

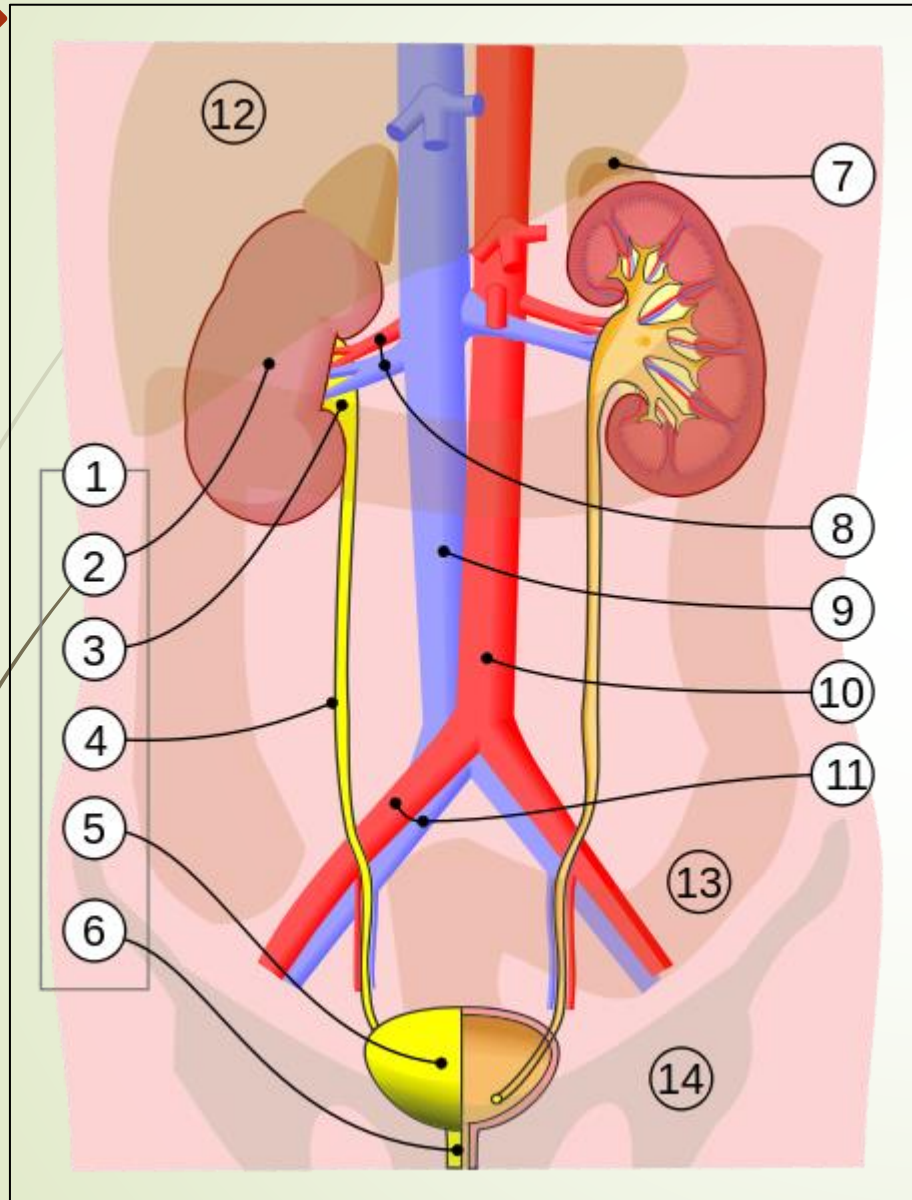


ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ANATOMIA

Ουροποιητικό σύστημα

2



1. **Human urinary system:**

2. Kidney,
3. Renal pelvis,
4. Ureter,
5. Urinary bladder,
6. Urethra. (Left side with frontal section)

7. Adrenal gland

Vessels:

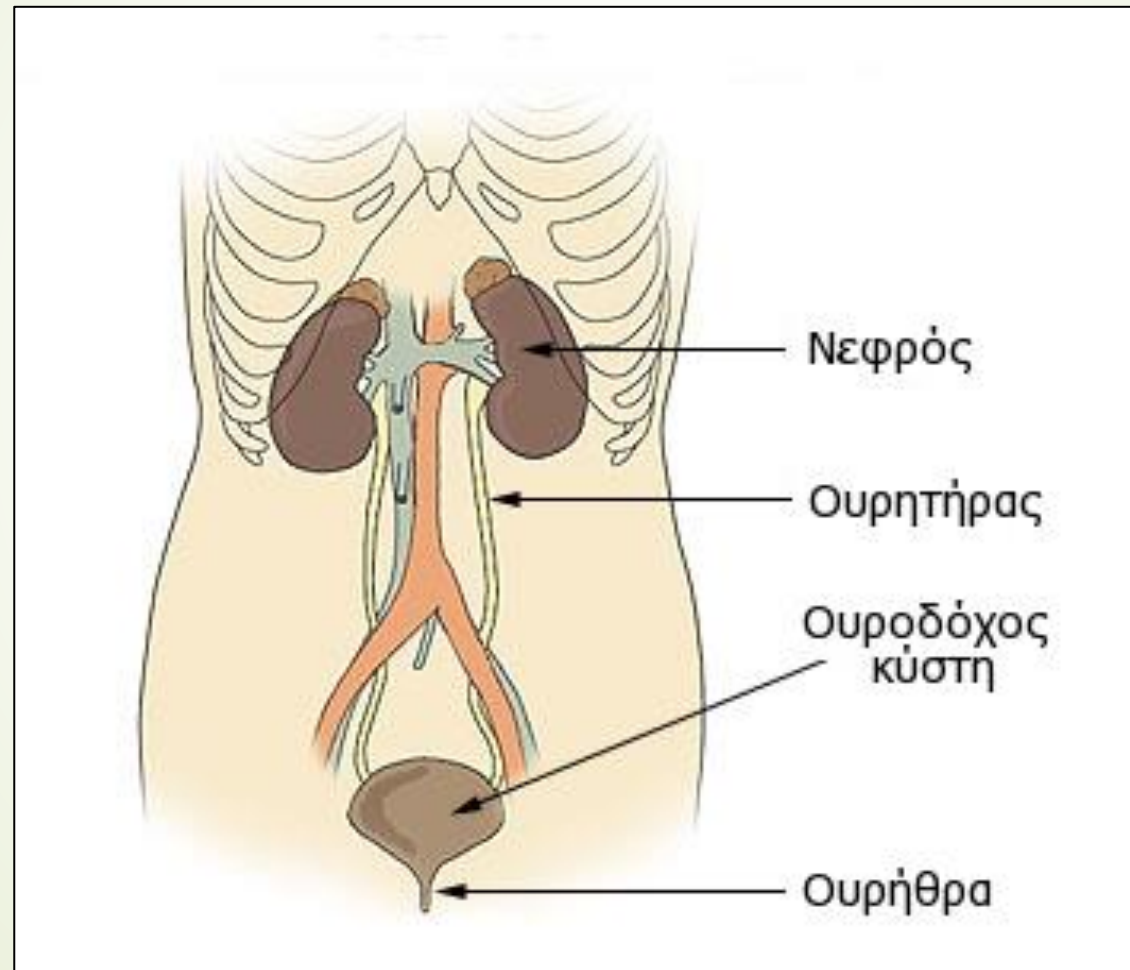
8. Renal artery and vein,
9. Inferior vena cava,
10. Abdominal aorta,
11. Common iliac artery and vein

With transparency:

12. Liver,
13. Large intestine,
14. Pelvis

3

Σχηματική παράσταση της πορείας των ουρητήρων και της σχέσης των οργάνων του ουροποιητικού με τα μεγάλα αγγεία της κοιλιάς.



“[llu urinary system e!](#)”, από [Badseed](#) διαθέσιμο ως κοινό κτήμα

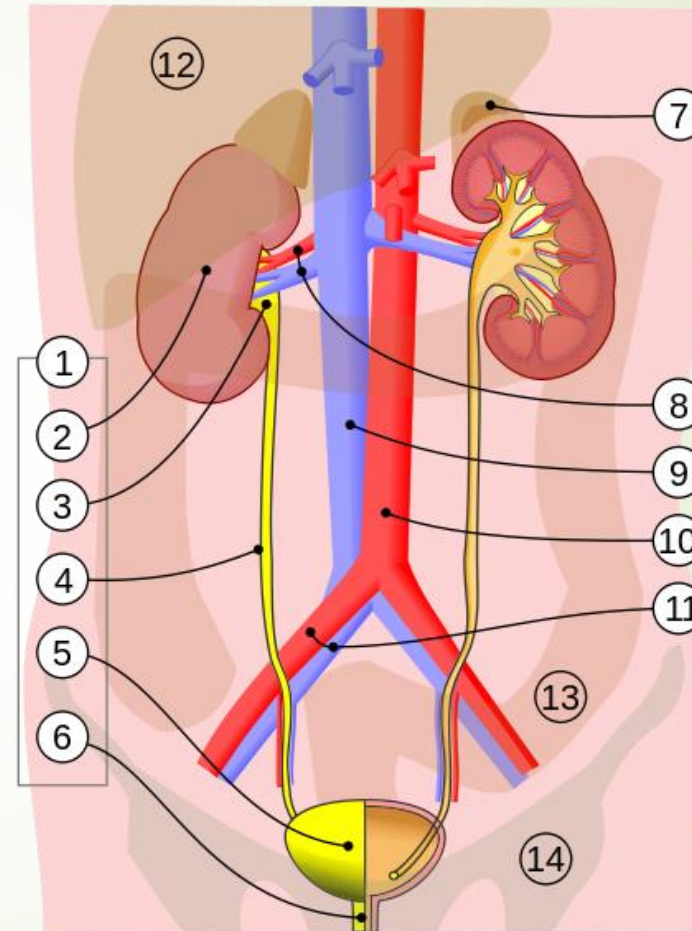
Το ουροποιητικό σύστημα

- ▶ Το ουροποιητικό σύστημα του ανθρώπου αποτελείται από τους νεφρούς, τους ουρητήρες, την ουροδόχο κύστη και την ουρήθρα. Σκοπός του συστήματος αυτού είναι η παραγωγή και η αποβολή των ούρων και παράλληλα άχρηστων συστατικών που παράγονται στον οργανισμό από τις καύσεις, καθώς και η διατήρηση του ισοζυγίου του νερού και των ηλεκτρολυτών στο ανθρώπινο σώμα.
- ▶ Το κύριο όργανο του ουροποιητικού είναι ο νεφρός. Έχουμε δύο νεφρούς στο σώμα μας, έναν αριστερό κι ένα δεξιό που σκοπός τους είναι η παραγωγή των ούρων. Τα υπόλοιπα όργανα του συστήματος χρησιμεύουν στην αποβολή των ούρων που καλούνται και αποχετευτικά όργανα του ουροποιητικού συστήματος.

Όργανα ουροποιητικού συστήματος

Τα όργανα του ουροποιητικού συστήματος είναι:

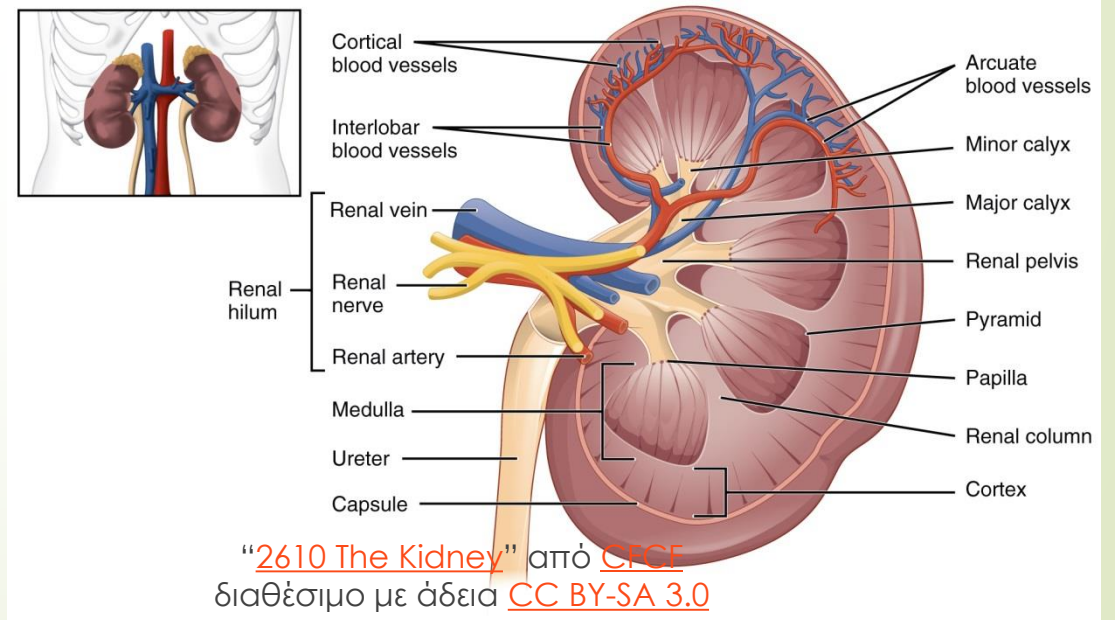
1. Νεφροί
2. Ουρητήρες
3. Ουροδόχος Κύστη
4. Ουρήθρα (ανδρική-γυναικεία)



"Urinary system" από [Jmarchn](#)
διαθέσιμο με άδεια [CC BY-SA 3.0](#)

Όργανα ουροποιητικού συστήματος

- **Εκκριτική μοίρα** (παραγωγή των ούρων) Νεφροί
- **Εκφορητική μοίρα** (Αποχέτευση των ούρων)
 1. Νεφρικοί κάλυκες (ελάσσονες και μείζονες)
 2. Νεφρική πύελος
 3. Ουρητήρες
 4. Ουροδόχος κύστη
 5. Ουρήθρα



Το ουροποιητικό σύστημα

- ▶ Άρα, στο ουροποιητικό σύστημα του ανθρώπου διακρίνουμε δύο οργανικές ενότητες: τα **όργανα παραγωγής των ούρων** (νεφροί), και τα **όργανα αποχέτευσης των ούρων** (νεφρικοί κάλυκες, νεφρική πύελος, ουρητήρες, ουροδόχος κύστη και ουρήθρα).
- ▶ Όλα τα όργανα του ουροποιητικού συστήματος είναι εξωπεριτοναϊκά. Οι νεφροί με τους νεφρικούς κάλυκες και τη νεφρική πύελο (μία για κάθε νεφρό) και οι ουρητήρες (έναν από κάθε νεφρό), βρίσκονται στον οπισθοπεριτοναϊκό χώρο, στο οπίσθιο κοιλιακό τοίχωμα. Οι τελικές μοίρες των ουρητήρων κατεβαίνουν στη μικρή πύελο και καταλήγουν στην ουροδόχο κύστη στον υποπεριτοναϊκό χώρο.

Ουρητήρες

- Οι δύο ουρητήρες μεταφέρουν τα ούρα από τους νεφρούς στην κύστη. Ο κάθε ουρητήρας έχει μήκος 25 – 30 cm και κατεβαίνει "έρποντας" στο οπίσθιο κοιλιακό τοίχωμα, επάνω στον ψοϊτή μυ, περνά στη συνέχεια στη λεκάνη, στρέφεται προς τα μέσα και εμπρός, διασταυρώνεται με τα λαγόνια αγγεία και καταλήγει στην ουροδόχο κύστη.
- Ο ουρητήρας μπαίνει στο τοίχωμα της ουροδόχου κύστης λοξά και η πορεία του μέσα στο τοίχωμά της σχηματίζει ένα ειδικό βαλβιδικό μηχανισμό που δεν επιτρέπει στα ούρα που έχουν περάσει μέσα στην ουροδόχο κύστη να επιστρέψουν στον ουρητήρα. Επιστροφή ούρων συμβαίνει μόνο σε παθολογικές καταστάσεις, λέγεται δε κυστεοουρητηρική παλινδρόμηση.
- Το τοίχωμα του ουρητήρα αποτελείται από έναν εξωτερικό ινώδη χιτώνα, ένα μυϊκό χιτώνα αμέσως κάτω απ' τον ινώδη και προς το εσωτερικό του από το βλεννογόνο χιτώνα που έχει μεταβατικό επιθήλιο.

Ουρητήρες

- ▶ Τα ούρα που παράγονται από τους νεφρούς διαρκώς, κατεβαίνουν από τη νεφρική πύελο και τους ουρητήρες κατά κύματα.
- ▶ Η μεταφορά τους γίνεται με τη βαρύτητα αλλά και με περισταλτικά κύματα που κάνουν τα μυϊκά τοιχώματα αυτών των οργάνων. Συλλέγονται στην ουροδόχο κύστη, η οποία είναι κατά κάποιον τρόπο η αποθήκη των ούρων, και αποβάλλονται με την ούρηση από την ουρήθρα.

Ουροδόχος κύστη

- ▶ Είναι ένα κοίλο μυώδες όργανο μεταβλητών διαστάσεων (ανάλογα με το βαθμό πλήρωσής της). Βρίσκεται στο έδαφος της μικρής πυέλου πίσω από την ηβική σύμφυση. Είναι υποπεριτοναϊκό όργανο. Το άνω μέρος της καλύπτεται από το περιτόναιο το οποίο την καθλώνει στο έδαφος της πυέλου. Στηρίζεται και με διάφορους συνδέσμους που την συγκρατούν στο πρόσθιο τοίχωμα της κοιλιάς.
- ▶ Πάνω από την ουροδόχο κύστη βρίσκονται οι έλικες του ειλεού, πίσω της βρίσκονται στους άνδρες το ορθό και οι σπερματοδόχες λήκυθοι, και στις γυναίκες βρίσκεται η μήτρα. Κάτω από την ουροδόχο κύστη στις γυναίκες βρίσκεται ο κόλπος ενώ στους άνδρες ο προστάτης αδένας.

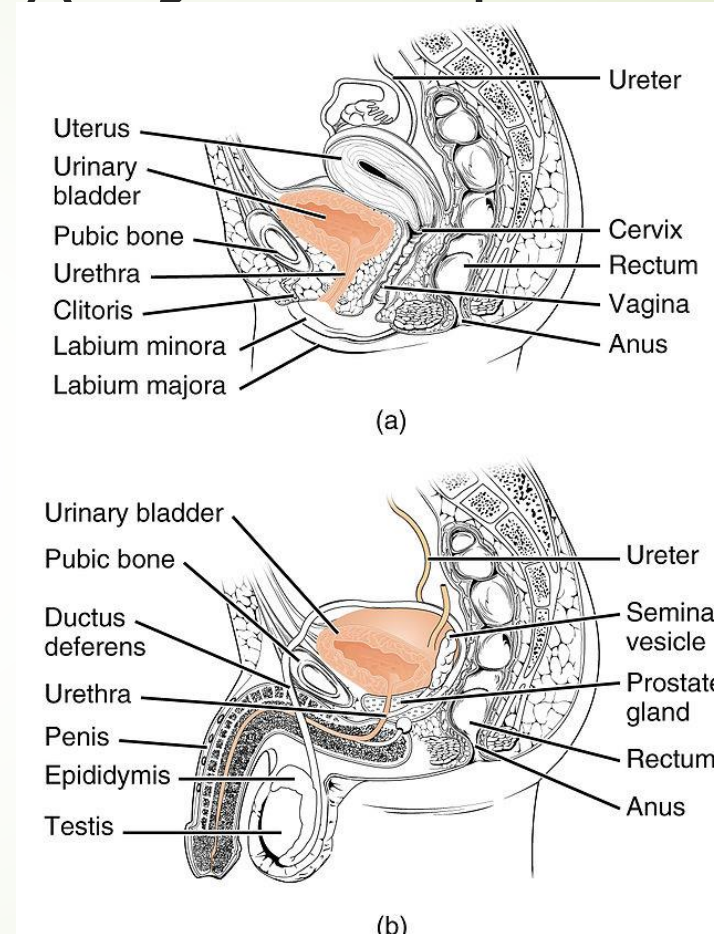
Ουροδόχος κύστη

- Στο στόμιο εξόδου της ουρήθρας υπάρχει ένας σφικκτηρικός μηχανισμός από λείες μυϊκές ίνες, του οποίου η λειτουργία είναι ακούσια. Ένας δεύτερος σφικκτήρας από τους μύες του περινέου, περιφερικότερα από τον πρώτο, λειτουργεί με τη θέλησή μας.
- Κρατάμε τα ούρα στην κύστη μας μέχρι κάποιο όριο χωρίς πρόβλημα. Όταν όμως ο όγκος των ούρων που είναι μέσα στην ουροδόχο κύστη ξεπεράσει τα 400 cc η κύστη συσπάται κι αρχίζουμε να νιώθουμε ένα δυσάρεστο αίσθημα. Αν προσπαθήσουμε να κρατήσουμε τα ούρα περισσότερο, το αίσθημα αυτό επιδεινώνεται και όταν ο όγκος των ούρων φθάσει τα 650-700 cc η κύστη συσπάται μόνη της, οι σφικκτήρες χαλαρώνουν και προκαλείται αυτόματη ούρηση, ανεξάρτητη από τη θέλησή μας, για λόγους προστασίας της ακεραιότητας της ουροδόχου κύστης.

Ουροδόχος κύστη

- 1. Θέση:** Βρίσκεται όπισθεν της ηβικής και έμπροσθεν του ορθού.

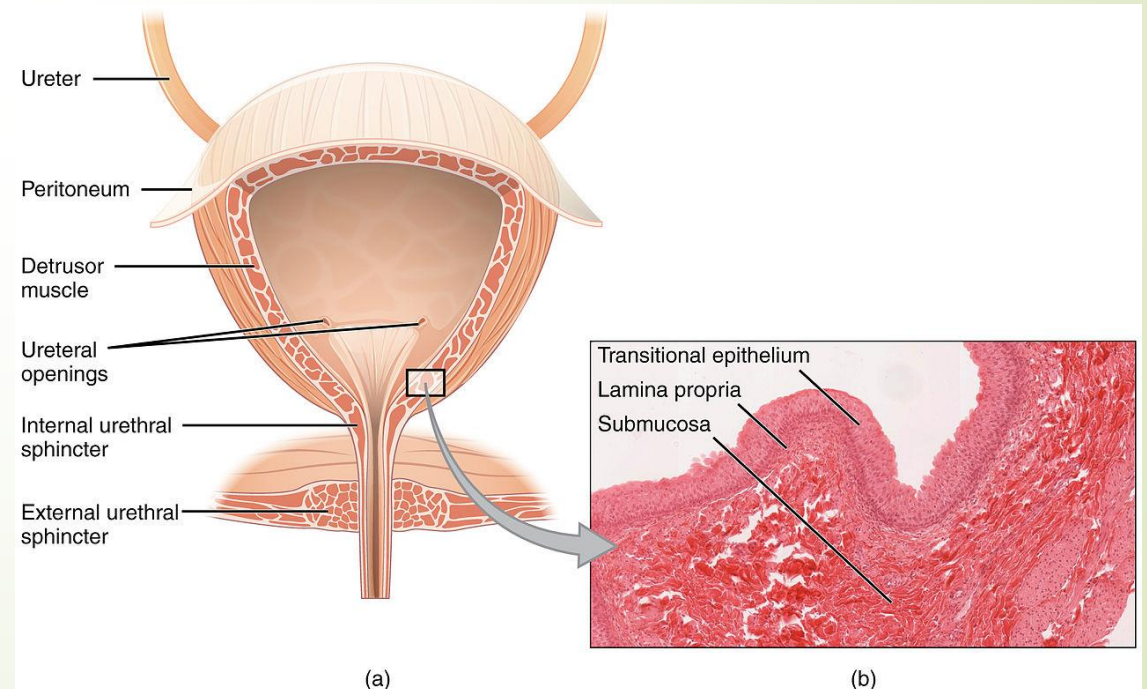
Στις γυναίκες μεταξύ ουροδόχου κύστης και ορθού βρίσκεται η μήτρα, ενώ στους άνδρες οι σπερματοδόχοι κύστεις και οι σπερματικές λήκυθοι.



“[Female and Male Urethra](#)” από [CFCF](#) διαθέσιμο με άδεια [CC BY-SA 3.0](#)

Ουροδόχος κύστη

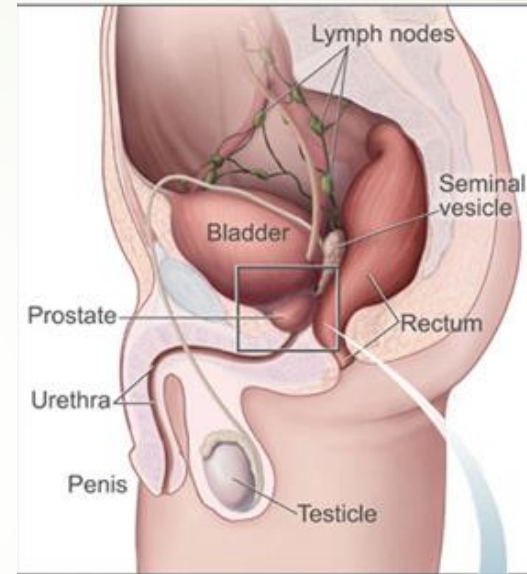
- 2. Τμήματα:** Έχει σχήμα αχλαδιού ή ωού με το φαρδύτερο μέρος προς τα κάτω και οπίσω, τον **πυθμένα**, ενώ το **σώμα** με την κορυφή βρίσκονται προς τα άνω και έμπροσθεν. Τη διαχωριστική γραμμή μεταξύ σώματος και πυθμένα αποτελούν τα στόμια των ουρητήρων.



Ουροδόχος κύστη

Η ουροδόχος κύστη έρχεται σε σχέση άνω με το περιτόναιο και τις έλικες του λεπτού εντέρου. Στον άντρα όπισθεν και κάτω της κύστης βρίσκεται ο προστάτης.

Το περιτόναιο όπισθεν της κύστης σχηματίζει ένα κόλπωμα, ευθυκυστικό για τους άνδρες και κυστεομητρικό για τις γυναίκες.



This shows the prostate and nearby organs.



This shows the inside of the prostate, urethra, rectum, and bladder.

“[Prostatelead](#)” από [AirBa](#)
διαθέσιμο ως κοινό κτήμα

Ουρήθρα

► Η γυναικεία ουρήθρα

Πρόκειται για ένα ινομυώδη σωλήνα που αποτελεί την συνέχεια της ουροδόχου κύστης. Αποτελείται από ινώδη και μυϊκό χιτώνα, και έχει βλεννογόνο με μεταβατικό επιθήλιο. Το μήκος της είναι βραχύ, περίπου 4 cm. Έρχεται λοξά προς τα εμπρός και κάτω και αφού περάσει τους μύες του περινέου εκβάλλει με το έξω στόμιό της κάτω από την κλειτορίδα, ανάμεσα στα μικρά χείλη του αιδοίου, εμπρός από την είσοδο του κόλπου. Η ουρήθρα στην γυναίκα είναι αποκλειστικά όργανο του ουροποιητικού και χρησιμεύει μόνο για την αποβολή των ούρων, σε αντίθεση με την ανδρική, που χρησιμοποιείται και για την εκσπερμάτιση.

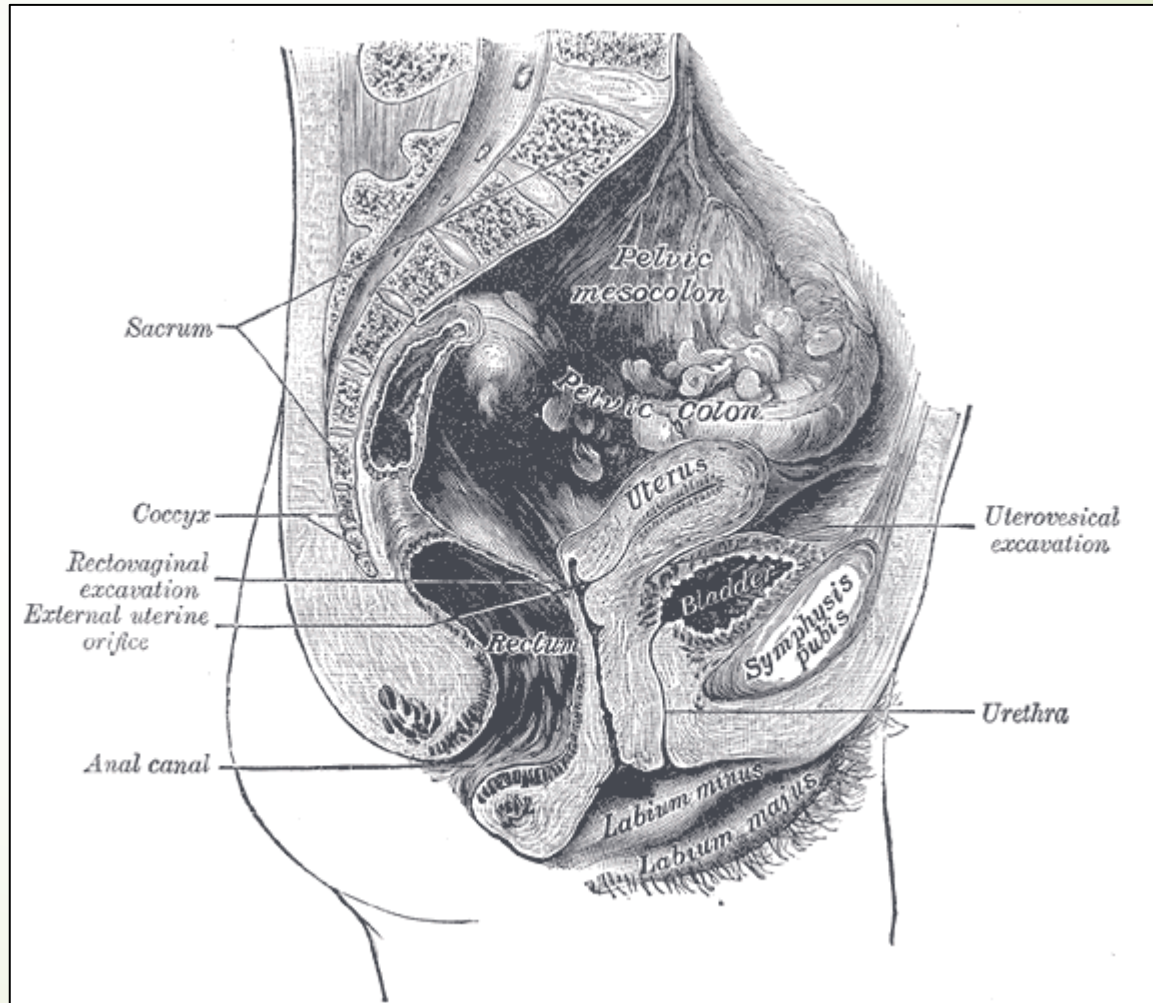
Ουρήθρα

► Η ανδρική ουρήθρα

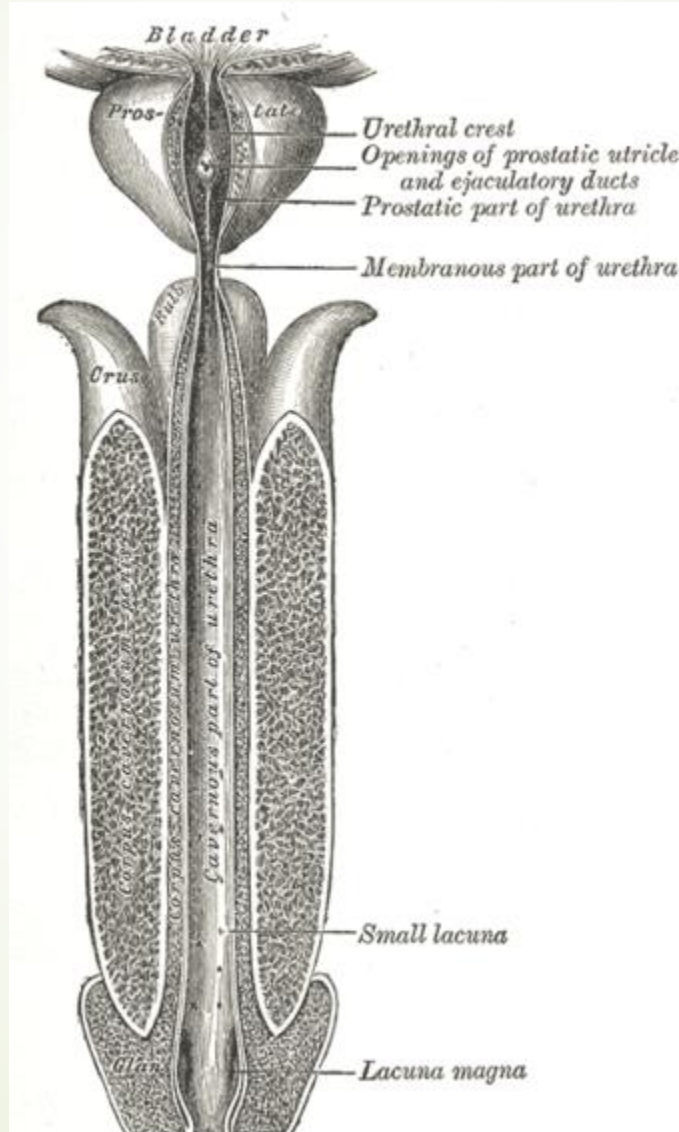
Είναι παρόμοια με τη γυναικεία στην κατασκευή αλλά διαφέρει στο μήκος, την πορεία, τις σχέσεις και τη χρησιμότητα.

Έχει μήκος 18–20 cm. Εξέρχεται από την ουροδόχο κύστη προς τα κάτω και περνά μέσα από τον προστάτη αδένα. Η πρώτη της αυτή μοίρα λέγεται *προστατική* και δέχεται τις εκβολές των εκσπερματιστικών πόρων. Στη συνέχεια στρέφεται προς τα εμπρός και το τοίχωμά της γίνεται λεπτό. Η μοίρα της αυτή λέγεται **υμενώδης**. Ακολουθεί η **σηραγγώδης μοίρα** (μέσα στο μέσο σηραγγώδες σώμα του πέους), η οποία είναι η μακρύτερη από όλες τις μοίρες και είναι εύκαμπτη, με ινομυώδες τοίχωμα. Καταλήγει στη βάλανο του πέους, σε μια διευρυμένη περιοχή που ονομάζεται σκαφοειδής βόθρος κι από εκεί εκβάλλει με το έξω στόμιό της στην κορυφή της βαλάνου.

Σχηματική παράσταση της μέσης οβελιαίας τομής της γυναικείας πυέλου όπου απεικονίζονται οι σχέσεις των οργάνων με την ουροδόχο κύστη.



Απεικόνιση της ανδρικής ουρήθρας



Ανατομία-Νεφροί

- ▶ Οι νεφροί είναι δύο, ένας αριστερός και ένας δεξιός. Έχουν σχήμα κυαμοειδές και βρίσκονται στα πλάγια της σπονδυλικής στήλης, στο ύψος των Θ12 - Ο3 σπονδύλων. Έχουν μήκος 11–12 cm, πλάτος 6–7 cm και πάχος 3–4 cm. Ζυγίζουν περίπου 150 γρ.
- ▶ Ο δεξιός νεφρός βρίσκεται λίγο χαμηλότερα από τον αριστερό γιατί πιέζεται από το ήπαρ το οποίο βρίσκεται ακριβώς από επάνω του. Στον κάθε νεφρό διακρίνουμε μια πρόσθια και μια οπίσθια επιφάνεια που είναι υπόκυρτες, ένα έξω χείλος που είναι κυρτό και ένα έσω που είναι κοίλο, έναν άνω κι έναν κάτω πόλο. Στον άνω πόλο του κάθε νεφρού βρίσκεται το σύστοιχο επινεφρίδιο (ενδοκρινής αδένας).
- ▶ Στο έσω χείλος του νεφρού υπάρχει μια βαθειά σχισμή, η πύλη του νεφρού, που οδηγεί στη νεφρική πύελο. Από την πύλη του νεφρού μπαίνει η νεφρική αρτηρία (κλάδος της κοιλιακής αορτής) και εξέρχονται η νεφρική φλέβα, τα λεμφαγγεία του νεφρού και η νεφρική πύελος με τον ουρητήρα.

Ανατομία-Νεφροί

- Ο νεφρός στηρίζεται από τα αγγεία του και από μια ινώδη μεμβράνη, την θήκη ή νεφρική περιτονία, η οποία τον περιβάλλει ανοιχτή στο κάτω της μέρος και, συμφυόμενη με το περιτόναιο εμπρός και με τις περιτονίες των μυών του οπίσθιου κοιλιακού τοιχώματος πίσω, τον καθλώνει στο οπίσθιο κοιλιακό τοίχωμα. Ο ίδιος ο νεφρός περιβάλλεται από έναν ινώδη χιτώνα που κι αυτός συμφύεται με τη νεφρική περιτονία
- Μεταξύ νεφρικής περιτονίας και ινώδη χιτώνα υπάρχει το περινεφρικό λίπος που σχηματίζει μια αρκετά παχιά κάψα γύρω από το νεφρό και συμβάλλει στη στήριξη και στην προστασία του.

Ανατομία-Νεφροί

- Οι σχέσεις των νεφρών με τα γύρω όργανα:
- α) Ο δεξιός νεφρός έχει επάνω και μπροστά του το ήπαρ, επάνω και πίσω το διάφραγμα, πίσω του το δεξιό μεγάλο ψοϊτή μυ, μπροστά, κάτω και έξω τη δεξιά κολική καμπή, μπροστά και προς τα έσω το δωδεκαδάκτυλο και απέναντι από το έσω χείλος του την κάτω κοίλη φλέβα.
- β) Ο αριστερός νεφρός επάνω και πίσω του έχει το διάφραγμα, πίσω του τον σύστοιχο μεγάλο ψοϊτή μυ, επάνω και έξω το σπλήνα, επάνω, έξω και εμπρός την αριστερή κολική καμπή, μπροστά του το πάγκρεας και απέναντι από το έσω χείλος του την αορτή.

Νεφροί

- Το έξω χείλος είναι κυρτό
- Το έσω χείλος είναι κοίλο και αποτελεί την πύλη του νεφρού, από την οποία εισέρχονται:
 1. Νεφρικές αρτηρίες
 2. Νεύρα (Συμπαθητικό-Παρασυμπαθητικό)
και εξέρχονται:
 1. Νεφρικές φλέβες και λεμφαγγεία
 2. Νεφρική πύελος

Νεφροί

Μικροσκοπική Δομή: Αποτελείται από 1 εκατομμύριο ουροφόρα σωληνάρια. Το κάθε ουροφόρο σωληνάριο αποτελείται από:

1. Το έλυτρο του Bowman
2. Το εγγύς εσπειραμένο σωληνάριο (1^{ης} τάξης)
3. Το αγκυλωτό σωληνάριο (αγκύλη Henle)
4. Το άπω εσπειραμένο σωληνάριο (2^{ης} τάξης)
5. Τα αθροιστικά σωληνάρια

Νεφροί

- Το έλυτρο του Bowman είναι η αρχή του ουροφόρου σωληναρίου και αποτελείται από 2 πέταλα, το έξω και το έσω το οποίο φέρει τριχοειδικό δίκτυο, το αγγειώδες σπείραμα.
- Το αίμα εισέρχεται στο αγγειώδες σπείραμα με το προσαγωγό αρτηρίδιο και εξέρχεται με το απαγωγό αρτηρίδιο.
- Το έλυτρο του Bowman με το αγγειώδες σπείραμα αποτελούν το νεφρικό σωματίο (σωμάτιο του Malpighi).

Μικροανατομία των νεφρών

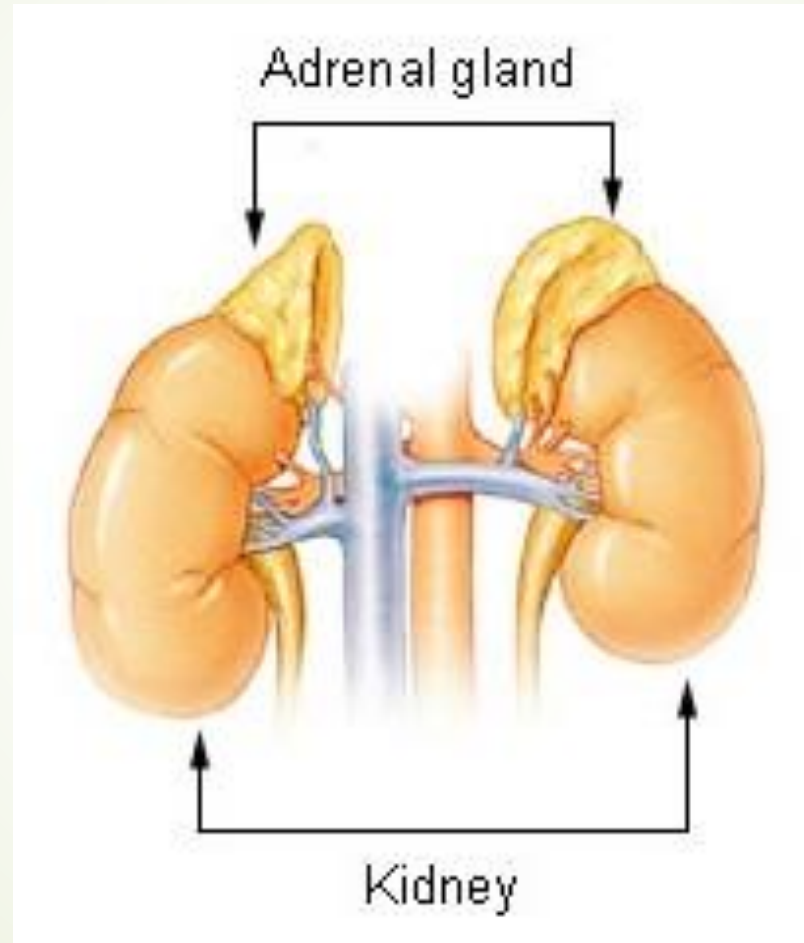
- Ο νεφρός έχει δύο στρώματα ιστού ορατά με γυμνό μάτι, το φλοιό εξωτερικά, και το μυελό εσωτερικά με τις ραβδώσεις και τα πυραμοειδή τμήματά του. Οι κορυφές αυτών των τμημάτων καταλήγουν στη νεφρική πύελο, όπου συλλέγονται τα ούρα πριν μεταφερθούν στην ουροδόχο κύστη μέσω του ουρητήρα. Κάθε νεφρός περιβάλλεται από ισχυρή εξωτερική κάψα και καλύπτεται από συνδετικό και λιπώδη ιστό που τον προστατεύει από κακώσεις.

Μικροανατομία των νεφρών

- Οι νεφροί λαμβάνουν αρκετή ποσότητα αίματος, ούτως ώστε να μπορούν να επιτελούν τις απαιτούμενες λειτουργίες τους και διαθέτουν περίπλοκο αγγειακό σύστημα. Καθένα από τα περίπου ένα εκατομμύριο νεφρικά σωμάτια (νεφρικά σπειράματα) στο νεφρικό φλοιό παίρνει αίμα από ένα προσαγωγό αρτηρίδιο που διακλαδιζόμενο σχηματίζει ένα σφαιρικό αγγειακό σύστημα και μετά εξέρχεται ως απαγωγό αρτηρίδιο. Το αίμα από τα απαγωγά αρτηρίδια συγκεντρώνεται στη νεφρική φλέβα.

Απεικόνιση νεφρών, επινεφριδίων και αγγείων

27



“[llu adrenal gland](#)”, από [Evrik](#) διαθέσιμο ως κοινό κτήμα

Μικροανατομία των νεφρών

- ▶ Ο νεφρός λειτουργεί σαν ένας πολυσύνθετος σωληνοειδής αδένας που τα σωληνάριά του παράγουν το ούρο. Η ανατομική και λειτουργική μονάδα του νεφρού θεωρείται ο νεφρώνας, ο οποίος αποτελείται από το νεφρικό σωμάτιο και από το ουροφόρο σωληνάριο. Η κατασκευή του νεφρώνα είναι σύμφυτη με τη λειτουργική του αποστολή και είναι πολύπλοκη. Η λειτουργία του νεφρώνα στηρίζεται στην αγγείωση του νεφρού.

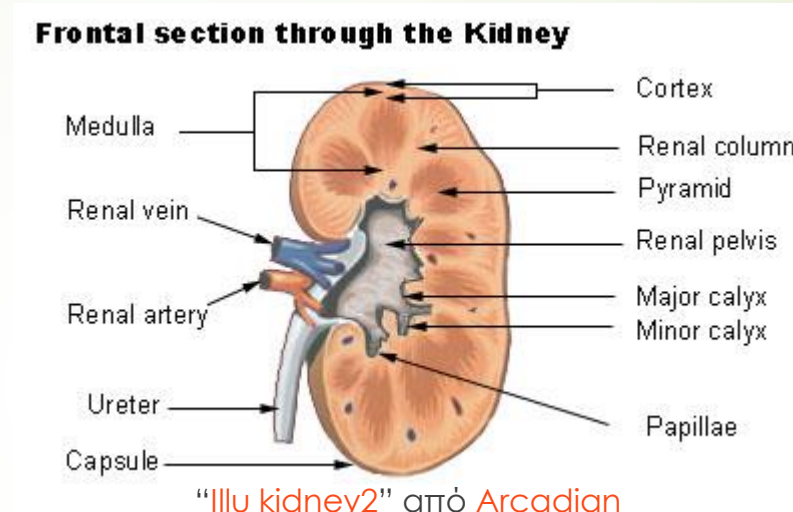
Μικροανατομία των νεφρών

- ▶ Ο νεφρώνας είναι ένας μακρύς σωλήνας με δύο σπειροειδείς περιοχές. Ανάμεσα στις δύο αυτές περιοχές παρεμβάλλεται μία περιοχή που έχει σχήμα αγκύλης (αγκύλη του Henle). Το ένα άκρο του νεφρώνα είναι τυφλό και σχηματίζει μία εγκόλπωση (έλυτρο του Bowman), το οποίο περικλείει ένα σύνολο διακλαδιζόμενων τριχοειδών, που ονομάζονται **αγγειώδες σπείραμα**. Το άλλο άκρο οδηγεί σε ένα μεγαλύτερο σωλήνα, που ονομάζεται αθροιστικό **σωληνάριο** και καταλήγει σε μία από τις νεφρικές πυραμίδες.

Νεφροί

Ο νεφρός αποτελείται (σε διατομή) από τον:

- Φλοιό (περιφερικά)
- Μυελό (κεντρικά)

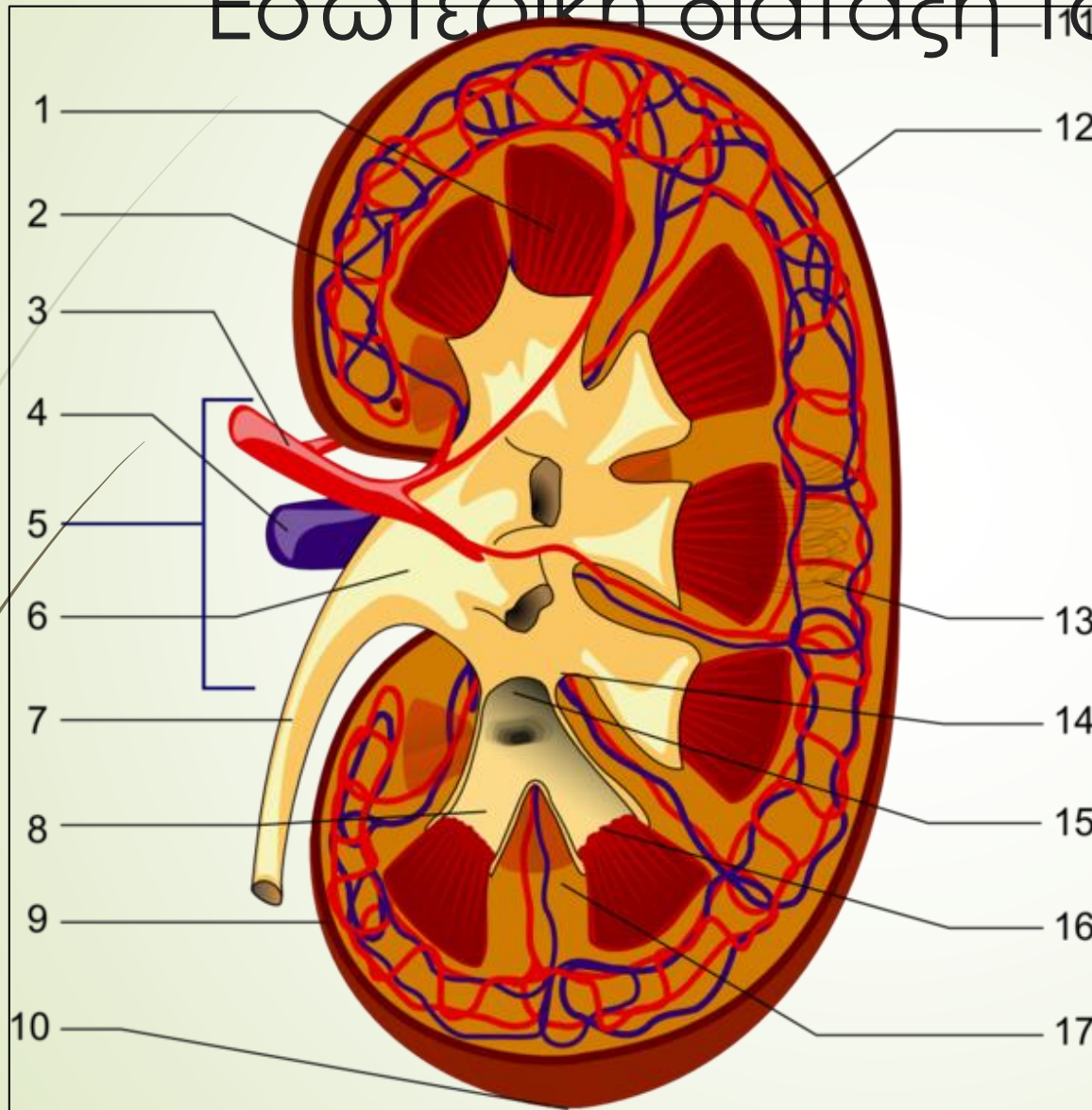


"[Illu kidney2](#)" από [Arcadian](#)
 διαθέσιμο ως κοινό κτήμα

Ο **φλοιός** έχει χρώμα κιτρινωπό και αποτελείται από τα εσπειραμένα μέρη των σωληναρίων, ενώ

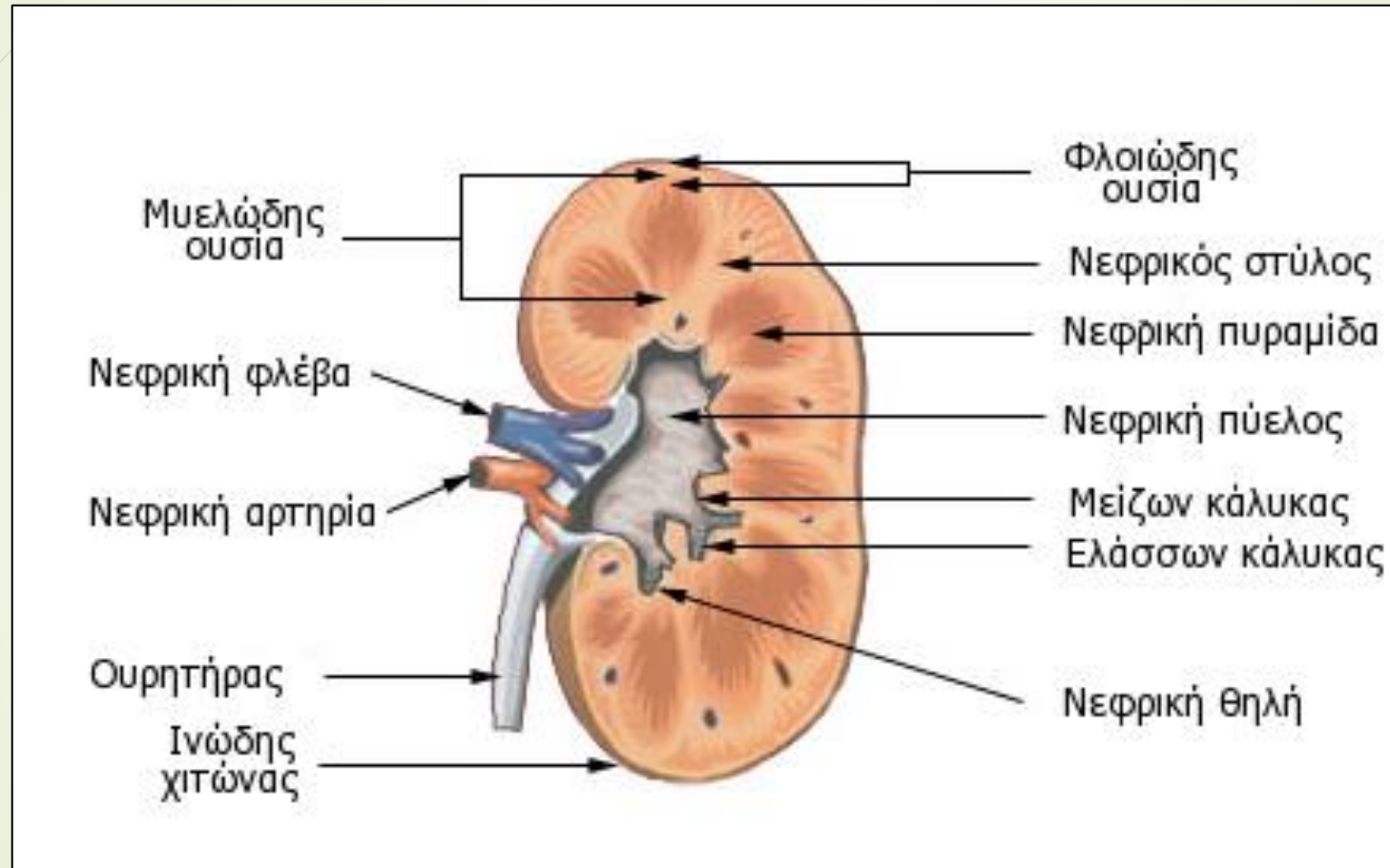
Ο **μυελός** έχει χρώμα καστανοκόκκινο και αποτελείται από 7-20 κωνικές περιοχές τις πυραμίδες (του Malpighi) με τη βάση προς την περιφέρεια και αποτελείται από το ίδιο μέρος των ουροφόρων σωληναρίων.

Εσωτερική διάταξη του νεφρού



1. απαγωγό αρτηρίδιο.
2. προσαγωγό αρτηρίδιο.
3. κάψα του Bowman.
4. εσπειραμένο σωληνάριο α' τάξης.
5. τριχοειδικό δίκτυο του απαγωγού αρτηριδίου γύρω από την αγκύλη του Henle.
6. εσπειραμένο σωληνάριο β' τάξης.
7. τελικό σωληνάριο.
8. τελικά σωληνάρια άλλων νεφρώνων.
9. αθροιστικό σωληνάριο.
10. αγκύλη του Henle.

Μέρη του νεφρού



“[Kidney structure el](#)”, από [Badseed](#) διαθέσιμο ως κοινό κείμενο

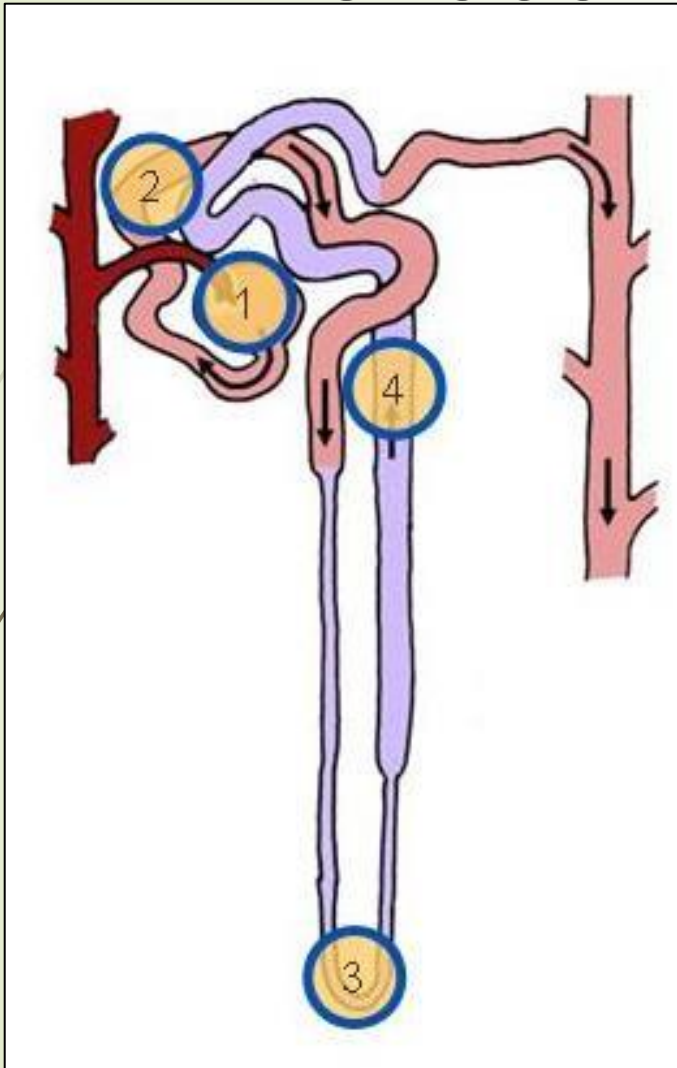
Λειτουργίες των νεφρώνων

Δύο είναι οι σημαντικές λειτουργίες των νεφρώνων:

- Η διήθηση του πλάσματος από το αγγειώδες σπείραμα προς το έλυτρο του Bowman.
- Η εκλεκτική επαναρρόφηση συστατικών από τα τριχοειδή αγγεία που περιβάλλουν τους νεφρώνες.

Μονάδα του νεφρού-Νεφρώνας

Ο νεφρός



1. Σπείραμα: μονάδα του νεφρού που διηθεί 125 ml/min ρευστού διηθήματος από το αίμα.
2. Εγγύς εσπειραμμένα σωληνάρια: Ρυθμίζουν και ελέγχουν την απορρόφηση της γλυκόζης, νατρίου και άλλων ουσιών.
3. Η αγκύλη του Henle: Αυτή η περιοχή είναι υπεύθυνη για τη συγκέντρωση και αραιώση των ούρων με τη χρήση διαφόρων ενισχυτικών μηχανισμών.
4. Άπω εσπειραμμένο σωληνάριο: Αυτή η περιοχή είναι υπεύθυνη για την απορρόφηση του νερού πίσω στο σώμα. Σχεδόν 99% του νερού (περίπου 180 l/μέρα) επανααρροφώνται αφήνοντας τα

Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, Μαρία Βενετίκου 2014. Μαρία Βενετίκου. «Φυσιολογία. Ενότητα 19: Απεκκριτικό (Ουροποιητικό) σύστημα-νεφροί». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: ocp.teiath.gr.

Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό. Οι όροι χρήσης των έργων τρίτων επεξηγούνται στη διαφάνεια «Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων».

Τα έργα για τα οποία έχει ζητηθεί άδεια αναφέρονται στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων

37

© Δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, παρά μόνο εάν ζητηθεί εκ νέου άδεια από το δημιουργό.

διαθέσιμο με
άδεια CC-BY

Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου και η δημιουργία παραγώγων αυτού με απλή αναφορά του δημιουργού.

διαθέσιμο με άδεια
CC-BY-SA

Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού, και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια

διαθέσιμο με άδεια
CC-BY-ND

άδεια. Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού.

διαθέσιμο με άδεια
CC-BY-NC

Δεν επιτρέπεται η δημιουργία παραγώγων του έργου. Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού.

διαθέσιμο με άδεια
CC-BY-NC-SA

Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου.

διαθέσιμο με
άδεια CC-BY-

Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου και η δημιουργία παραγώγων του.

NC-ND
διαθέσιμο με άδεια
CC0 Public

Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού.

Domain
διαθέσιμο ως κοινό
κτήμα

Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού.

χωρίς σήμανση

Συνήθως δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου.

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.

Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας, Φραγκίσκη Αναγνωστοπούλου Ανθούλη 2014. Φραγκίσκη Αναγνωστοπούλου Ανθούλη. «Ανατομική (Θ). Ενότητα 10: Ουροποιητικό σύστημα». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: ocp.teiath.gr.

Σημείωμα Αδειοδότησης

40

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό. Οι όροι χρήσης των έργων τρίτων επεξηγούνται στη διαφάνεια «Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων».

Τα έργα για τα οποία έχει ζητηθεί άδεια αναφέρονται στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων

41

© Δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, παρά μόνο εάν ζητηθεί εκ νέου άδεια από το δημιουργό.

διαθέσιμο με
άδεια CC-BY

Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου και η δημιουργία παραγώγων αυτού με απλή αναφορά του δημιουργού.

διαθέσιμο με άδεια
CC-BY-SA

Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού, και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια

διαθέσιμο με άδεια
CC-BY-ND

άδεια. Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού.

διαθέσιμο με άδεια
CC-BY-NC

Δεν επιτρέπεται η δημιουργία παραγώγων του έργου. Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού.

διαθέσιμο με άδεια
CC-BY-NC-SA

Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια

διαθέσιμο με
άδεια CC-BY-

Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου και η δημιουργία παραγώγων του.

NC-ND
διαθέσιμο με άδεια
CC0 Public

Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού.

Domain
διαθέσιμο ως κοινό
κτήμα

Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού.

χωρίς σήμανση

Συνήθως δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου.

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.