

URINARY TRACT INFECTION

Urinary Tract Infection

What is the urinary tract?

The urinary tract system consists of two kidneys, each with a draining ureter into the urinary bladder and the urethra through which urine is expelled from the body. Urine is produced by the kidneys as a filtrate from blood which has passed through the kidneys. Waste material and substances in excess is excreted into the urine by the kidney during the process of filtration and processing in the tubules and drained into the bladder through its ureter (see diagram). Urine is stored in the urinary bladder until it is passed out from the body through the urethra.

What is Urinary Tract Infection?

Urinary Tract Infection (UTI) refers to an infection in the urinary tract. It has been said that it is the next most common infection in women after the common 'flu'. Under normal circumstances, the urinary tract is sterile or free from bacteria. Most of these infections are caused by germs (bacteria) existing in the intestinal tract and are passed out from the rectum through the anus. They stick to the skin around the genital areas. In an infection, these germs find their way up the urinary tract through the opening of the urethra. The most common bacteria is the Escherichia coli (E. Coli).

Some infections seem to be more severe than others. Are there different types of UTI?

Severity usually depends on which part of the urinary tract is affected and whether the urinary tract is normal in structure. Infection can be classified into two types – uncomplicated and complicated.

- 1) Uncomplicated UTIs occur in persons without physiologic or anatomic abnormalities of the urinary tract and in the absence of recent urinary tract surgery. They are community acquired (outside of hospital) and can be divided into two groups depending on the localisation of the infection:
 - Acute cystitis - lower urinary tract infection affecting the bladder
 - Acute pyelonephritis - upper urinary tract infection affecting the kidney itself

- 2) Complicated UTIs occur in persons with obstruction, structure, or have disorders of the urinary tract that affect its function such as kidney failure.

Some conditions predispose one to getting an infection. These include:

- Use of a urinary catheter (tube) that drains the bladder of urine when patients are unable to pass on their own.

This can be left in place or inserted intermittently 6 to 8 times a day.

- Urinary instrumentation or surgery to the urine tract
- Incomplete voiding or urine left in the bladder from obstruction which may occur in elderly men with a large prostate, uterine prolapse in elderly ladies
- Presence of kidney stones
- Vesicoureteral reflux – the passage of urine from the bladder back into a ureter due to a developmental abnormality causing a faulty valve at the junction of the ureter with the bladder
- Pregnancy – because of physical changes that occur during pregnancy.
- Diabetics get more severe infections because of changes in the immune system

Who will get UTI?

It happens to both adults and children regardless of sex. Some people are more prone to getting a UTI than others. It is more common:

- when the urinary tract is abnormal because of a developmental abnormality or
- with a disease process, urinary catheters (tubes) are used to drain urine or
- persons who are critically ill or unconscious.

Do persons with normal urinary tract get UTI?

Certainly! Women with normal urine tract are up to 30 – 40 times more prone to getting UTI than men. This is due to the short length of the urethra in women, which allow bacteria easy access from the outside to enter the bladder. The urethral opening is also very close to the anus and vaginal areas where bacteria are present. Sexual activity in women also increases the risk of getting a UTI.

How will I know that I have an episode of UTI?

You may experience one or more of the following symptoms:

- frequency, urgent need to urinate
- burning sensation around the private parts when urinating
- lower abdominal pain
- milky or cloudy urine
- unpleasant-smelling urine
- blood or pus in the urine
- lower back pain and
- fever

Not all of these problems may be present at the same time.

Can UTI be prevented?

Episodes of UTI can be prevented by:

- Practising good personal hygiene. This is especially important in women where the short urethra allows bacteria to travel into the bladder easily from the skin outside of the body.
- Drink plenty of water everyday (2 – 2.5 L/day). The urine produced can flush the urethra of the bacteria
- Take showers instead of soaking in the bathtub
- Urinate when you feel the need, avoid overstretching the bladder

For females:

- After micturation or a bowel motion where washing is not possible, wipe from front (the "clean area") to the back (the "less clean area") after urination to prevent bacteria around the anus from entering the vagina or urethra.
- Make sure both partners wash the perineal area before and after sex to reduce the numbers of bacteria present on the skin around the area.

How do I confirm that I have UTI?

Confirmation is done through urine tests performed to look for the presence of white blood cells. The white blood cells increase with the amount of inflammation. These can be detected using dipstick reagent strips or by looking at the urine through a microscope and the amount of white blood cells counted. Often red blood cells are also present. The urine can also be cultured for bacterial growth and tested against a range of antibiotics to assist the doctor in the choice of antibiotic should the initial treatment be unsuccessful. However, culture is not useful once antibiotics have been started, as the bacteria often would not grow in the presence of antibiotics.

In order to have an accurate diagnosis, the method of collecting urine specimen is very important. This is because contamination can occur from the skin surface as well as vaginal secretions in the female and smegma in the male. The cells seen on microscopy may be coming from contaminants rather than the urine itself. The nurse in the clinic will instruct you on how to collect a midstream urine specimen to avoid this problem. It is important to follow these instructions to avoid getting a contaminated sample.

Since there may be other causes leading to UTI, are investigations performed to look for a cause in every case of UTI?

Not all cases of UTI are investigated. Your doctor will decide if further tests are required. Some of the tests may include:

- Intravenous urogram (IVU)
In this test, an opaque dye is injected into a vein to give

X-ray images of the bladder, kidneys and ureters to look for abnormalities in the urine tract

- Cystoscopy
An instrument that allows the doctor to see the inside of the bladder from the urethra
- Ultrasound examination
This examination is performed using sound waves to look for obstruction in the urine tract.

How is UTI treated?

Treatment includes antibiotics to get rid of bacteria. This may take a few days. In the meantime pain relievers can be taken at the same time. Drinking plenty of water will also help to flush bacteria as well as diluting the amount of bacteria.

It is important to complete the course of antibiotics as the UTI may recur if the bacteria are not destroyed completely. More importantly, the bacteria that initially caused the infection would become resistant to the antibiotic previously used and a new course with another antibiotic would have to be started.

I get recurrent UTI, what can be done about this?

Recurrent UTI should be investigated to search for an underlying cause so that it can be eradicated or corrected.

For those females who have normal urine tracts, a course of preventive antibiotics can be prescribed.

Can UTI lead to kidney failure?

Fortunately, with prompt treatment UTI is quite unlikely to lead to kidney failure. However, if a person has urinary tract obstruction, reflux or some other urinary abnormalities, infection may lead to progressive damage of the kidneys.

Always remember two most important things to do to prevent further infections:

- Practice good hygiene
- Drink plenty of water



You may visit these websites for more information:

<http://www.kdf.org.sg/health.aspx>
<http://www.davita.com>
<http://www.uptodate.com/patients/index.html>

Blk 333 Kreta Ayer Road #03-33 Singapore 080333
 Tel: 65592630 Fax: 62250080 Website: www.kdf.org.sg

Urinary Tract Infection (UTI) refers to an infection in the urinary tract. It has been said that it is the next most common infection in women after the common 'flu'.

泌尿系统感染

泌尿系统感染（也称为尿路感染）是指尿路受感染。这是女性常见的感染问题，发生率仅次于普通感冒。

泌尿系统感染

什么是泌尿系统？

泌尿系统包括有两个肾脏、两条输尿管、膀胱及尿道。全身的血液通过肾脏清洗身体上多余的废物。

体内代谢后产生的废物经肾脏内的肾小管过滤、处理后转变成尿液，流经输尿管，到达膀胱，并暂时储存在其中。当膀胱满了，尿液再通过尿道排到体外。

什么是泌尿系统感染？

泌尿系统感染（也称为尿路感染）是指尿路受感染。这是女性常见的感染问题，发生率仅次于普通感冒。大多数的泌尿系统感染都是因为肠胃道的细菌所引起的。

尿路通常是无细菌存在的。然而，当存在直肠内的细菌由肛门排泄后而粘贴在外阴周围时，便可以从尿口侵入尿道，引发感染。最常见的细菌是埃希杆菌(Escherichia coli)。

泌尿系统感染共分为几种类型？

泌尿系统感染可分成两类：单纯性及复杂性。感染的严重性取决于受感染的尿路部位以及它的结构是否正常。

- 1) 单纯性泌尿系统感染常发生在尿路结构正常以及未在近期接受尿路手术的人士身上。他们在社区环境（即医院范围外）受感染的。这类感染又可根据受感染位置分为两种：
 - 急性膀胱炎：影响膀胱（即下泌尿系统感染）
 - 急性肾盂肾炎：影响肾脏（即上泌尿系统感染）

- 2) 复杂性泌尿系统感染常发生在尿路有异常或阻塞的患者身上，如肾衰竭病患者。

下述状况较容易引发泌尿系统感染：

- 使用导尿管排去膀胱里的尿液。这方法常应用在无法自行排尿的病人身上。导尿管可长期留在病人体内或每天间歇性地插入、取出六至八次。

- 曾进行泌尿外科手术。
- 排尿不完全或尿液因尿路受阻而滞留在膀胱里。这可发生在前列腺肥大的男性长者和子宫膀胱垂的女性长者身上。
- 肾结石。
- 膀胱输尿管反流：尿路结构发育异常而导致尿液从膀胱往输尿管反流。
- 怀孕：怀孕期间产生的生理变化。
- 糖尿病：病人免疫系统内的变化或会造成较一般严重的泌尿系统感染。

谁会患上泌尿系统感染？

任何人都可能患上泌尿系统感染，这并没有性别或年龄之分。然而，下列人士受感染的机会较高：

- 先天泌尿系统发育异常
- 因病需使用导尿管排尿
- 病危或昏迷

泌尿系统发育正常的人士有可能会患上泌尿系统感染吗？

当然会！其中女性比较容易受感染，机率高于男性三十到四十倍。这是因为女性的尿道比较短。在肛门及阴道的细菌因非常接近尿道的出口，而能轻易侵入膀胱。

此外，有性生活也会提高女性受感染的可能性。

我如何知道自己是否患上泌尿系统感染？

您可能会有下述任何一种或几种症状：

- 频尿
- 排尿时有灼热的感觉
- 小腹疼痛
- 尿色乳白或混浊
- 尿液带难闻的气味
- 血尿
- 腰部疼痛
- 发烧

上述症状未必会同时出现。

如何预防泌尿系统感染？

养成良好的个人卫生习惯。这对女性而言尤其重要。因为女性的尿道较短，细菌容易从体外进入体内。

- 每日喝2 – 2.5公升的水。尿液能冲淡尿道里的细菌。
- 洗澡使用淋浴方式。
- 避免憋尿。

女性：

- 如果大小便后不能即时清洗，使用厕纸时需从尿道口前抹到肛门后，以防止细菌从肛门的周围进入阴道或尿道。
- 男女双方性交前后应清洗阴部，减少出现在其皮肤表层上的细菌数量。

如何诊断我是否已患上泌尿系统感染？

进行尿液检查以确定白细胞的存在。使用试剂量杆或镜检可测试白细胞的数量。白细胞数量会随着感染的严重性而增加。尿液通常也会出现血丝（即红血球）。

如果初步治疗不成功，医生可进行尿液细菌培养，依据细菌的抗生素敏感性试验结果，决定使用何种类的抗生素。然而，一旦开始服用抗生素，细菌培养将无法发挥多大用处；这是因为在抗生素的作用下，细菌多不会滋长。

另外，诊断要正确，收集尿液样本的方法就要谨慎准确。如果处理不当，样本可能会在皮肤表层受污染，或是沾染到女性阴道的分泌物或男性的阴垢。如此一来，显微镜下观察到的细菌活动便可能是来自这些污染体而非尿液本身了。护士会教导您如何正确地收集中流尿液样本。请听从指导，以避免样本受污染。

既然有许多其他原因可导致泌尿系统感染，是不是每个感染个案都需进行检测以确立起因？

不是。您的医生会决定是否需作更进一步的检测。当中一些检测包括：

- 静脉肾盂造影片 (IVU)
这是指将一种含不透X光线的碘物质注射入静脉后拍摄出的泌尿系统X光片。医生透过膀胱、肾脏、输尿管的X光片便可检视任何尿路异常的状况。
- 膀胱镜检查(Cystoscopy) 运用这种医学仪器从尿道观察膀胱里的状况。
- 超声波检查 (Ultrasound examination) 通过声波检查尿路是否阻塞。

要如何医治泌尿系统感染？

治疗包括使用抗生素药物消灭细菌。服用期可达几天。在这期间，病人可同时服食止痛药减轻疼痛。多喝水可助冲掉细菌或冲淡细菌的数量。彻底完成抗生素药物疗程是治愈关键。这是因为细菌如果没有被彻底消灭，感染问题就会复发。更重要的是，如果疗程中途而废，原先引发感染的细菌会对先前所使用的药物产生抗药性作用；医生将不得不更换抗生素药物，启动新一轮的疗程。

泌尿系统感染复发的话，该如何处理？

反复泌尿系统感染的病人应接受进一步检查确定根本病因，以将之纠正或消除。至于泌尿系统正常的女性也可服用一轮预防性的抗生素药物。

泌尿系统感染是否会导致肾衰竭？

若及时医治，泌尿系统感染是不太可能导致肾衰竭的。不过，如果一个人存有尿路阻塞、尿液反流或其他尿路异常的问题时，一旦发生感染，便可逐步导致肾衰竭。

要预防反复感染，切记两件最重要的事：

- 注意个人卫生
- 多喝水



欲知详情，可参阅以下的网址：

<http://www.kdf.org.sg/health.aspx>

<http://www.davita.com>

<http://www.uptodate.com/patients/index.html>

JANGKITAN DALAM SALURAN KENCING

Jangkitan Dalam Saluran Kencing

Apa itu saluran kencing?

Sistem saluran kencing mempunyai dua ginjal. Setiap satu ginjal mempunyai saluran ureter yang berfungsi untuk mengalirkan air kotor ke dalam pundi kencing. Air kencing kemudiannya dikeluarkan melalui saluran uretra. Ianya terjadi akibat proses turas dari darah yang mengalir di dalam ginjal. Bahan hampasan dan kotoran yang berlebihan kemudiannya dikeluarkan sebagai air kencing. Ini melalui proses penurasan di dalam tubuh dan kemudian mengalir ke dalam pundi melalui saluran ureter. Ia kemudiannya akan ditakungkan di dalam pundi kencing sehinggalah dikeluarkan dari dalam tubuh melalui uretra.

Apa itu jangkitan saluran kencing?

Ia merujuk kepada jangkitan di saluran kencing atau yang lebih dikenali sebagai 'Urinary Tract Infection'. Difahami bahawa selain dari jangkitan selesema, ia merupakan jangkitan yang sering dialami dalam kalangan kaum wanita. Dalam keadaan yang normal, saluran kencing tidak mempunyai sebarang jenis kuman. Selalunya jangkitan ini terjadi apabila kuman melekat di sekeliling kemaluan, disebabkan oleh kurangnya perhatian semasa beristinja. Apabila berlakunya jangkitan, kuman-kuman ini berpindah ke saluran kencing melalui pembukaan uretra. Kuman yang seringkali menyebabkan jangkitan saluran kencing dikenali sebagai 'Escherichia coli' (E.Coli).

Terdapat juga jangkitan yang jauh lebih mudarat daripada yang lain. Apakah jenis-jenis jangkitan saluran kencing?

Mudaratnya sesuatu jangkitan itu bergantung kepada kawasan yang dijangkiti dan juga pada kenormalan struktur saluran kencing itu. Jangkitan boleh dibahagikan kepada dua bahagian iaitu jangkitan ringan ataupun jangkitan rumit.

- 1) Jangkitan ringan boleh berlaku kepada individu yang tidak mengalami keabnormalan fisiologi atau anatomi pada saluran kencingnya dan tidak sahaja melalui pembedahan. Jangkitan ini terjadi di luar kawasan rumah sakit dan boleh dibahagikan kepada dua kategori:
 - 'Acute cystitis' - jangkitan pada pundi kencing
 - 'Acute pyelonephritis' – jangkitan melibatkan bahagian ginjal seseorang

- 2) Jangkitan saluran kencing yang rumit pula boleh terjadi apabila seseorang itu mempunyai saluran kencing yang tersumbat, kelainan pada struktur ataupun kejangkitan yang terdapat pada saluran kencing yang boleh mengganggu fungsi ginjal.

Keadaan-keadaan yang boleh menyebabkan seseorang itu terdedah kepada jangkitan adalah seperti berikut:

- Penggunaan tiub bagi membantu pengaliran air kencing daripada pundi apabila seseorang itu menghadapi kesukaran membuang air kecil. Tiub itu selalunya dibiarkan selama beberapa hari ataupun dimasukkan secara bersela 6 hingga 8 kali sehari
- Penggunaan alat ataupun pembedahan yang dilakukan pada trek kencing

- Pembuangan air kencing yang tidak lawas ataupun yang tertakung di dalam pundi yang disebabkan oleh halangan. Ini sering berlaku dalam kalangan kaum lelaki yang telah berumur yang mempunyai zakar yang besar/bengkak dan 'prolaps' rahim bagi kaum wanita yang telah berumur.
- Adanya batu karang di dalam ginjal
- 'Vesicoureteral reflux' - laluan air kencing dari belakang pundi kencing ke dalam saluran kencing kerana perkembangan tidak normal menyebabkan injap yang rosak di persimpangan saluran kencing dengan pundi kencing
- Penghamilan - disebabkan perubahan yang terjadi pada tubuh badan semasa hamil
- Pesakit yang mengalami kencing manis boleh mendapat jangkitan yang lebih serius disebabkan perubahan dalam sistem imun

Siapa yang boleh dijangkiti?

Ini boleh berlaku kepada orang-orang dewasa dan juga kanak-kanak. Ada di dalam kalangan kita yang lebih mudah dijangkiti UTI daripada yang lain. Ia lebih sering terjadi apabila:

- Terdapat kejangkitan ataupun kecacatan pada saluran kencing
- Terdapat penyakit yang memerlukan tiub (urinary catheters) bagi pengeluaran air kencing
- Pesakit yang tenat atau yang tidak sedarkan diri.

Adakah seseorang yang mempunyai saluran kencing yang normal boleh mendapat jangkitan?

Sudah tentu! Kejadian ini meningkat sebanyak 30 hingga 40 kali ganda dalam kalangan wanita. Ini disebabkan oleh saluran kencing yang semula jadinya adalah lebih pendek daripada kaum lelaki. Dengan kedudukan pembukaan saluran uretra, faraj dan dubur yang begitu berdekatan, kuman yang sememangnya tersedia ada di kawasan itu dengan mudah memasuki ke dalam pundi kencing melalui saluran uretra. Hubungan kelamin juga meningkatkan risiko jangkitan dalam kalangan kaum wanita.

Bagaimana anda boleh mengetahui yang anda pernah dijangkiti?

Melalui salah satu daripada tanda-tanda ini:

- Pembuangan air kecil yang lebih kerap
- Terasa pedih di bahagian kemaluan semasa membuang air kecil
- Sakit di bahagian bawah perut
- Air kencing yang kotor warnanya
- Air kencing yang berbau aneh
- Tanda darah atau nanah pada air kencing
- Sakit di bahagian bawah belakang pinggang
- Demam

Tanda-tanda ini tidak semestinya berlaku pada waktu yang sama

Bolehkah jangkitan ini dielakkan?

Jangkitan boleh dielakkan dengan:

- Kaum wanita semula jadinya mempunyai saluran uretra yang pendek. Ini memudahkan kuman yang memang tersedia ada pada kulit, berpindah ke dalam pundi kencing. Oleh itu, untuk mengelakkan jangkitan, terutamanya dalam kalangan kaum wanita, ialah penting untuk mengamalkan kebersihan diri.

- Meminum air sebanyak 2 hingga 2.5 liter setiap hari. Ini membolehkan ginjal untuk mengeluarkan kuman-kuman yang terdapat di dalam saluran uretra.
- Elakkan daripada mandi berendam. Gunakan air yang mengalir.
- Elakkan daripada menahan kencing. Pergi ke tandas setiap kali apabila perlu

Perhatian khas bagi kaum wanita:

- Selepas membuang air kecil/besar, di mana terdapat situasi ketiadaan air untuk beristinja, gunakanlah tisu basah untuk membersihkan dengan cara mengelap bermula dari bahagian depan ke belakang. Ini dapat mengurangkan risiko kuman-kuman yang berada di bahagian dubur daripada memasuki ke dalam ruang faraj atau uretra.
- Pastikan yang kedua pasangan mencuci alat kelamin sebelum dan selepas setiap kali berlakunya persetubuhan atas sebab-sebab kebersihan.

Bagaimana anda boleh pastikan terjadinya jangkitan pada saluran kencing?

Jangkitan boleh dipastikan melalui ujian air kencing untuk menguji adanya sel-sel darah putih di dalam sampel kencing. Sel-sel darah putih meningkat dengan jumlah inflamasi yang terdapat pada jangkitan berikut. Sel-sel darah putih dapat dilihat di bawah mikroskop ataupun dengan menggunakan bahan uji melalui reaksi kimia. Kadangkala, terdapat sel-sel darah merah di dalam air kencing. Air kencing juga boleh dibiakkan bagi penumbuhan kuman. Ia kemudiannya akan diuji dengan menggunakan antibiotik untuk membantu doktor menentukan pilihan antibiotik yang tepat sekiranya terdapat kegagalan selepas rawatan permulaan. Bagaimanapun, ujian ini tidak berguna jika rawatan menggunakan antibiotik telah dimulakan kerana kuman selalunya tidak akan membiak dengan adanya antibiotik itu.

Untuk ujian yang tepat, cara mengumpulkan sampel air kencing amatlah penting. Ini kerana pencemaran boleh berlaku daripada kulit dan air rembasan daripada kemaluan dalam kalangan kaum wanita dan juga kaum lelaki. Jika ini berlaku, sel-sel yang dilihat melalui mikroskop mungkin daripada bahan pencemar dan bukan daripada sampel kencing tersebut.

Anda akan diarahkan oleh jururawat cara yang terbaik untuk mengumpul air kencing dengan tepat. Adalah penting untuk mengikut arahan yang diberi untuk mengelakkan daripada memberi sampel yang tercemar.

Oleh kerana terdapat perkara lain yang boleh menyebabkan terjadinya jangkitan saluran kencing, adakah ujian lain yang dapat dilakukan untuk mencari penyebabnya dalam setiap siasatan?

Tidak semua penyebab jangkitan akan disiasat. Doktor anda akan memutuskan sama ada anda perlu menjalani ujian selanjutnya. Siasatan yang mungkin perlu dilakukan adalah seperti berikut:

- Intravenous Urogram
Ujian ini melibatkan suntikan kimia pewarna ke dalam pembuluh darah vena untuk memberi imej x-ray pundi, ginjal dan uretra, untuk mengesan keabnormalan di dalam saluran air kencing.
- Sistoskopi
Sejenis alat akan dimasukkan ke dalam urethra yang membolehkan doktor melihat ke dalam uretra dan pundi kencing dengan jelas.

- Pemeriksaana Ultrasound
Pemeriksaan ini menggunakan kaedah bunyi gelombang bagi memeriksa meninjau adanya saluran tersumbat di dalam saluran kencing.

Bagaimakah jangkitan UTI boleh dirawat?

Ini selalunya melibatkan penggunaan ubat antibiotik selama beberapa hari bagi menghapuskan kuman-kuman. Ubat penahan sakit boleh juga diambil. Pengambilan air yang lebih bukan hanya dapat membantu mengeluarkan kuman-kuman, tetapi juga mampu mengurangkan bilangan kuman yang telah tersedia ada.

Ianya amat penting sekali bagi seseorang pesakit untuk menghabiskan pengambilan antibiotik kerana jangkitan semula boleh terjadi apabila kuman-kuman tidak dibanteras. Ia juga penting untuk mengetahui jikalau kuman yang menyebabkan jangkitan menjadi kebal kepada antibiotik yang telah ditentukan, antibiotik baru harus ditentukan semula untuk mengubati jangkitan ini.

Jika jangkitan berulang, apakah yang akan dilakukan selanjutnya?

Jika ini berlaku, siasatan lanjut perlu dilakukan untuk mencari sumber jangkitan ini supaya rawatan untuk membasmi dan mengawal dapat dimulakan dengan segera.

Bagi kaum wanita yang mempunyai saluran kencing yang normal, mereka akan diberikan rawatan kawalan dengan menggunakan antibiotik sahaja.

Bolehkah kegagalan ginjal terjadi akibat daripada penyakit ini?

Dengan rawatan yang segera, kegagalan ginjal dapat dielakkan dengan sebaik-baiknya. Tetapi, apabila seseorang itu mempunyai kecacatan pada saluran kencing, ataupun yang tersumbat, jangkitan boleh menyebabkan kerosakan ginjal jika rawatan yang sebaiknya tidak dapat diberikan dengan cepat.

Sentiasa prihatin kepada dua perkara penting bagi mengelakkan terjadinya jangkitan kepada diri anda dengan sebaiknya:

- Amalkan kebersihan diri setiap masa dan di mana sahaja
- Minumlah air yang secukupnya



Sila lungsuri leلمان web berikut untuk mendapatkan informasi selanjutnya:

<http://www.kdf.org.sg/health.aspx>

<http://www.davita.com>

<http://www.uptodate.com/patients/index.html>

Blk 333 Kreta Ayer Road #03-33 Singapore 080333
Tel: 65592630 Fax: 62250080 Website: www.kdf.org.sg