopi. Jus jeruk dapat mengurangi risiko beberapa batu, terutama jeruk, jeruk bali dan cranberi.
- Air mineral tidak dapat menyebabkan batu ginjal karena mengandung hanya unsur mineral.
- Mengurangi garam sering menurunkan risiko kalsium yang mengandung batu. Jangan menambahkan garam saat memasak. Pilih makanan olahan rendah atau tidak ada garam.
- Menurunkan kalsium di bawah dari diet normal hanya diperlukan dalam beberapa kasus di mana penyerapan kalsium dari usus tinggi. Diet rendah kalsium belum terbukti berguna dalam mencegah kekambuhan batu ginjal dan dapat memperburuk masalah tulang lemah. Orang dengan batu yang mengandung kalsium mungkin berada pada risiko lebih besar terkena tulang lemah dan osteoporosis. Diskusikan risiko ini dengan dokter Anda.
- Jangan minum lebih dari satu liter per minggu dari minuman dengan asam fosfat, yang digunakan untuk membumbui minuman berkarbonasi seperti cola dan bir.
- Selalu berbicara dengan dokter Anda sebelum membuat perubahan untuk diet Anda.

Hal yang perlu diingat

- Risiko seumur hidup mengembangkan batu ginjal adalah satu dari 10 untuk pria dan satu dari 35 bagi wanita.
- Teknik-teknik baru dapat mengeluarkan batu ginjal tanpa perlu operasi.

- Kombinasi minum cukup cairan, menghindari infeksi saluran kencing dan pengobatan khusus dengan obat secara signifikan akan mengurangi atau menghentikan pembentukan batu baru.