உயிரியல்

பகுதி 2

வகுப்பு IX

Biology
Std IX
Part 2
Tamil Medium

கேரள அரசு
பொதுக்கல்வித் துறை

தயாரித்தது

மாநிலக் கல்வியாராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம் (SCERT), கேரளம்.
2024

தேசிய கீதம்

ஜன கண மன அதிநாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா
பஞ்சாப சிந்து குஜராத மராட்டா
திராவிட உத்கல பங்கா
விந்திய ஹிமாசல யமுனா கங்கா
உச்சல ஜலதி தரங்கா
தவ சுப நாமே ஜாகே
தவ சுப ஆசிஸ மாகே
காகே தவ ஜய காதா
ஜன கண மங்கள தாயக ஜய ஹே
பாரத பாக்ய விதாதா
ஜய ஹே! ஜய ஹே! ஜய ஹே!
ஜய ஜய ஜய ஜய ஹே!

உறுதிமொழி

இந்தியா எனது நாடு. இந்தியர் அனைவரும் என் உடன்பிறந்தோர்.

எனது நாட்டை நான் உயிரினும் மேலாக மதிக்கிறேன். அதன் வளம் வாய்ந்த பல்வகைப் பரம்பரைப் புகழில் நான் பெருமைகொள்கிறேன். அதற்குத்தக நான் என்றும் நடந்துகொள்வேன்.

என் பெற்றோர், ஆசிரியர், மூத்தோர் இவர்களை நான் நன்கு மதிப்பேன்.

எல்லாருடனும் நான் பண்புடன் பழகுவேன். எனது நாட்டினிடமும் நாட்டு மக்களிடமும் பக்தியுடன் இருப்பேன் என உறுதி கூறுகிறேன். அவர்களின் நலத்திலும் வளத்திலும் எனது இன்பமும் அடங்கியிருக்கிறது.

State Council of Educational Research and Training (SCERT)
Poojappura, Thiruvananthapuram 695012, Kerala
Website : www.scert.kerala.gov.in
e-mail : scertkerala@gmail.com
Phone : 0471 - 2341883, Fax : 0471 - 2341869
Typesetting and Layout : SCERT
First Edition : 2015, Reprint : 2024
Printed at : KBPS, Kakkanad, Kochi-30
© Department of General Education, Government of Kerala

அன்பான மாணவர்களே,

அறிவியலைக் குறித்து அறிவினை ஏற்படுத்துவதும் அறிவியலின் முறைகளைத் தன்வயப்படுத்துவதும் அறிவியல் கல்வியின் நோக்கமாகும். தொடர்ச்சியான தேடுதலின் வழியாக அறிவின் உலகம் விரிவடைந்து கொண்டிருக்கின்றது. ஆய்வுகள், உற்றுநோக்கல்கள், பதிவு செய்தல், பகுப்பாய்வு போன்றவற்றின் வழியாகத் தீர்வுகளைக் கண்டடைகிறோம். இது போன்ற தேடுதல்களால் கிடைக்கின்ற வழிமுறைகள் காலம் ஏற்படுத்தும் சவால்களை எதிர்கொள்வதற்கான திறமையை நமக்கு அளிக்கிறது.

உயிர் உலகத்தின் நிலைபேற்றிற்கு அடிப்படையான நிகழ்வுகள் மேலும் உயிர் உருவாக்கத்திற்குத் தேவையான காரணிகளும் சேர்ந்து உருவாக்குகின்ற செயல்பாடுகள், வினைகள், பல்வேறு கற்றல் சூழ்நிலைகள் போன்றன இந்தப் பாடப் புத்தகத்தில் இடம் பெற்றுள்ளன. கற்றலின் ஒவ்வொரு படிநிலையிலும் சுய மதிப்பீட்டிற்கான வாய்ப்புகள் உள்ளன. தேடுதல் சம்பந்தமான கற்றல் செயல்பாடுகளில் ஏற்படுவதற்கான சூழல்கள் பாடப் புத்தகத்தில் தொடர்ந்து இடம்பெற்றுள்ளன.

உயிரினங்களின் பல்வகைமையையும் அவற்றின் பரிணாமத்தையும் புரிந்து கொள்வதன் வாயிலாக உயிர்பல்வகைமைப் பாதுகாப்பிற்கான மனப்பாங்கும், சுற்றுப்புற விழிப்புணர்வும், மதிப்பும் உயரத் தேவையான கருத்துக்கள், செயல்பாடுகள் போன்றவை இந்தப் பாடப்புத்தகத்தில் உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன. உடல் – உள சிறப்பியல்புகளைப் பிரித்தறிந்து நீதி உணர்வுடைய தலைமுறையினரின் பகுதியாக மாறுவதற்கும் பாலின சமத்துவம் போன்ற உயரிய கருத்துக்களை உள்வாங்கி, சிறந்த சமூக உயிரியாக உருவாவதற்கான வாய்ப்புகளும் பாடப்பகுதியில் உள்ளன.

கற்றலின் தேடுதல் வழியாகக் கண்டறிந்தவற்றை பிறருடன் கருத்துப் பரிமாற்றம் செய்வதற்கும் விரிவான அறிவைப் பெறுவதற்குமான சூழல்கள் உள்ளன. அறிவியல் தொழில்நுட்பத்துறையின் புதிய வாய்ப்புகளை புரிந்துகொள்வதற்கும் சுகாதாரப்பண்பு, முதலுதவி போன்ற வாழ்க்கைப் பாடங்களைத் தெரிந்து கொள்வதற்கும் இப்பாடப்புத்தகம் உதவும். மேலும், அறிவியலின் புதிய மண்டலங்களில் தேடுதல்களையும் கண்டடைவுகளையும் செயல்படுத்த அனைத்து மாணவர்களுக்கும் இயலட்டும்.

வாழ்த்துக்களுடன்

முனைவர்.ஜெயப்பிரகாஷ். ஆர்.கெ.
இயக்குநர்
எஸ்.ஸி.இ.ஆர்.டி., கேரளா

Textbook Development Team

Advisor

Dr Salahudeenkunju A.
Principal (Rtd.), University College, Thiruvananthapuram

Chairperson

Dr Sureshchandrakurup R.
Associate Prof. Department of Zoology, M.G. College, Thiruvananthapuram

Experts

Dr Shyamkumar S.
Asst. Prof. Department of Botany,
Govt. College for Women, Thiruvananthapuram

Dr Suhara Beevy S.
Emeritus Professor, Department of Botany
University of Kerala, Kariavattom

Members

Sri. Manesh P.
H.S.T., G.B.H.S.S., Manjeri, Malappuram

Sri. Satheesh R.
H.S.T., G.H.S., Pooyappally, Kollam

Sri. Ratheesh Kumar B.
H.S.T., G.H.S., Kalloor, Wayanad

Sri. Viswanandakumar T. K.
H.S.T., G.H.S.S., Pulamanthole, Malappuram

Sri. Venugopal B.
H.S.S.T., (Jr.) Zoology, G.H.S.S., Padiyoor, Kannur

Sri. Unnikrishnan I.
H.S.T., Govt. H.S.S., Perinthalmanna, Malappuram

Sri. Vinodkumar P. K.
Lecturer, DIET Malappuram

Smt. Harija K.S.
H.S.T., Govt. V & H.S.S., Karakulam,
Thiruvananthapuram

Dr Sreekala Devi R.
H.S.T., G.H.S.S., Vilavoorkal, Thiruvananthapuram

Sri. Santhosh K.
Drawing Teacher (H.S.), G.H.S., Neduva,
Parappanangadi, Malappuram

Tamil Translation

Experts

Dr. Nisha Raffi
Assoicate Prof (Rtd.), University College,
Thiruvananthapuram.

Dr. S. Rajendran
Associate Professor in Tamil (Rtd.),
University College, Thiruvananthapuram.

Members

Sri. Unnikrishnan I. H.S.T., Govt. H.S.S. Perinthalmanna, Malappuram

Glory Jesintha A. H.S.T., GHSS Marayoor, Idukki.

Mariyappen S. H.S.T., PHS Vandiperiyar, Idukki.

Academic Co-ordinator

Smt. Sujitha V.
Research Officer, SCERT

மாநிலக் கல்வியாராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம் (SCERT)
வித்யா பவன், பூஜப்புர, திருவனந்தபுரம். 695012

உள்ளடக்கம்

4 இயக்கங்களுக்குப் பின்னால் 87

5 இனப்பெருக்க ஆரோக்கியம் 113

6 வகைப்பாட்டியல் 139

இப்பாடப் புத்தகத்தில் வசதிக்காகச் சில குறியீடுகள் உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

செயல்பாடுகள்

குறிப்புகள்

மதிப்பிடுதல்

தொடர் செயல்பாடுகள்

கண்டடைதல்

தொடர் வாசிப்பிற்கு

(மதிப்பிடுதலுக்கு உட்படுத்த வேண்டியதில்லை)

இந்திய அரசமைப்பு

முகப்புரை

இந்திய மக்களாகிய நாம். இந்திய நாட்டினை இறையாண்மையும் சமநலச்சமுதாயமும் சமயச்சார்பின்மையும் மக்களாட்சிமுறையும் அமைந்ததொரு குடியரசாக நிறுவவும்.

அதன் குடிமக்கள் அனைவரும்

சமுதாய, பொருளியல், அரசியல் நீதி,
எண்ணம், அதன் வெளியீடு, கோட்பாடு,
சமயநம்பிக்கை, வழிபாடு இவற்றில் தன்னுரிமை,

சமுதாயப்படிநிலை, வாய்ப்புநலம் இவற்றில் சமன்மை
ஆகியவற்றை எய்திடச் செய்யவும்.

அவர்கள் அனைவரிடையேயும்
தனிமனிதனின் மாண்பு, நாட்டுமக்களின் ஒற்றுமை,
ஒருமைப்பாடு இவற்றை உறுதிப்படுத்தும்
உடன்பிறப்புரிமையினை வளர்க்கவும்

உள்ளார்ந்த உறுதியுடையராய்,

நம்முடைய அரசமைப்புப் பேரவையில், 1949 நவம்பர் இருபத்தாறாம் நாளாகிய இன்று, ஈங்கிதனால், இந்த அரசமைப்பினை ஏற்று, இயற்றி, நமக்கு நாமே வழங்கிக்கொள்கிறோம்.

4

இயக்கங்களுக்குப் பின்னால்

- பல்வகை இயக்கம்
- தசைகள்
- எலும்பு மண்டலம்
- பல்வகை சட்டகங்கள்
- தசைகளும் உடற்பயிற்சியும்
- எலும்பு, தசை – குறைபாடுகள்
- எலும்புகளும் பரிணாமமும்
- தாவர அசைவுகள்

படத்தை உற்று நோக்கவும்.

பசுமையான இந்தப் பூமிக்குத்தான் எத்தனை அழகு!

தாவரங்களும் விலங்குகளும் நம் கண்களுக்குப் புலன்படாத எண்ணற்றவகை நுண்ணுயிரிகளும் சேர்ந்து இந்தப் பூமியை வண்ணமயமாக்குகின்றன. உணவைப் பெறுவதற்கும் பிறதேவைகளுக்குமாக இவை இந்த உலகை இயங்கு நிலைக்கு உள்ளாக்குகின்றன.

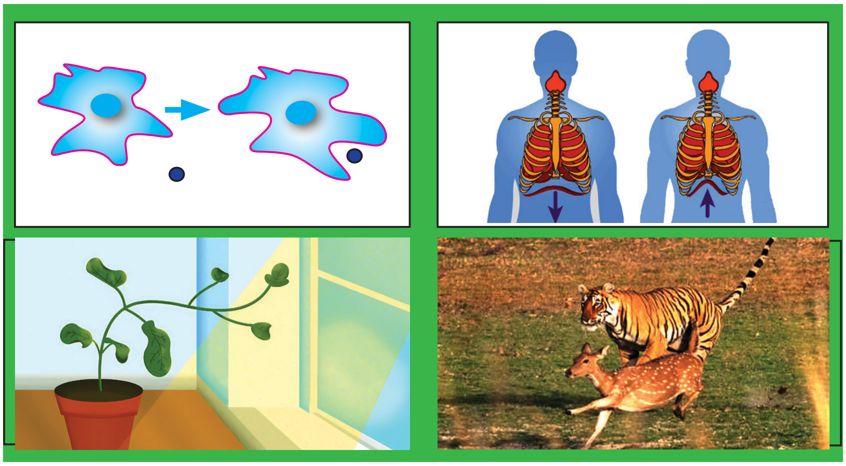
படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள உயிரிகளில் எத்தனை வகையான இயக்கங்களைக் காண இயலுகிறது?

....

....

இவ்வாறான இயக்கங்களுக்கு ஆற்றல் தேவைப்படுகிறதல்லவா? உடலில் உற்பத்தி செய்யும் ஆற்றலின் பெரும் பகுதியை விலங்குகள் இயக்கத்திற்காகப் பயன்படுத்துகின்றன. ஆகையால் தாவரங்களுடன் ஒப்பிடும்போது விலங்குகளுக்கு ஆற்றல் அதிகமாகத் தேவைப்படுகிறது.

படவிளக்கம் 4.1 ஐ உற்றுநோக்கி ஒவ்வொரு உயிரினத்தினுடையவும் இயக்கத்தின் முக்கியத்துவத்தை எழுதவும்.



படவிளக்கம் 4.1 பல்வகையான இயக்கங்கள்

- அமீபா உணவைப் பெறுதல்
-
-
-

உங்களுக்குத் தெரிந்த பிற இயக்கங்களைப் பட்டியலிடவும்.

....

....

உயிரினங்களில் வெவ்வேறு தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்ய பல்வகையான இயக்கமுறைககளைக் கொண்டுள்ளன என்பதைத் தெரிந்துகொண்டீர்களல்லவா?

நம் கண்களுக்குப் புலன்படுகின்றதும் அல்லாததுமான பல இயக்கங்களும் அதற்கு உகந்த பல்வகையான இயக்கஉறுப்புகளும் உயிர்உலகில் காணப்படுகின்றன. குறியீட்டுகளின்படி கொடுக்கப்பட்ட விளக்கத்தைப் பகுப்பாய்வு செய்து, உயிர் உலகின் இயக்கம் பற்றிய முடிவுகளை எழுதவும்.

உயிர்உலகின் இயக்கங்கள்

நுண்ணுயிரிகள்

பாக்டீரியாக்களில் காணப்படும் ஃபிளாஜெல்லம் (கசையிழை), அமீபாவின் போலிக்கால்கள், பாரமீசியாவின் சீலியா (குறுஇழை) போன்றவைகளைப் பயன்படுத்தியுள்ள இயக்கங்கள் நுண்ணுயிரிகளில் காணப்படும் பல்வகையான அசைவுகளுக்கு எடுத்துக்காட்டுகள் ஆகும்.

விலங்குகள்

விலங்குகளில் இயக்கம் என்பது ஓர் உடற்பாகத்தின் இயக்கம் அல்லது அதன் சுற்றுப்புறத்துடன் ஒப்பிடுகையில் உடலின் நிலையில் ஏற்படும் இடம்மாற்றத்தைக் குறிக்கும். விந்துசெல்களின் இயக்கம், பெரிஸ்டால்சிஸ், இதயத் துடிப்பு, இரத்த ஓட்டம், சுவாசித்தல் போன்றவை இதற்கு எடுத்துக்காட்டுகள் ஆகும்.

தாவரங்கள்

இடப்பெயர்ச்சி செய்வதில்லை என்றாலும், தாவரங்களும் வெவ்வேறு வகையான இயக்கங்களைக் கொண்டுள்ளன. மகரந்த வளர்ச்சி, விதை முளைப்பு மற்றும் தாவர வளர்ச்சி ஆகியவை தாவரஇயக்கங்களுக்கு எடுத்துக்காட்டுகள் ஆகும்.

பொது இயக்கங்கள்

சவ்வூடுபரவல், பரவல் மற்றும் ஆக்டீவ் டிரான்ஸ்போர்ட் ஆகியவற்றின் மூலம் துகள்களின் இயக்கவும் வாயுப்பரிமாற்றம், ஊட்டச்சத்துகளின் போக்குவரத்து, கழிவுவெளியேற்றம் போன்றவை அனைத்து உயிரினங்களிலும் காணப்படும் பொதுவான இயக்கங்கள் ஆகும்.

படவிளக்கம் 4.2 உயிரினங்களின் இயக்க உறுப்புகள்

- தாவரங்களில் இயக்கம்
- விலங்குகளில் இயக்கம்
- பொது இயக்கங்கள்
- மைக்ரோ இயக்கங்கள் மற்றும் மேக்ரோ இயக்கங்கள்

உயிரினங்களின் இயக்கமுறைகளில் பெருமளவில் பன்முகத்தன்மை உள்ளது என்பதைத் தெரிந்துகொண்டீர் களல்லவா?

படவிளக்கம் 4.3 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள உயிரினங்களில் உள்ள இயக்க உறுப்புகளைக் கண்டறிந்து படவிளக்கத்தைப் பூர்த்திசெய்யவும்.

படவிளக்கம் 4.3 உயிரினங்களின் இயக்க உறுப்புகள்

இத்தகைய மிகுதியான உயிரினங்களை உட்படுத்தி அட்டவணை 4.1 ஐ விரிவுபடுத்தி எழுதவும்.

உயிரினங்கள்	இயக்கஉறுப்புகள்
பாக்டீரியா	
அமீபா	
ஹைட்ரா	

அட்டவணை 4.1 உயிரினங்களின் இயக்க உறுப்புகள்

பல்வேறு வகையான உயிரினங்களின் இயக்கஉறுப்புகளைப் பற்றி தெரிந்து கொண்டீர்களல்லவா? மனிதனில் இயக்கம் எவ்வாறு நடைபெறுகின்றது? அதற்குத் துணைபுரியும் உறுப்புகள் எவை? கலந்துரையாடியும் கூடுதல் தகவல் திரட்டியும் படவிளக்கம் 4.4 பூர்த்தி செய்யவும்.

உடல்இயக்கங்கள்

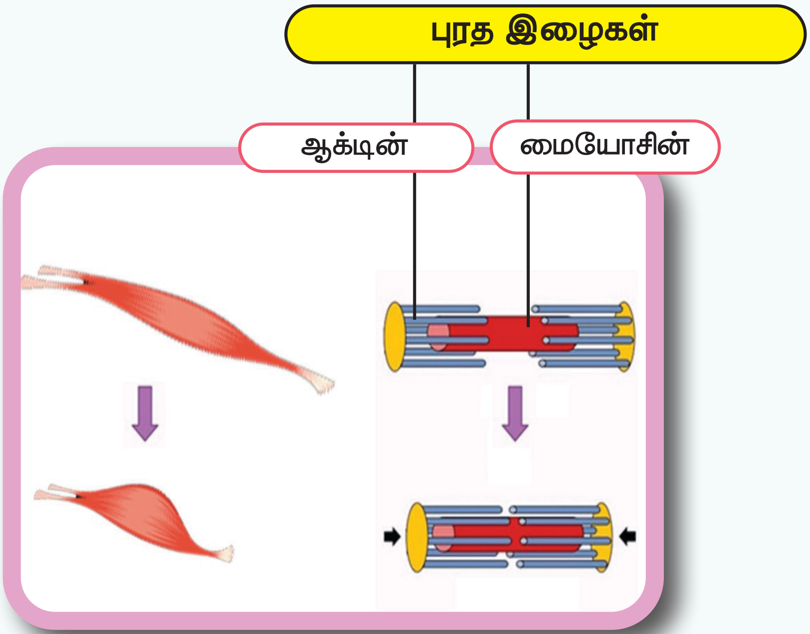
- **சைட்டோபிளாச இயக்கங்கள்**
  பொருட்களை சைட்டபிளாசத்தின் எல்லா பகுதிகளுக்கும் விநியோகம் செய்ய உதவுகிறது.
- **போலிக்கால் இயக்கம் (Pseudopodial Movement)**
  வெள்ளைஇரத்த செல்களின் போலிக்கால்கள் இடப்பெயர்ச்சிக்கும் தடுப்பாற்றலுக்கும் உதவுகின்றன.
- **ஃபிளஜெல்லார் இயக்கம் (நீளிழை இயக்கம்)**
  ....
  ....
  ....
- **சீலியரி இயக்கம் (குறுஇழை இயக்கம்)**
  ....
  ....
  ....
- **தசை இயக்கம் (Muscular movement)**
  தசைகளின் சுருங்குதல் மற்றும் பழையநிலையை அடைதல் பல்வகையான இயக்கங்களுக்கு உதவுகிறது.

படவிளக்கம் 4.4 மனிதனின் இயக்கவும் இயக்கஉறுப்புகளும்

தசைகளின் செயல்பாடு மனிதனின் பல்வகையான இயக்கங்களுக்கும் இடப்பெயர்ச்சிக்கும் காரணமாகின்றன. தசைகளின் எந்தச் சிறப்பியல்பு இயக்கத்திற்கு துணை புரிகிறது? தரப்பட்டுள்ள தகவலைப் பகுப்பாய்வு செய்து உங்கள் முடிவுகளை எழுதவும்.

தசைத் திசு (Muscle tissue)

உடல்இயக்கங்களுக்குக் காரணமாக அமையும் சிறப்புத் திசுக்களே தசைகள். உடலில் பல்வேறு வகையான தசைகள் உள்ளன. இவை தசை செல்களால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. தசை செல்களில் உட்கருவும் பெரும்பான்மையான செல்சிற்றுறுப்புகளும் காணப்படுகின்றன. ஆனால் பிற செல்களிலிருந்து மாறுபட்டு, ஆக்டின் (Actin) மையோசின் (Myosin) போன்ற மிகநுண்ணிய புரத இழைகள் இவற்றில் அதிகமாக உள்ளன. இவ்விழைகளின் செயல்கள் காரணமாக தசைகள் சுருங்கவும் பழைய நிலையை அடையவும் செய்கின்றன. இது உடற்பகுதிகளின் இயக்கத்திற்குக் காரணமாகிறது.

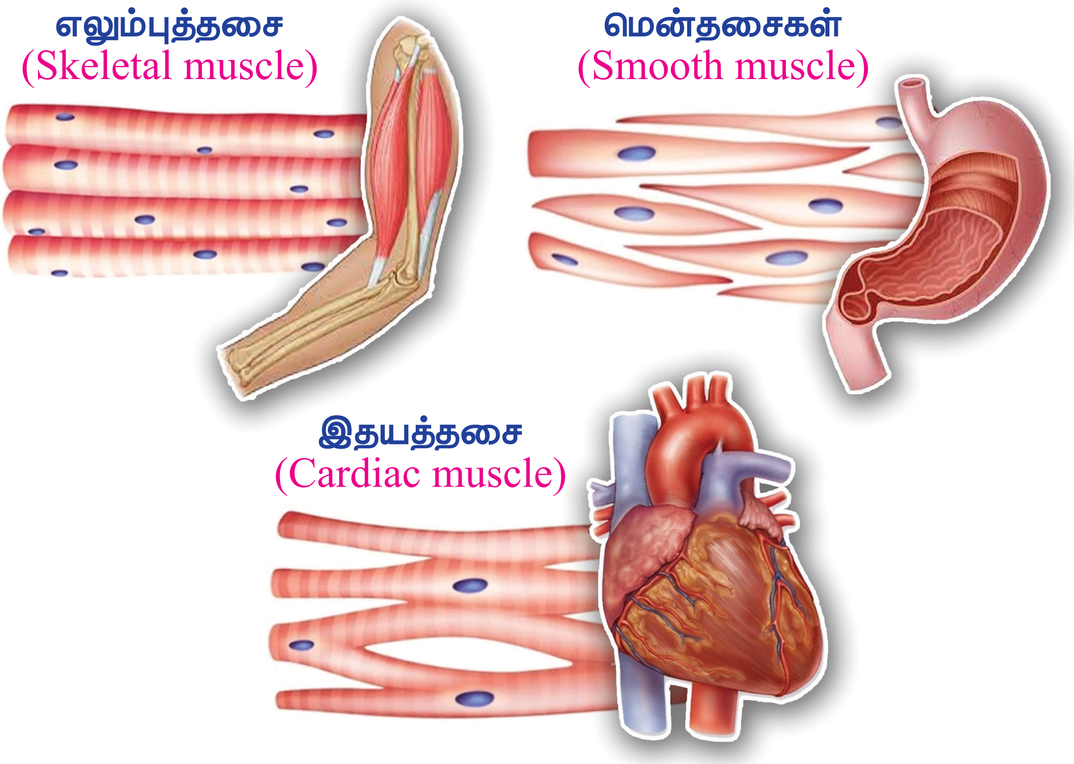


- தசைதிசுக்களின் சிறப்பியல்புகள்
- தசைசெல்களின் புரதங்களும் முக்கியத்துவமும்.

ஆக்டினும் மையோசினும் தசையின் சுருங்குதலுக்கு உதவுவது எவ்வாறு? கண்டறியவும்.

மனித உடலில் காணப்படும் பல்வேறு வகையான தசைகளைப் பற்றி நீங்கள் அறிந்துள்ளீர்கள் அல்லவா?

படவிளக்கம் 4.5 ஐ பகுப்பாய்வு செய்தும் தரப்பட்டுள்ள செயல்பாட்டினை மேற்கொண்டும் அட்டவணை 4.2 ஐ பூர்த்தி செய்யவும்.



படவிளக்கம் 4.5 பல்வகை தசைகள்

படவிளக்கத்தைக் கவனித்தீர்கள் அல்லவா?

பள்ளி ஆய்வகத்தில் தசைகளின் நிரந்தரநழுவங்களை (Permanent slides) உற்றுநோக்கும் செயலைப் பூர்த்திசெய்யவும்.

தசைகளை உற்றுநோக்குவோம்

பல்வேறு வகையான தசைகளின் நுண்ணிய சிறப்பியல்புகளை வேறுபிரித்தறிய பள்ளி ஆய்வகத்தில் உள்ள தசைதிசுக்களின் நிரந்தரநழுவங்களை நுண்ணோக்கி வழியாக மாறுபட்ட உருப்பெருக்கத்தில் (Magnification) உற்றுநோக்கவும். உற்றுநோக்கியதைப் படமாக வரையவும். இவ்வாறு வரைந்ததைப் படவிளக்கம் 4.5 உடன் ஒப்புமை செய்து முடிவுகளை எழுதவும்.

	எலும்புகளுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள தசைகள்	வெற்றிட (Hollow) உள்ளுறுப்புகளின் தசைகள்	இதயச்சுவரின் தசைகள்
தசையின் பெயர்			
செல்களின் வடிவம்			
பட்டைகளின் முன்னிலை			
கிளைகள்			
விருப்பத்தின் அடிப்படையில் தசைகளின் கட்டுப்பாடு			

அட்டவணை 4.2 பல்வகை தசைகள்

நம் விருப்பத்திற்கு ஏற்றவாறு கட்டுப்படுத்த இயலுகின்றவையும் (தன்னிச்சையான தசை) கட்டுப்படுத்த இயலாதவையும் (தன்னிச்சையற்ற தசை) ஆன தசைகள் நம் உடலில் உள்ளன. இவை ஒவ்வொன்றும் எந்தெந்த உடற்பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன? கலந்துரையாடல் வாயிலாக எடுத்துக்காட்டுகளைக் கண்டடைந்து அட்டவணையில் எழுதவும்.

தன்னிச்சையான தசைகளின் செயல்கள் கட்டுப்படுத்துவது எவ்வாறு? கண்டடையவும்.

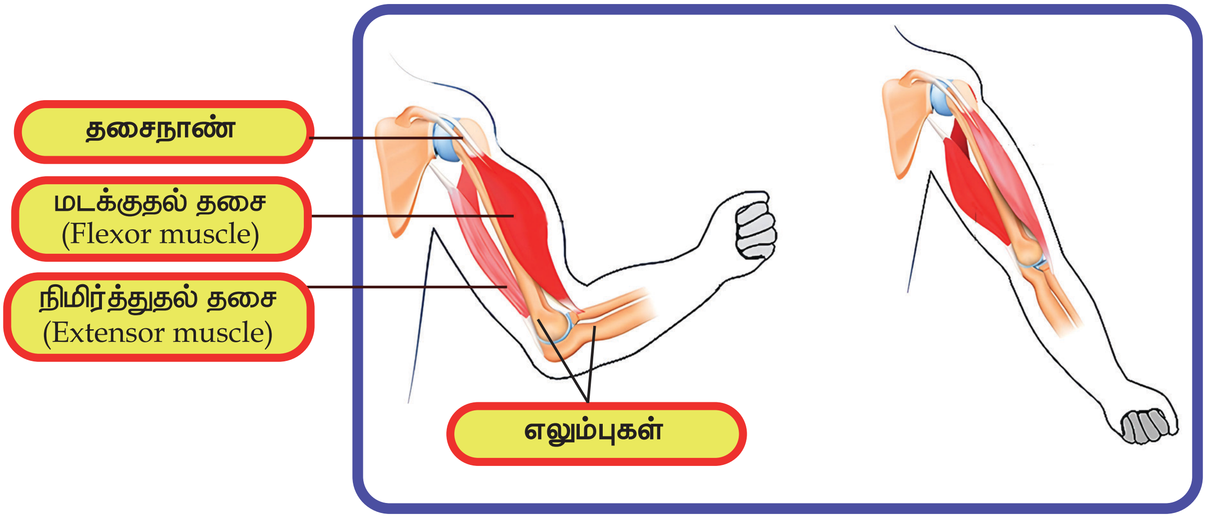
தன்னிச்சையான தசை (Voluntary muscles)	தன்னிச்சையற்ற தசை (Involuntary muscles)
• கைகளில் உள்ள தசைகள் • •	• உணவுக் குழாயில் உள்ள தசைகள் • •

அட்டவணை 4.3 தன்னிச்சையான, தன்னிச்சையற்ற தசைகள்

கைகளை வளைப்பதற்கும் நேராக்குவதற்கும் முடிவது தன்னிச்சைசெயல் என உங்களுக்குத் தெரியும் அல்லவா? இந்த இயக்கம் எவ்வாறு நடைபெறுகிறது?

இச்செயல்பாட்டில் முக்கியமாக இரண்டு தசைகள் பங்கேற்கின்றன.

கைகளை வளைத்தும் நேராக்கவும் செய்த பின்னர் படவிளக்கம் 4.6 ஐ பகுப்பாய்வு செய்து தசைகளின் சுருங்கி – விரிவடைதலைப் புரிந்து கொண்டு குறியீட்டுகளின்படி கலந்துரையாடி குறிப்பு தயார் செய்யவும்.



படவிளக்கம் 4.6 கைகளின் இயக்கம்

- தசைகளை எலும்புகளுடன் இணைக்கும் பகுதி
- கைகளின் இயக்கத்தில் பங்கேற்கும் தசைகள்
- தசைகளின் இரண்டு முனைகளை இரண்டு எலும்புகளுடன் இணைத்திருப்பதன் முக்கியத்துவம்.
- கைகள் வளைப்பதற்கு இரண்டு தசைகளுக்கும் ஏற்பட வேண்டிய மாற்றம்.
- கைகள் நேராக்குவதற்கு இரண்டு தசைகளுக்கும் ஏற்பட வேண்டிய மாற்றம்

கைகளை வளைப்பதற்கும் நேராக்குவதற்கும் முடிவதற்குக் காரணம் இரண்டு தசைகளும் ஜோடியாக ஒன்றுக்கொன்று எதிராக வேலை செய்வதனால் ஆகும். இவ்வாறான தசைசெயல்களால் உடலின் மிக்க இயக்கங்களும் நடைமுறைச் சாத்தியமாகின்றன.

தசைச்சோர்வு (Muscle fatigue)

கடினமான உடல்உழைப்பின்போது தசைகள் தொடர்ச்சியாக செயல்பட வேண்டி வருகிறது. இதற்கு மிக அதிகமான ஆற்றல் தேவைப்படுகிறது. தசைசெல்களில் ஆக்சிஜனின் முன்னிலையில் செல்சுவாசம் நடைபெற்று ATP உருவாகின்றன என்று உங்களுக்குத் தெரியுமல்லவா? ATP மூலக்கூறுகளில் இருந்து ஆற்றலைப் பெற்றுக் கொண்டு தசைகள் இயங்குகின்றன. எலும்புத் தசைகள் தொடர்ச்சியாக செயல்படவேண்டி வரும்போது (உதாரணம் – உடற்பயிற்சி) போதிய அளவில் ஆக்சிஜன் கிடைக்கவில்லையெனில் தசைகள் சோர்வடையவும் சுருங்குவதற்கான திறன் தற்காலிகமாக இழக்கவும் செய்கிறது. இந்நிலைக்கு தசைச்சோர்வு எனப்படும். இதற்கான காரணங்கள் என்னவாக இருக்கும்? கண்டடையவும்.

தசைகளின் செயல்பாட்டினால் மட்டும் இயக்கம் சாத்தியமாகுமா?

உங்கள் முடிவினை எழுதவும்.

....

மனிதரில் தசைகள் எலும்புகளுடன் அல்லது குருத்தெலும்புகளுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. தசைகளும் எலும்புகளும் இணைந்து செயல்படுவதால் பல்வகையான இயக்கங்கள் சாத்தியமாகின்றன. பள்ளி ஆய்வகத்தில் உள்ள எலும்புக்கூட்டை உற்றுநோக்கியும் படவிளக்கம் 4.7 ஐ பகுப்பாய்வு செய்தும் மனித எலும்புக்கூட்டின் இரு பகுதிகளைப் பற்றிய அறிவைப் பெற்று படவிளக்கத்தில் அடையாளப்படுத்தவும். குறிகாட்டிகளின் அடிப்படையில் குறிப்பு தயார் செய்யவும்.

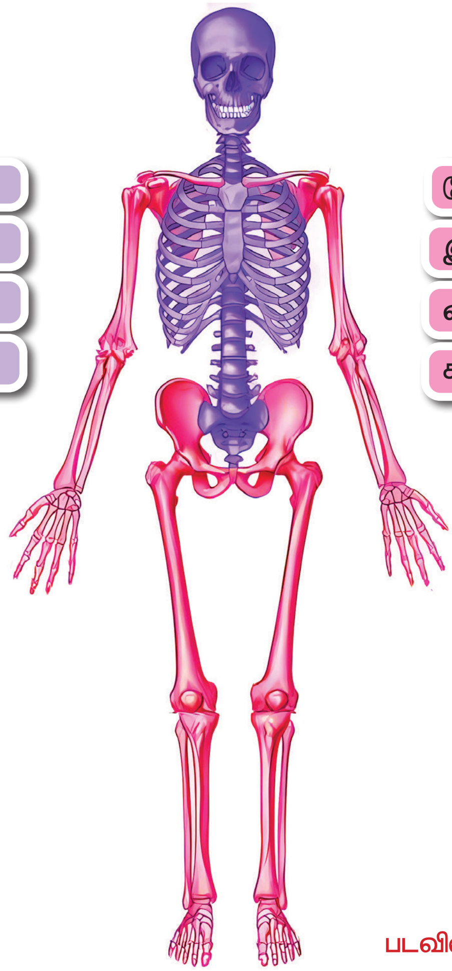
மனித எலும்புக்கூடு (Human skeleton)

அச்சு எலும்புக்கூடு (Axial skeleton)

உடலின் மையக்கோட்டில் (அச்சு - Central axis) அமைந்துள்ள எலும்புகளைக் கொண்டுள்ளது.

இணையுறுப்பு எலும்புக்கூடு (Appendicular skeleton)

அச்சு எலும்புக்கூட்டுடன் இணைக்கும் எலும்புகளைக் கொண்டுள்ளன.



அச்சு எலும்புக்கூடு		இணையுறுப்பு எலும்புக்கூடு	
மண்டை ஓடு	29	தோள்பட்டை எலும்பு	4
மார்பு எலும்பு		இடுப்பு எலும்பு	
விலா எலும்பு		கைகள்	
முதுகெலும்பு		கால்கள்	

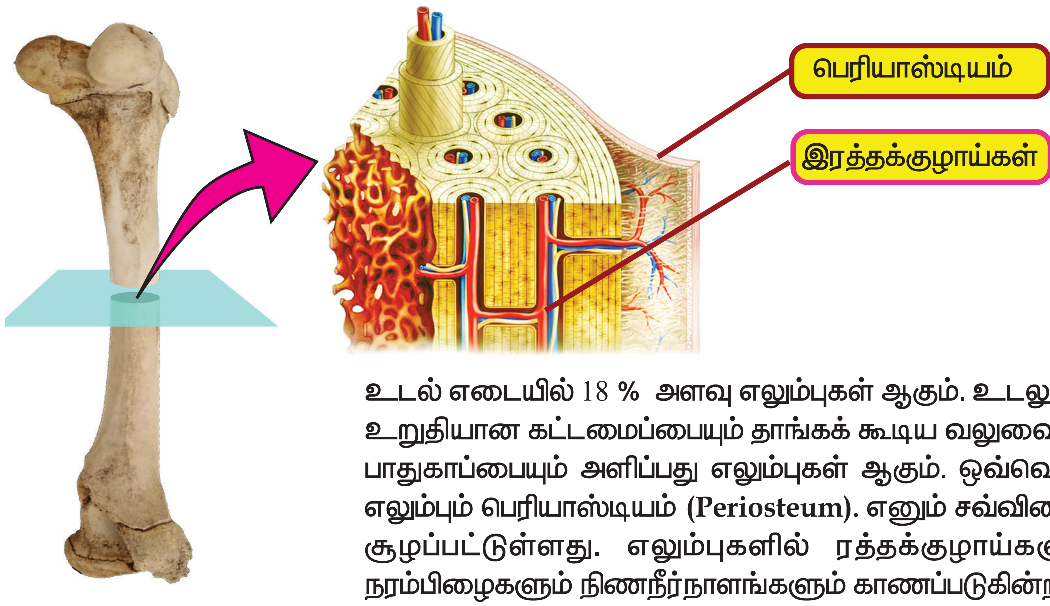
படவிளக்கம் 4.7 மனித எலும்புக்கூடு

குழந்தைகளிலும் இளைஞர்களிலும் எலும்புகளின் எண்ணிக்கை ஒன்றுபோல் உள்ளதா? காரணம் என்ன? கண்டடையவும்.

- மனித எலும்புக்கூட்டின் இரு பகுதிகள்.
- எலும்புகளின் மொத்த எண்ணிக்கை.
- அச்சு எலும்புக்கூடு, இணையுறுப்பு எலும்புக்கூடு ஆகியனவற்றில் உள்ள எலும்புகளின் எண்ணிக்கை.

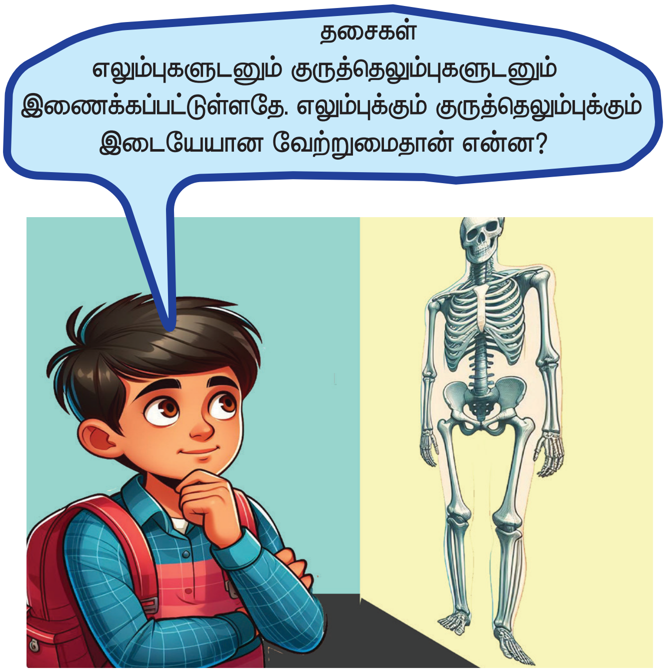
எலும்புக்கூட்டில் எலும்புகளின் அமைவிடம், ஒவ்வொரு பகுதியிலும் உள்ள எலும்புகளின் எண்ணிக்கை என்பனவற்றைத் தெரிந்து கொண்டீர்களல்லவா? எலும்புகளின் அமைப்பு ரீதியான சிறப்பியல்புகள் யாவை? கீழே தரப்பட்டுள்ள தகவலை குறியீட்டுகளின் அடிப்படையில் பகுப்பாய்வு செய்து குறிப்பு தயாரிக்கவும்.

எலும்பின் அமைப்பு (Structure of Bone)



உடல் எடையில் 18 % அளவு எலும்புகள் ஆகும். உடலுக்கு உறுதியான கட்டமைப்பையும் தாங்கக் கூடிய வலுவையும் பாதுகாப்பையும் அளிப்பது எலும்புகள் ஆகும். ஒவ்வொரு எலும்பும் பெரியாஸ்டியம் (Periosteum). எனும் சவ்வினால் சூழப்பட்டுள்ளது. எலும்புகளில் ரத்தக்குழாய்களும் நரம்பிழைகளும் நிணநீர்நாளங்களும் காணப்படுகின்றன. கால்சியம் பாஸ்பேட், கொலாஜன் புரதம், உப்புகள் போன்றவை எலும்பிற்கு பலமும் கடினத் தன்மையும் அளிக்கின்றன. எலும்புகளின் வளர்ச்சி, குறைபாடுகளைச் சீர்செய்தல், தாதுஉப்புகளைச் சேமித்துவைத்து எலும்புகளை பலமும் திடமும் ஆக்குதல் போன்றவற்றை மேற்கொள்வது எலும்புகளில் காணப்படும் ஆஸ்டியோபிளாஸ்டுகள் (Osteoblast) எனப்படும் எலும்பு உருவாக்க செல்களாகும்.

- எலும்புகளின் கடினத்தன்மை
- ஆஸ்டியோபிளாஸ்ட் செல்களின் வேலை



தரப்பட்டுள்ள தகவலை பகுப்பாய்வு செய்து மாணவனின் வினாவிற்கு விடை கண்டடையவும்.

மனிதனைப் போன்று எல்லா உயிரினங்களிலும் எலும்பினாலான சட்டகம் உள்ளனவா?

படவிளக்கம் 4.7 உற்றுநோக்கி கலந்துரையாடலின் அடிப்படையில் உங்கள் முடிவுகளை எழுதவும்.

குருத்தெலும்பு (Cartilage)

குருத்தெலும்பு எலும்புகளைவிட மிருதுவானதும் நெகிழ்வுத்தன்மை கொண்டதுமான இணைப்புத்திசுவாகும். கைமூட்டுகள், கால்மூட்டுகள், கணுக்கால் போன்றவற்றிலும், விலாஎலும்புகளின் நுனிப்பகுதிகளிலும் முதுகெலும்புத் தொடரிலுள்ள முள்ளெலும்புகளுக்கிடையேயும் செவிமடல், மூக்கின் நுனிப்பகுதி, மூச்சுக்குழாயின் சுவர் ஆகியவற்றிலும் இவை காணப்படுகின்றன. எலும்புகளின் நுனிப்பகுதிகளில் காணப்படும் குருத்தெலும்பு எலும்புமூட்டுகளிடையேயான உராய்வைக் குறைக்கிறது. இவற்றில் ரத்தக்குழாய்களோ நரம்பிழைகளோ காணப்படுவதில்லை. ரத்தக்குழாய்கள் இல்லாததால் குருத்தெலும்பு பிறதிசுக்களைவிட மெதுவாக வளர்கிறது.

படவிளக்கம் 4.7 பிற உயிரிகளின் சட்டகங்கள்

எல்லா உயிரிகளிலும் மனிதனைப் போன்று எலும்பினாலான சட்டகங்கள் (அகச்சட்டகம்) இல்லை என்பது புரிந்ததல்லவா?

இந்த உயிரினங்களில் ஒவ்வொன்றிலும் சட்டகங்கள் வேற்றுமையுடையதாக உள்ளன.

தரப்பட்டுள்ள தகவலைப் பகுப்பாய்வு செய்து படவிளக்கம் 4.8 ஐ பூர்த்தி செய்யவும்.

சட்டகங்களில் பல்வகைமை

நீர்ச் சட்டகம் (Hydroskeleton – ஹைடிரோ ஸ்கெலிட்டன்)

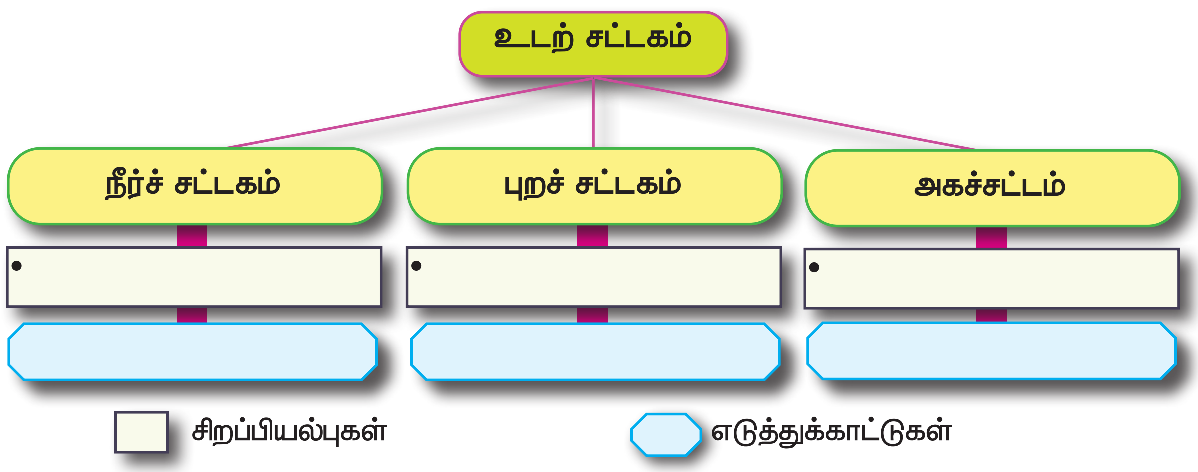
மண்புழுவின் உடலினுள் உடற்குழி திரவம் நிரம்பியுள்ள அறைகள் உள்ளன. உடல் வடிவத்தை நிலைநிறுத்தவும் இடப்பெயர்ச்சிக்கும் நீர் துணையாகிறது. இவ்வமைப்பு பொதுவாக நீர்ச் சட்டகம் (ஹைடிரோ ஸ்கெலிட்டன்) என அழைக்கப்படுகிறது. ஹைடிரா, நத்தை போன்றவற்றிலும் ஹைடிரோ ஸ்கெலிட்டன் இயக்கத்திற்கு உதவுகிறது.

புறச் சட்டகம் (Exoskeleton)

நண்டு, மட்டிகள் (முஸ்ஸல்), சிப்பி போன்ற விலங்கினங்களில் காணப்படும் கால்சியம் கார்பனேட் முக்கிய காரணியாக உள்ள கடினஓடு, வெட்டுக்கிளி, கரப்பான் பூச்சி போன்றவற்றில் கைட்டின் எனும் பொருளால் உருவாக்கப்பட்டு இருக்கும் புறத்தோல் போன்றவை புறச் சட்டகங்களாகும். இவை தசைகளை உகந்த இடங்களில் இணைத்து இயக்கத்திற்கும் இடப்பெயர்ச்சிக்கும் உடல் பாதுகாப்பிற்கும் உதவுகின்றன.

அகச் சட்டகம் (Endoskeleton)

மனிதன் உட்பட்ட அனைத்து முதுகெலும்பிகளிலும் குருத்தெலும்பு, எலும்பு என்பனவற்றாலான சட்டகம் உள்ளது. உடலுக்கு கட்டமைப்பைத் தருவதுடன் உறுப்புகளைப் பாதுகாக்கவும் இயக்கத்திற்கும் இடப்பெயர்ச்சிக்கும் உதவுகின்ற இந்த அமைப்பு அகச்சட்டகம் என்று அறியப்படுகிறது



படவிளக்கம் 4.8 சட்டகங்களில் பல்வகைமை

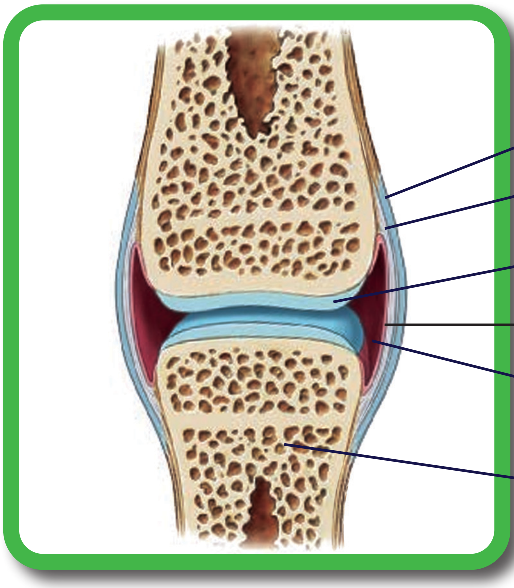
அகச்சட்டகம் உள்ள உயிரிகளில் புறச் சட்டகத்தின் பகுதிகள் காணப்படுகின்றனவா? கலந்துரையாடி கண்டடையவும்.

பல்வேறு வகையான உயிரிகளின் அகச்சட்டக – புறச்சட்டகங்களைச் சேகரித்து அறிவியல் ஆய்வகத்தில் ஒரு கண்காட்சிக்கு ஏற்பாடு செய்யவும்.

சில உயிரிகள் தோலுரித்தல் நிகழ்வை மேற்கொண்டு அவற்றின் புறச்சட்டகத்தைப் புதுப்பித்துக் கொள்வது எதற்காக? கண்டடையவும்.

மூட்டுகள் (Joints)

இரண்டு தனித்தனி எலும்புகள் சந்திக்கும் இடம் மூட்டு எனப்படும். இவ்வாறு எலும்புகளை ஒன்றோடொன்று இணைத்து இருப்பதால் இயக்கம் சுமூகமாக நடைபெறுகிறது. மூட்டுக்கு சில சிறப்பியல்புகள் உண்டு. படவிளக்கம் 4.9 ஐ தரப்பட்டுள்ள குறியீட்டுகள் ஆகியனவற்றைப் பகுபாய்வு செய்து மூட்டின் அமைப்பைப் பற்றி குறிப்பு தயார் செய்யவும்.



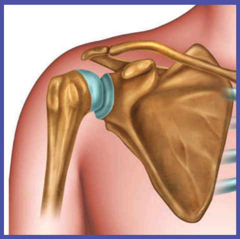
படவிளக்கம் 4.9 எலும்பு மூட்டின் அமைப்பு

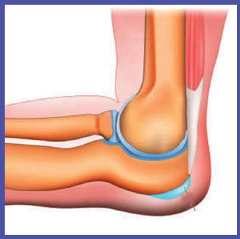
- இரண்டு எலும்புகளையும் இணைத்து தசைநார்கள் (Ligaments) காணப்படுகின்றன. இதன் உட்பகுதியில் காணப்படும் காப்ஸ்யூல் எலும்புகளின் தடையற்ற இயக்கத்திற்குத் துணை செய்கிறது.
- ஒவ்வொரு எலும்பினுடையவும் முனைகளைச் சுற்றி குருத்தெலும்பு காணப்படுகிறது. இது மூட்டுகளிலுள்ள எலும்புகளின் முனைகளுக்கிடையில் உராய்வைக் குறைக்கிறது.
- மூட்டுக்குழிக்குள் இரண்டு எலும்புகளுக்கிடையே காணப்படும் திரவமே சினோவியல் திரவம். இதுவும் எலும்புகளின் முனைகளுக்கிடையில் உராய்வைக் குறைக்கிறது.
- சினோவியல் திரவத்தை உற்பத்தி செய்வது சினோவியல் சவ்விலுள்ள சினோவியல் செல்களாகும்.

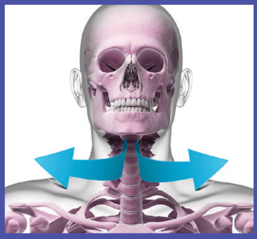
உடலில் காணப்படும் எல்லா எலும்புமூட்டுகளும் ஒரேபோன்ற அமைப்பைக் கொண்டுள்ளனவா? அவை மேற்கொள்ளும் வேலைக்குத் தகுந்தவாறு மூட்டுகள் வேற்றுமை உடையதாகக் காணப்படுகின்றன. உடலில் காணப்படும் பல்வேறுவகையான மூட்டுகளைப் பற்றி நீங்கள் தெரிந்து கொண்டுள்ளீர்கள் அல்லவா?

கீழே தரப்பட்டுள்ள மூட்டுகளின் வகைகளைப் பற்றிய படத்தைப் பகுப்பாய்வு செய்து அட்டவணை 4.4 ஐ பூர்த்தி செய்யவும்.

மூட்டுகளின் வகைகள்







பெயர்	பந்துக் கிண்ண மூட்டு (Ball and Socket Joint)	கீல்மூட்டு (Hinge Joint)	சுழலச்சு மூட்டு (Pivot Joint)	வழுக்கு மூட்டு (Gliding Joint)
சிறப்பியல்பு				
அமைவிடம்				

அட்டவணை 4.4 மூட்டுகளின் வகைகள்

உடலின் பல பகுதிகளில் காணப்படும் மூட்டுகளைப் பற்றி கூடுதல் தகவல்கள் திரட்டி விளக்கப்படம் தயாரித்து வகுப்பறையில் காட்சிக்கு வைக்கவும்.

உடல் வளர்ச்சியும் எலும்புகளின் விரிவாக்கமும்

குழந்தைப் பருவம் மற்றும் குமரப்பருவத்தினரின் வளர்ச்சி என்பது எலும்பு மண்டலத்தின் வளர்ச்சியுடன் தொடர்பு கொண்டுள்ளது. எலும்புகளில் கால்சியம் வந்தடைவது எலும்புகளின் கடினத்தன்மை மற்றும் திடன் ஆகியவற்றை உறுதி செய்யத் தேவையாகும். கால்சியம் மிகுதியாக அடங்கியுள்ள உணவுகளான பால் மற்றும் பால் பொருள்கள் (தயிர், வெண்ணை) மீன்கள், கீரைவகைகள் ஆகியவற்றை இப்பருவத்தினர் ஏராளம் உட்கொள்ள வேண்டும். கால்சியத்தின் உட்கிரகித்தலுக்கு வைட்டமின் D மிகத் தேவையாகும். தோலில் இயற்கையாகவே விட்டமின் D ஐ உற்பத்தி செய்திட உடலில் வெயில்படும்படியான விளையாட்டுகளில் ஈடுபடுவது சிறந்தது. முட்டை, கொழுப்பு அடங்கிய மீன் (மத்தி, அயிலை) போன்றவை வைட்டமின் D களின் வளர்ச்சிக்கு புரதம் மிகத் தேவையானதால் இறைச்சி, பீன்ஸ், பயறு போன்றவை உணவில் மிகுதியாக உட்படுத்த வேண்டும். வயதான காலத்தில் ஏற்படும் எலும்புகளின் அடர்த்திக் குறைவு எலும்புகள் மென்மையடையவும் அவை எளிதில் உடைவதற்கும் காரணமாக அமையும். எலும்புகளின் வளர்ச்சிக்குறைவினைத் தடை செய்வதில் ஊட்டச்சத்திற்கு முக்கிய பங்கு உண்டு.

வைட்டமின் D இன் குறைவு உடலை எவ்வாறு பாதிக்கும்? கண்டடையவும்.

தசைகளுடன் எலும்புகளும் சேர்ந்து செயல்படுவதனாலேயே உடல் இயக்கம் சாத்தியமாகிறது என்று தெரிந்து கொண்டீர்கள் அல்லவா? எலும்புகளின் பிற வேலைகள் யாவை? கலந்துரையாடி பட்டியலை விரிவுபடுத்தவும்.

- இரத்தசெல்களின் உருவாக்கம்
-
-
-
-

தசைகளும் உடற்பயிற்சியும்

இயக்கங்கள் வாயிலாக தசைசெல்களின் செயல்திறனை உறுதிப்படுத்தலாம். தசைகளை உறுதிப்படுத்தவும் செயல்திறனை ஏற்றிடவும் உடற்பயிற்சி உதவி செய்கிறது. உடற்பயிற்சி உடலுக்கு எந்தெந்த வகையில் பயன்படுகிறது? சுகாதார – விளையாட்டுக் கல்வியின் செயல்பாட்டுநூலை ஆய்வு செய்தும் இதுபற்றி கலந்துரையாடியும் அட்டவணை 4.5 ஐ பூர்த்திசெய்யவும்.

உடல் பகுதி	உடற்பயிற்சியின் பயன்கள்
நுரையீரல்கள்	உயிர்ப்புத்திறன் (Vital Capacity) அதிகரிக்கிறது வாயு பரிமாற்றம் எளிதாகிறது.
கை, கால்கள்	
தசைகள், எலும்புகள்	
இதயமும் ரத்தக் குழாய்களும்	

அட்டவணை 4.5 உடற்பயிற்சியின் பயன்கள்

உயிர்ப்புத்திறன் (வைட்டல் கெப்பாசிட்டி)

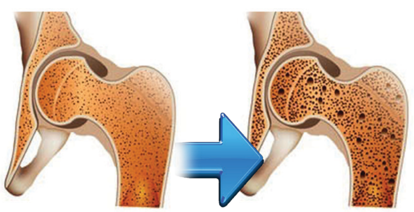
அதிகபட்சமான ஓர் உட்சுவாசத்திற்குப் பிறகு வெளியேற்றப்படும் காற்றின் அதிகபட்சக் கொள்ளளவை உயிர்ப்புத்திறன் அல்லது முக்கியத்திறன் (Vital Capacity) எனப்படும். ஒரு நபருக்கு சுவாசிக்க முடியும் அதிகபட்ச வாயுவின் அளவே இது. நபரின் சுவாசிப்பு ஆரோக்கியத்தின் அளவையும் இது காட்டுகிறது. வைட்டல் கெபாசிட்டி குறைவது நுரையீரல்நோய்களின் அறிகுறியாகக்கூட இருக்கலாம். இது ஆண்களில் ஏறத்தாழ 4.5 லிட்டரும் பெண்களில் 3 லிட்டரும் ஆகும்.

எலும்புகள் மற்றும் தசைகளின் குறைபாடு

ஓய்வு எடுத்துக் கொள்ளாமல் உள்ள மிகுதியான தசைச் செயல்கள் தசைகளை மிகக் கடுமையாக பாதிக்கும். தசைகளைப் போன்று எலும்புகளுக்கும் கேடு ஏற்பட வாய்ப்புள்ளது. தரப்பட்டுள்ள தகவலைப் பகுப்பாய்வு செய்து எலும்புகள், தசைகள் போன்றவற்றிற்கு ஏற்படும் குறைபாட்டுநோய்கள் பற்றிய அட்டவணை 4.6 ஐ பூர்த்தி செய்யவும்.

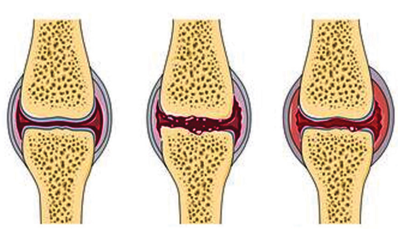
ஆஸ்டியோபோரோசிஸ் (எலும்புப்புரை - Osteoporosis)

எலும்புப்பகுதிகள் அழியவும் துளைகள் உருவாகி எலும்புகளின் கடினத் தன்மை இழக்கவும் செய்கின்ற நிலையே இது. புரதம், கால்சியம், வைட்டமின் D போன்றவற்றின் குறைபாடு இந்த நோய் ஏற்படக் காரணமாகிறது.



ருமடாய்ட் ஆர்த்ரைடிஸ் (Rheumatoid arthritis)

உடலுக்கு எதிர்ப்பு சக்தி அளிக்கும் அமைப்பு சில நபர்களில் குருத்தெலும்பினையும் சினோவியல் சவ்வினையும் அழிக்க வாய்ப்புள்ளது. இது மூட்டுகளில் கடுமையான வலியையும் நீர்க்கட்டையும் ஏற்படுத்துகிறது. இக்குறைபாடு ஆண்களைவிட பெண்களில் மிக அதிகமாகக் காணப்படுகிறது.



இக்குறைபாடுகள் பெண்களிடையே அதிகமாகக் காணப்படுவதின் காரணத்தைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

தசைச்சிதைவுநோய் (Muscular dystrophy)

பல காரணங்களால் தசைகளுக்கு கேடு ஏற்படும் நிலை. தசைகள் பலமில்லாமல் ஆகிறது. வழக்கமாக ஆண் குழந்தைகளில் இது காணப்படுகிறது. ஜீன்களில் ஏற்படும் மாற்றம் இதற்கு முக்கிய காரணம் ஆகும்.

சுளுக்கு (Sprain)

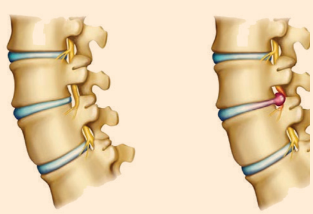
மூட்டுகளில் உள்ள எலும்புகளைத் இணைக்கும் தசைநார் இழுபடவோ கிழியவோ செய்வதால் ஏற்படும் காயமே சுளுக்கு. இது சாதாரணமாக கணுக்கால், முழங்கை, முழங்கால் போன்ற இடங்களில் உள்ள மூட்டுகளை தாக்குகிறது. வலி, வீக்கம், காயம், மூட்டு அசைப்பதற்கான சிரமம் போன்றவை சுளுக்கின் முக்கிய அறிகுறிகள் ஆகும்.

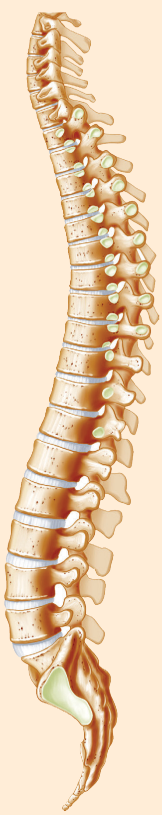
நோய்	காரணம்	அறிகுறி

அட்டவணை 4.6 பல்வகை எலும்பு, தசை குறைபாடுகள்

டிஸ்க் இடப்பெயர்வு (Disc Prolapse)

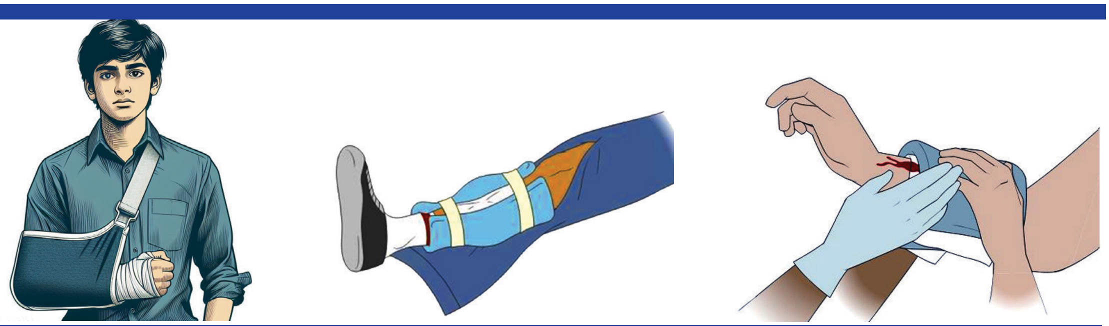
உடலை தாங்குவதோடு மட்டுமல்லாமல் தண்டுவடத்திற்குப் பாதுகாப்பையும் அளிக்கும் பகுதியே முதுகெலும்புத்தொடர் (vertebral column). முதுகெலும்பில் உள்ள ஒவ்வொரு எலும்பையும் முள்ளெலும்பு (vertebra) என அழைக்கப்படுகிறது. இரண்டு முள்ளெலும்புகளுக்கு இடையில் ஜெல் போன்ற பொருள் நிறைந்த முள்ளெலும்பு இடைத்தட்டுகள் (Intervertebral disc) எனும் விசேட பகுதி காணப்படுகிறது. இவை முதுகெலும்பிற்கு நெகிழ்வைத் தருவதுடன் காயங்களிலிருந்து பாதுகாப்பையும் தருகிறது. குனிதல், நிவர்தல் போன்ற செயல்களில் ஏற்பட நம்மால் இயல்வது முள்ளெலும்பு இடைத்தட்டுகளின் உதவியால் ஆகும். உடல் எடையை முதுகெலும்பு முழுவதும் சமமாக விநியோகம் செய்வதும் இந்தத் தட்டுகள் ஆகும். முள்ளெலும்புகளின் தேய்மானம், திடீரென ஏற்படும் பாதிப்பு, முதுகெலும்புக்கு தொடர்ச்சியாக அளிக்கும் சிரமம் போன்றவற்றால் முள்ளெலும்பு இடைத்தட்டுகளின் உட்பகுதியிலுள்ள ஜெல் போன்ற பகுதி வெளிப்பகுதியைநோக்கி உந்தி வரும். இந்நிலையை டிஸ்க் இடப்பெயர்வு என்கிறோம். இந்த வகை உந்துதல் தண்டுவடநரம்புகளில் அழுத்தம் ஏற்படுத்துவதால் உடல் பகுதிகளில் வலியும் உணர்வற்ற நிலையும் ஏற்படும். இது கடுமையாகும்போது இடுப்புவலி, கால்களில் பலக் குறைவு, உணர்வுத்திறன்களை இழத்தல் போன்றவற்றிற்குக் காரணமாகின்றன. அவசர மருத்துவஉதவி தேவைப்படும் சூழ்நிலையாக இது கருதப்படுகிறது.





எலும்புகளுக்கும் தசைகளுக்கும் காயம் ஏற்படும் போது அளிக்க வேண்டிய முதலுதவிகளைப் பற்றி தெரிந்து வைத்துள்ளீர்களா?

கீழே தரப்பட்டுள்ள படங்கள் ஒவ்வொன்றும் எந்தெந்த சூழ்நிலைகளில் பயன்படுகின்றன என்று வேர்பிரித்தறிந்து படவிளக்கம் 4.10 ஐ பூர்த்தி செய்யவும்.



ஸ்லிங்	ஸ்பிளின்ட்	பான்டேஜ்
....	....	....
....	....	....

படவிளக்கம் 4.10 முதலுதவி

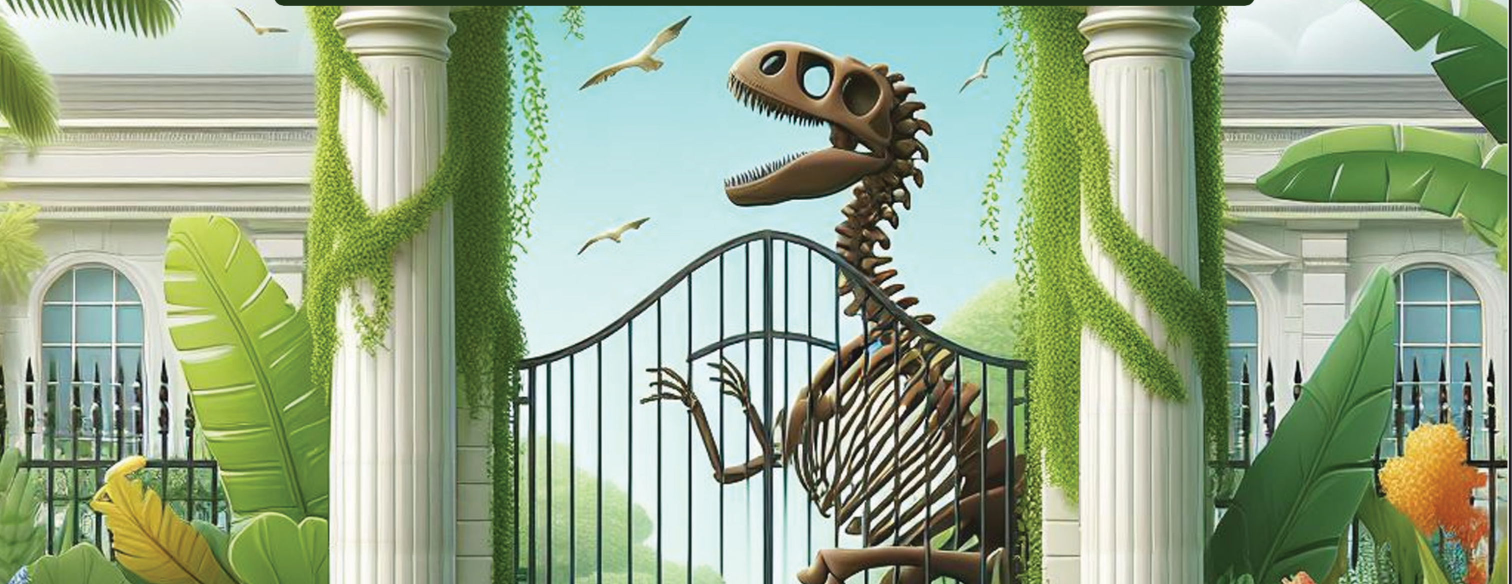
பள்ளிச் சுகாதார மன்றத்தின் சார்பாக சுகாதார நிபுணரை பங்கேற்கச் செய்து முதலுதவி பற்றிய ஒரு வகுப்பிற்கு ஏற்பாடு செய்யவும். தரப்பட்டுள்ள முதலுதவி வழிமுறைகளைப் பயிற்சி செய்யவும்.

- ஸ்லிங் தயாரிக்கும் முறை.
- ஸ்பிளின்ட் பயன்படுத்தும் முறை.
- காயம் ஏற்படும்போது ரத்த ஒழுக்கு தடை செய்யும் முறை.
- பான்டேஜ், பான்ட் எய்டு போன்றவற்றின் பயன்பாடு.
- தண்டுவடத்திற்கு காயம் ஏற்பட்டால் அளிக்கவேண்டிய முதலுதவி.

மருத்துவ நிழலுரு தொழில்நுட்பம்
(மெடிக்கல் இமேஜிங் டெக்னாலஜி - Medical Imaging Technology)

முறிவுகள், இடப்பெயர்வுகள், கட்டி, எலும்புகளைப் பாதிக்கும் பிற குறைபாடுகள் போன்றவற்றை துல்லியமாக நிர்ணயத்திட எக்ஸ்–ரே தொழில்நுட்பம் மிக நீண்ட காலமாகப் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்தது. அல்ட்ரா சவுண்ட் ஸ்கேன், மாக்னெட்டிக் ரெசோணன்ஸ் இமேஜிங் (MRI) கம்ப்யூட்டட் டோமோகிராபி (CT) போன்றவை பல்வேறு நோய் நிர்ணயத்திற்கான நவீன தொழில்நுட்பங்கள் ஆகும். இந்தத் துறை மெடிக்கல் இமேஜிங் டெக்னாலஜி என்று அறியப்படுகிறது. சுகாதாரத்துறையில் ஆர்வமுள்ள மாணவர்களுக்கு இமேஜிங் டெக்னிக்கல் கல்வி மிகச்சிறந்த தொழில் வாய்ப்புகளை அளிக்கிறது.

வாருங்கள், படியுருவங்கள் வாயிலாகவும், எலும்புக்கூடுகள் வாயிலாகவும் உயிர்பரிணாமப் பாதையைக் காணலாம், கற்கலாம்......



அருங்காட்சியகத்தின் நுழைவுவாயிலில் பொறிக்கப்பட்டுள்ளதைக் கவனித்தீர்கள் அல்லவா? உடல் எலும்புக்கூட்டின் பரிணாமவளர்ச்சியைப் புரிந்து கொள்ள இது போதுமானதா எனக் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அறிவியல் கட்டுரைப் பகுதியைப் பகுப்பாய்வு செய்து கண்டடையவும்.

எலும்புகளும் பரிணாமமும்

இன்று காணப்படும் உயிரினங்கள் அனைத்தும் படிப்படியாக பரிணாமம் அடைந்துவந்தவையே எனும் அறிவியல் கருத்துக்கு உயிரினங்களின் எலும்புக்கூடுகள் குறித்த கல்வி ஏராளமான சான்றுகளை அளிக்கிறது. ஜெல்லிமீன, மண்புழு முதலிய உயிரினங்களின் இயக்கத்திற்கு நீர்சட்டகம் (ஹைட்ரோஸ்கெலிட்டன்) உதவுகிறது. இந்த உயிரினங்களுடன் படிப்படியாக புறச்சட்டகமுடைய நண்டு, சிப்பி முதலிய உயிரினங்கள் தோன்றின. பிற்காலத்தில் அகச்சட்டகமுடைய உயிரினங்கள் உருவாயின. அகச்சட்டகங்கள் அதிக நெகிழ்வுத் தன்மையும் இயக்கத்திறனையும் அளிப்பதுடன் பெரிய உடலமைப்பைத் தாங்கி நிறுத்தவும் செய்கிறது. இரு கால்கள் பயன்படுத்தியுள்ள நடத்தல் ஆரம்பித்தது மனிதப் பரிமாணத்தின் முக்கிய கட்டமாகும். அதிக தூரத்திற்குப் பயணித்து பொருத்தமான வாழிடங்களைக் கண்டடைந்து மனித இனம் விரிவடைதலுக்கு எலும்புக்கூட்டின் இதுபோன்ற மாற்றங்கள் உதவின.

மனிதராகிய நாம் எங்கிருந்து வந்தோம்? இனஅழிவு நிகழ்ந்த ஹொமினினிகளுடன் நாம் எவ்வாறு தொடர்பு கொண்டு உள்ளோம்?

எலும்புகளிலிருந்து சுயசரிதை

ஸ்வான்டே பாபோ

கோடிக்கணக்கான ஆண்டுகளாக பூமியில் உள்ள உயிரினங்களின் பன்முகத்தன்மை உருவானதைக் குறித்த விரிவான விளக்கத்தை அளிக்கும் அறிவியல் கருத்தே உயிர் பரிணாமம். மரபியல், கருவியல், தொல்லுயிரியல் அதாவது படியுறுவங்களின் ஆய்வு உள்ளிட்ட பல்வேறு துறைகளில் இருந்து ஏராளமாள சான்றுகள் வாயிலாக உயிர்பரிணாம வரைபடம் உருவாக்கப்பட்டுகிறது. படியுறுவங்கள் குறித்த கல்வி கடந்த காலத்தை வெளிச்சம் போட்டுக் காட்டும் ஒரு பயனுள்ள கற்றல் முறையாகும். எளிய உடலமைப்பைக் கொண்ட பாக்டீரியா முதல் சிக்கலான கட்டமைப்புடைய டைனோசர்களும் பாலூட்டிகளும் அடங்குகின்ற படியுறுவங்கள் குறித்த கல்வி உயிரின் இயங்குத்தன்மையின் கதையைக் கூறுகிறது. அனைத்து உயிரினங்களின் பரிணாமத்துடனான தொடர்பினை அனுமானத்திற்கோ ஊகத்திற்கோ விட்டுக்கொடுக்காமல் ஆய்வு, சான்றுகள், அறிவியல் பகுப்பாய்வு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் அறிவியல் பூர்வமாக விளக்க படியுறுவங்கள் குறித்த கல்வி உதவுகின்றன. இயற்கையின் மர்மங்களை வெளியிடுவதில் அறிவியல் ஆராய்ச்சியின் முக்கியத்துவமும், சான்றுகளின் அடிப்படையில் முடிவுகளை உருவாக்குவதில் அறிவியலின் பங்கையும் பிரித்தறிய உயிர்பரிணாமச் செயல்பாடு உதவுகிறது.

பண்டைய எலும்புத் துண்டுகளிலிருந்து டி.என்.ஏவைப் வேறுபிரித்தெடுத்து பகுப்பாய்வு செய்ததன் மூலம், மனிதமூதாதையருக்கும் நவீனகால மனிதனுக்குமிடையேயான மரபணு ஒற்றுமை–வேற்றுமைகளைக் குறித்த முக்கியமான கண்டுபிடிப்புகளை ஸ்வான்டே பாபோ எனும் ஸ்வீடிஷ் பரிணாம மரபியலாளர் நடத்தினார். படியுறுவங்களிலிருந்து டி.என்.ஏ வைப் பிரித்தெடுக்கவும் பகுப்பாய்வு செய்வதற்குமான நவீன தொழில்நுட்பம் வாயிலாக அவர் பாலியோ ஜீனோமிக்ஸ் எனும் அறிவியல் பிரிவுக்கு அடித்தளம் அமைத்தார். இனஅழிவு ஏற்பட்ட ஹொமினினுகளின் ஜீனோமைக் குறித்தும் மனிதப் பரிணாமத்தைக் குறித்த நவீன கண்டறிதலுக்கு 2022 இல் அவருக்கு நோபல் பரிசு கிடைத்தது.

தாவரங்களின் சார்பசைவு (Movement in Plants)

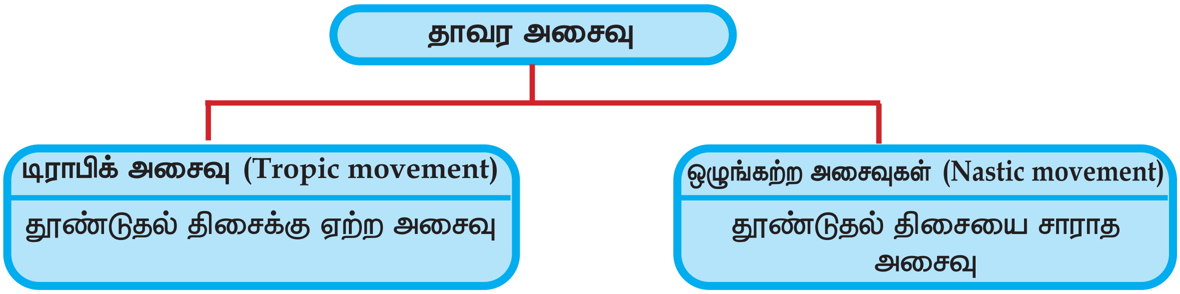
விலங்குகளில் மட்டுமல்ல தாவரங்களிலும் அசைவு உண்டு என உங்களுக்குத் தெரியுமல்லவா? தூண்டுதல்களுக்கு ஏற்ப தாவரஅசைவுகள் நடைபெறுகின்றன. உயிரினங்களில் எதிர்வினைகளுக்குக் காரணமாகும் உட்புறமோ வெளிப்புறமோ ஆன செயலே தூண்டுதல். ஒளி, நீர், புவியீர்ப்பு, தொடுஉணர்வு, வேதிப்பொருட்கள் போன்றவை தாவர அசைவுக்குக் காரணமாகும் தூண்டுதல்கள் ஆகும்.

படவிளக்கம் 4.11 ஐ பகுப்பாய்வு செய்து பல்வேறு வகையான தாவரஅசைவுகளும் அதற்குக் காரணமாகும் தூண்டுதல்கள் எதுவென்றும் கலந்துரையாடி கண்டறியவும்.

படம் 4.2 தாவர அசைவுகள்

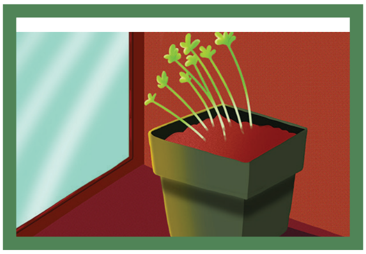
நீங்கள் பட்டியலிட்ட தாவரஅசைவுகள் எல்லாம் தூண்டுதலின் திசையுடன் தொடர்பு உண்டா? கலந்துரையாடவும்.

படவிளக்கம் 4.12 ஐ பகுப்பாய்வு செய்து உங்களுடைய கண்டடைதலின் சரித்தன்மையை பரிசோதிக்கவும்.

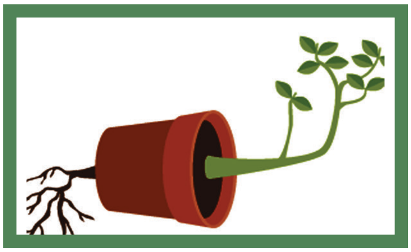


படவிளக்கம் 4.11 தாவர அசைவுகள்

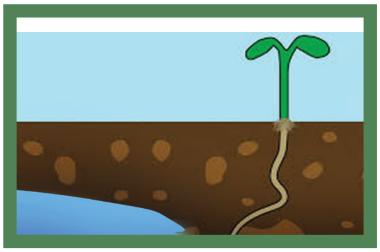
படவிளக்கம் 4.13 ஐ பகுப்பாய்வு செய்து தாவரத்தின் தண்டினுடையவும் வேரினுடையவும் அசைவு தூண்டுதல் திசையுடன் எவ்வாறு தொடர்பு கொண்டுள்ளது எனப் பிரித்தறிந்து அட்டவணை 4.17 ஐ பூர்த்தி செய்யவும்.



ஒளிச் சார்பசைவு



புவிச்சார்பசைவு



நீர்ச் சார்பசைவு

படவிளக்கம் 4.12 டிராபிக் அசைவுகள்

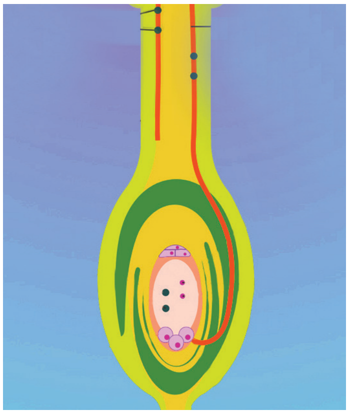
தாவர அசைவு	தூண்டுதல்	தண்டின் அசைவு திசை	வேரின் அசைவு திசை
ஒளிச் சார்பசைவு			
புவிச் சார்பசைவு			
நீர்ச் சார்பசைவு			

அட்டவணை 4.7 டிராபிக் அசைவுகள்

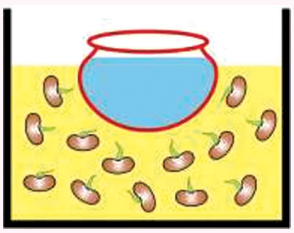
தாவரங்களின் காணப்படும் பிற இரண்டு வகையான டிராபிக் அசைவுகள் படவிளக்கம் 4.14 இல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இவற்றின் சிறப்பியல்புகளைக் கண்டடைந்து அறிவியல் குறிப்பேட்டில் எழுதவும்.

தொடுஉணர்வு சார்பசைவு

வேதிச் சார்பசைவு



படவிளக்கம் 4.13 பிற டிராபிக் அசைவுகள்



படத்தில் காண்பது போல ஒரு பெட்டியில் மரத்தூளும் நீர் நிறைந்த மண் பாத்திரத்தையும் ஒழுங்குப்படுத்தி பயறு விதைகளை பெட்டிக்குள் பல பகுதிகளில் இடவும். சில நாட்கள் கழிந்த பின்னர் கவனமாக மண் பாத்திரத்தை வெளியே எடுக்கவும். வேர்களின் வளர்ச்சி திசையை உற்று நோக்கவும்

உற்றுநோக்கல்: ....

முடிவு : ....

தொட்டாச்சிணுங்கி செடியில் நீங்கள் தொட்டுப் பார்த்துண்டா? தொட்டாசிணுங்கி செடியினுடைய இலையின் அசைவு எவ்வாறு உள்ளது?

இது எந்தவகை அசைவு ஆகும்? இது போன்ற அசைவுகளின் சிறப்பியல்பு என்ன?

இத்தகைய அசைவுகளை ஒழுங்கற்ற அசைவுகள் என அழைப்பர்.

ஒழுங்கற்ற அசைவுகளுக்கான கூடுதல் எடுத்துக்காட்டுகளைப் பட்டியலிடவும்.

-
-

செல்களில் மூலக்கூறுஇயக்கம் முதற்கொண்டு உயிரினங்களின் பல்வகைமையான இயக்கங்கள் வரை உயிரினங்களுடைய நிலைநிற்பிற்கான தகவமைப்பு ஆகும்.இவற்றைக் குறித்தான அறிவு உயிர் உலகினை இயக்க வேறுபாடுகள் உடைய அதிசயத்தை அளிப்பது மட்டுமின்றி உயிர் பரிணாமத்தைக் குறித்த ஆழ்ந்த அறிவையும் நமக்குத் தருகிறது. பரிணாமச் செயல்கள் மாறிக் கொண்டிருக்கிற சுற்றுப்புறத்தோடு ஒன்றுபட உயிரின வகைகளுக்கு உதவுகிறது. தொடர்ந்து உருவாகிவரும் பிரச்சினைகளை எதிர்கொள்வதற்கு சமூகமும் மாற்றத்திற்கான இயக்கங்களுக்கு உள்ளாகவேண்டும். நிலைபேற்றிற்கும் வளர்ச்சி மிகுந்த அறிவுப்பூர்வமான உலகத்தை பின்தொடரவும் இந்த மாற்றங்கள் உதவும்.

மதிப்பிடலாம்

1. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் ஒவ்வொன்றிலும் உட்படும் தாவர அசைவு எதுவெனக் கண்டறிந்து எழுதவும்.

   a) பயறு செடி தாங்குதலில் பற்றி வளர்கிறது

   b) நதிக்கு அருகில் உள்ள தென்னை மரம் நதியோடு சாய்ந்து வளர்கிறது.

   c) மகரந்தக்குழல் அண்டநாளத்திற்குள்ளே வளர்கிறது.

   d) தொட்டாச் சிணுங்கியை தொடும்பொழுது இலைகள் சுருங்குகின்றன.

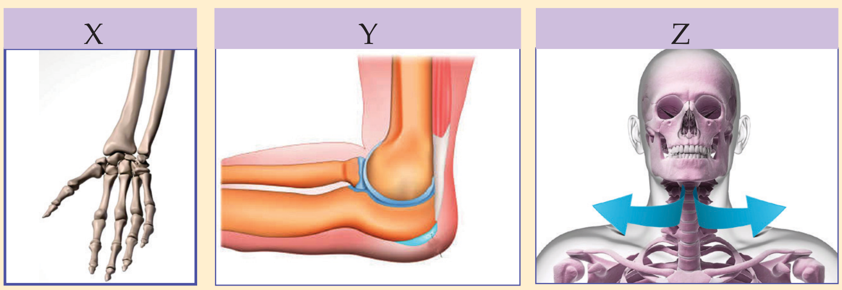
2. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்று எந்த நோயை குறிப்பிடுகிறது எனப் பிரித்தெருந்து எழுதவும்.

   உடலுக்கு நோய் எதிர்ப்பாற்றல் அளிக்கும் சில செல்கள் சிலரில் குறுத்தெலும்பையும் சைனோவியல் சவ்வையும் அழிக்கின்றன.

3. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சிறப்பியல்புகளிலிருந்து தசை எதுவெனக் கண்டறிந்து எழுதவும்.

   - செல்களில் ஓர் உட்கரு உள்ளவை.
   - ஸ்பின்டில் வடிவத்தில் உள்ள செல்கள்.

4. X, Y, Z போன்றவற்றை குறிப்பிடும் மூட்டுகளின் படங்களை உற்று நோக்கி அவை சரியாக வரும் விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதவும்.



	X	Y	Z
a)	பந்து கிண்ணமூட்டு	வழுக்குமூட்டு	சுழலச்சுமூட்டு
b)	சுழலச்சுமூட்டு	பந்து கிண்ணமூட்டு	கீல்மூட்டு
c)	வழுக்குமூட்டு	கீல்மூட்டு	சுழலச்சுமூட்டு
d)	கீல்மூட்டு	பந்து கிண்ணமூட்டு	வழுக்குமூட்டு

5. எலும்பு, தசை என்பனவற்றிற்கு ஏற்படும் குறைபாடுகள் நிரல் 1 லும் அவற்றிற்கான காரணம் நிரல் 2 லும் தரப்பட்டுள்ளன. அவை பகுப்பாய்வு செய்து சரியான ஜோடிகள் உட்படும் விடையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

நிரல் 1	நிரல் 2
P) சுளுக்கு	i. தடுப்பாற்றல் குருத்தெலும்பில் ஏற்படுத்தும் அழிவுச் செயல்
Q) ஆஸ்டியோபோரோசிஸ்	ii. ஜீன்களில் உண்டாகும் மாற்றம்
R) ருமடாய்ட் ஆர்த்ரைடிஸ்	iii. தசைநார் இழுபடவோ கிழியவோ செய்வதால்
S) தசைச்சிதைவுநோய்	iv. புரதம், கால்சியம், வைட்டமின் D போன்றவற்றின் குறைபாடு

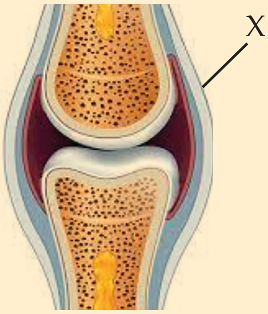
(a) P – ii , Q - iv, R - i, S - iii
(b) P – iv, Q - iii, R - ii, S - i
(c) P – i, Q - ii, R - iii, S - iv
(d) P – iii, Q - iv, R - i, S - ii

6. படம் வரைந்து கீழே தரப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

(a). கீழே குறிப்பிட்டுள்ள பகுதிகளைக் கண்டடைந்து பெயர் எழுதி அடையாளப்படுத்துக.

i) எலும்புகளுக்கிடையே உள்ள திரவம்

ii) உராய்வைக் குறைக்க எலும்புகளின் நுனிப்பகுதியில் காணப்படும் பகுதி



(b). படத்தில் X எனச் சுட்டியுள்ள பகுதியைக் கண்டடைந்து அதன் வேலையை எழுதவும்.

தொடர்செயல்பாடுகள்

1. உயிர்உலகின் இயக்க பல்வகைமைப் பற்றிய படங்களையும் தகவல்களையும் திரட்டி வகுப்பறையில் காட்சிக்கு வைக்கவும்.
2. உடற்பயிற்சியின் முக்கியத்துவத்தைக் காட்டும் சுவரொட்டிகளை கிராபிக்ஸ் மென்பொருள்களைப் பயன்படுத்தி தயாரித்து அறிவிப்புப் பலகையில் காட்சிப்படுத்தவும்.
3. உங்கள் சுற்றுப்பகுதியில் காணப்படும் உயிரினங்களை உற்றுநோக்கி அவற்றின் இயக்கத்தில் காணப்படும் பல்வகைமைப் பற்றி அறிவியல் குறிப்பேடில் எழுதவும்.

5
இனப்பெருக்க ஆரோக்கியம்

- பாலின நீதியும் பாலின வேறுபாடும்
- ஆரோக்கியமான கர்ப்பகாலம்
- கருப்பையில் கருவின் வளர்ச்சி
- கர்ப்பகால பராமரிப்பு
- தாய்மை
- தாய்ப்பாலின் முக்கியத்துவம்
- தடுப்பூசிகள்
- உடலுறவு நோய் தொற்றுகள்

தாய்–சேய் இறப்பு விகிதம் மிகக் குறைவு கேரளாவில்

தாய்–சேய் நலனில் கேரளா மீண்டும் முதலிடம் பிடித்துள்ளது. நமது நாட்டில் மிகக் குறைந்த தாய்– சேய் இறப்பு விகிதத்தை மாநிலம் பதிவு செய்துள்ளது.

செய்தியை கவனித்தீர்கள் அல்லவா?

கேரளாவில் தாய்–சேய் இறப்பு விகிதம் குறைவதற்கான காரணங்கள் எவையெல்லாம்?

- பெண்களின் உயர்ந்த கல்வியறிவு
- சிறந்த தாய்– சேய் சுகாதார மையங்கள்
- தரமான பொது சுகாதார திட்டங்கள்
- ....

சரியான ஊட்டச்சத்தும் கல்வியும் சுகாதாரப் பாதுகாப்பும் கிடைப்பது தாய் – சேய் இறப்பு விகிதத்தைக் குறைக்கும்.

பெண்களுடையவும் குழந்தைகளினுடையவும் ஆரோக்கியத்திற்கு சுகாதார நிபுணர்களின் சேவை கர்ப்பகாலத்திலும் பிரசவத்திற்கு பின்பும் தேவைப்படுகிறது.

பெண் குழந்தைகளின் உடல் – சமூக நல்வாழ்வு எதிர்கால சந்ததியினரின் பாதுகாப்பை உறுதி செய்கிறது. எனவே தரமான மருத்துவச் சேவைகளைப் பெறுவது பெண்களின் உரிமை. இந்தக் கருத்துக்களை அடிப்படையாக்கி சுவரொட்டிகள் தயார்செய்து காட்சிப்படுத்தவும்.

உலகெங்கிலும் உள்ள பெண்களுக்கு முன்னுரிமையும் பராமரிப்பும் அளிப்பதற்கு ஏதேனும் தடைகள் உள்ளதா? கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கட்டுரையை மதிப்பீடு செய்து உங்கள் கருத்தை எழுதவும்.

சமூகம் முன்னேற்றம் அடைந்தாலும், பெண் குழந்தைகளுக்கு இன்னும் போதிய கல்வி கிடைக்காத சூழ்நிலை உலகின் பல பகுதிகளிலும் இப்பொழுதும் உள்ளன. பெண்கள் படிப்பை பாதியில் நிறுத்திவிட்டு திருமணம், குழந்தை பராமரிப்பு மற்றும் குடும்பத்தைப் பேணுதல் போன்றவற்றில் கவனம் செலுத்த வேண்டிய கட்டாயத்தில் உள்ளனர். ஆண் குழந்தைகளுக்கு விளையாடவும் பள்ளிக்குச் செல்லவும் வாய்ப்பு உள்ளபொழுது, பெண் குழந்தைகளுக்கு சமையலும் வீட்டு வேலையும் செய்ய வேண்டிய நிலைமை இப்பொழுதும் உள்ளது. வேலைக்குச் செல்லவோ அல்லது விருப்பமுள்ள ஒரு தொழிலைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான உரிமையோ மறுக்கப்படும் நிலைமை குறைவல்ல. சமூக உறவுகளிலும் நிதி சுதந்திரத்திலும் மட்டுமல்லாது தனிப்பட்ட விருப்ப தீர்மானங்கள் எடுப்பதிலும் பெண்கள் எப்பொழுதும் சில கட்டுப்பாடுகளை எதிர்கொள்கின்றனர் .

பெண்களுக்கான சமத்துவத்தை உறுதிப்படுத்த சமூகம் இன்னும் மாற்றத்திற்கு உட்பட வேண்டுமா? பாலின நீதி என்னும் கருத்திற்கு சிறப்பு வருவது இவ்விடத்தில் ஆகும்.

பாலின நீதியை உறுதிப்படுத்த என்ன செய்யலாம்?

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகளை அடிப்படையாக்கி கலந்துரையாடல் செய்து கருத்துக்களின் அடிப்படையில் ஒருங்கிணைத்து ஒரு குறிப்பு தயார் செய்யவும்.

- ✓ தலைமை, தீர்மானம் எடுத்தல் , பதவிகள் போன்றவற்றில் சம வாய்ப்புகள்
- ✓ சுதந்திரமாகவும் பாதுகாப்புடனும் எங்கேயும் எந்த நேரத்திலும் பயணிக்கும் வாய்ப்பு
- ✓ ஆண் மற்றும் பெண் கல்வியில் சம உரிமை.
- ✓ சம வேலைக்கு சம ஊதியம்.
- ✓ குடும்பப் பராமரிப்பிலும் வீட்டு வேலைகளிலும் பெண்களுக்கும் ஆண்களுக்கும் பங்கிட்ட பொறுப்புகள்.

பாலின வேறுபாடும் பாலினப் பதவியும் (Sex and Gender)

பிறக்கும்பொழுதுதான் குழந்தை ஆணா பெண்ணா எனப் பொதுவாக அடையாளம் காணப்படுவார்கள். குரோமோசோம்கள், ஹார்மோன்கள், வெளிப்புற மற்றும் உட்புற சிறப்பியல்புகள் போன்றவைகளே உயிரியலில் ஆண்–பெண் பாலினவேறுபாட்டின் அடிப்படை.இனப்பெருக்க உறுப்புகள் முழுமையாக பெண்களுடையவோ ஆண்களுடையவோ அல்லாமல் இவை இரண்டும் சேர்ந்தோ வேறுபட்ட குரோமோசோம் உடையவராகவோ பிறந்தவர்கள் இன்டெர்செக்ஸ் பிரிவில் உட்படுவார்கள். நாற்பதுக்கும் மேற்பட்ட இன்டெர்செக்ஸ் இனப் பிரிவுகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.

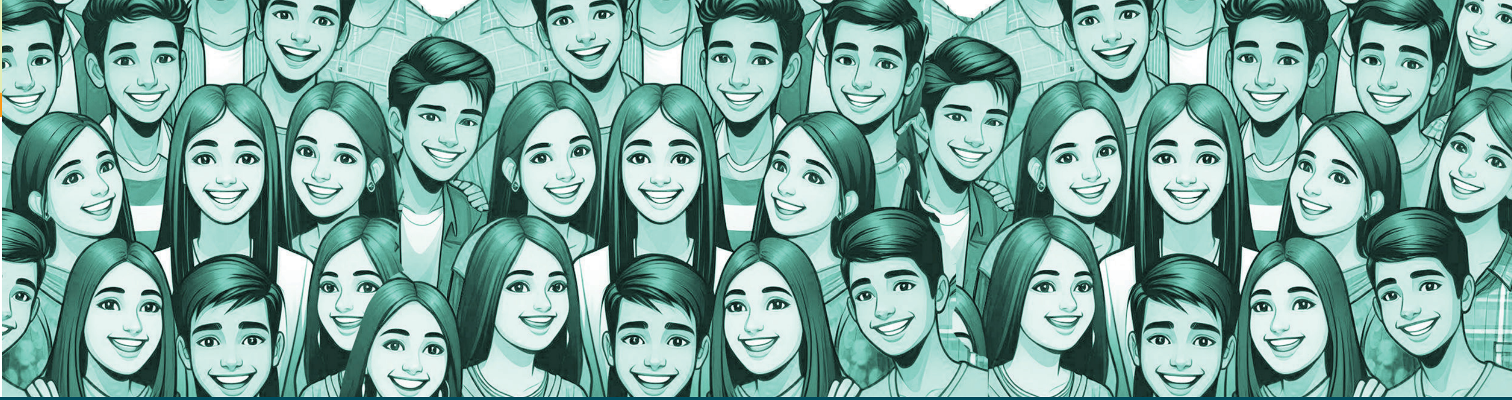
பிறக்கும் பொழுது உள்ள இனப்பெருக்க உறுப்புகளுடன் ஈடுபாடில்லை எனப் பிரித்தறிந்து சுயமாக உணர்ந்த பாலினத்துடன் உயிர் வாழ விரும்பும் நபர்களைப் பொதுவாக அழைக்கும் பெயரே திருநங்கைகள்.

ஒரு சமூகம் தனிநபரின் திறமைகள் அல்லது குணாதிசயங்களைப் பொருட்படுத்தாமல் ஆண்களுக்கும் பெண்களுக்கும் தனித்தனி பண்புகளும் நடத்தைகளும் கடமைகளையும் பொறுப்புகளையும் பரிந்துரைக்கவோ திணிக்கவோ செய்கிறது. ஆண் குழந்தைகள் அழக்கூடாது. பெண் குழந்தைகள் சில வேலைகளைச் செய்ய அனுமதிக்காதது போன்ற கருத்துக்களால் பாலினப் பதவி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இது பெரும்பாலும் மனித உரிமைகளுக்கு எதிரான பாலின அடிப்படையிலான பாகுபாடுகளாக மாறுகிறது.

பாலின சமத்துவ உணர்வுள்ள மக்களே சம உரிமைகளும், வாய்ப்புகளும், நன்மதிப்பையும் உறுதி செய்யும் நியாயமான ஒரு சமூகத்தை உருவாக்குகின்றனர்.

பாலின சமத்துவ அறிவும், பகுத்தறிவும், சமூக ஈடுபாடும் குழந்தைகளுக்கு கிடைப்பது இளமைப் பருவத்திலாகும். குழந்தைகள் பெறுகின்ற அறிவும், தெளிவான உணர்வும் அவர்களை ஒரு சிறந்த சமூக உயிரியாக உருவாக்கும் என்பதனால், இளமைப் பருவம் ஒவ்வொரு குழந்தைக்கும் வாழ்வின் மிக முக்கியமான கட்டமாகும். ஆதலால் இளமைப் பருவக் கல்வி குழந்தைகளுக்கு கிடைக்கப் படவேண்டும்.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கட்டுரைப்பகுதியைக் குறித்து உங்களுடைய கருத்து என்ன?

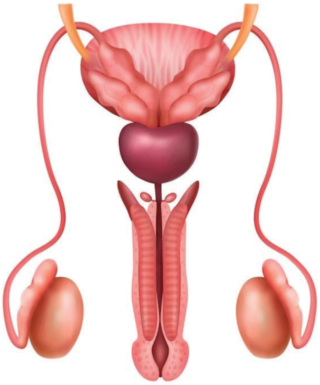


இளம் பருவத்தினரில் உருவாகும் உடல் மாற்றங்களும் பாலியல் வளர்ச்சியும் அவர்களில் ஆர்வத்தையும் கவலையையும் ஏற்படுத்தும். சமூக ஊடகங்கள் உட்பட பல்வேறு ஆதாரங்களில் இருந்து வரும் அறிவியல் பூர்வமற்ற கருத்துக்கள் சரி எனக் கருதவும் அதன் வழி ஆபத்தை உருவாக்கும் நடத்தைகளில் ஏற்படவும் வாய்ப்பு உண்டு. தங்களுக்கு நேராக உருவாகும் பார்வையையும் தொடுதலையும் சலனத்தையும் விவேகத்துடன் சிந்தித்து சரியானவற்றை பிரித்தறிவதற்கும் தவறானவற்றிற்கு எதிராக உறுதியுடன் "நோ" சொல்வதற்கும் அதற்கு எதிராகச் செயல்படுவதற்கும் தைரியமும் திறனையும் உருவாக்கிக் கொள்ளும் காலகட்டமே இளமை பருவக் காலகட்டம். எந்தவொரு சூழ்நிலையிலும் வார்த்தைகளும் செயல்களும் தன்னைத் தாண்டி மற்றவர்களின் சுதந்திரத்தையும் பெருமையையும் மதிக்கும் வகையில் நடந்துகொள்ள வேண்டும். பல்வேறு வழிகளில் பெறப்பட்ட எந்த அறிவும் பரிசோதிக்கப்படுவதற்கு முன் கவனமாக மதிப்பீடு செய்ய வேண்டும். இதைச் சுயமாக செய்ய இயலாவிட்டால் பெற்றோர்கள், ஆசிரியர்கள், சுகாதாரப் பணியாளர்கள் மற்றும் பள்ளி ஆலோசகர்களின் உதவியை நாடலாம்.

ஒரு குழந்தையின் வாழ்க்கையில் இளமைப் பருவம் (Adolescence) ஒரு முக்கியமான காலகட்டமல்லவா? இந்தக் காலகட்டத்தில் உடலில் பல மாற்றங்கள் ஏற்படும். இந்த மாற்றங்களைக் குறித்து அறிந்துகொண்டீர்கள் அல்லவா? முக்கியமான மாற்றங்கள், காரணங்கள் போன்றவை எவையெல்லாம்? பட்டியலிடவும்.

-
-

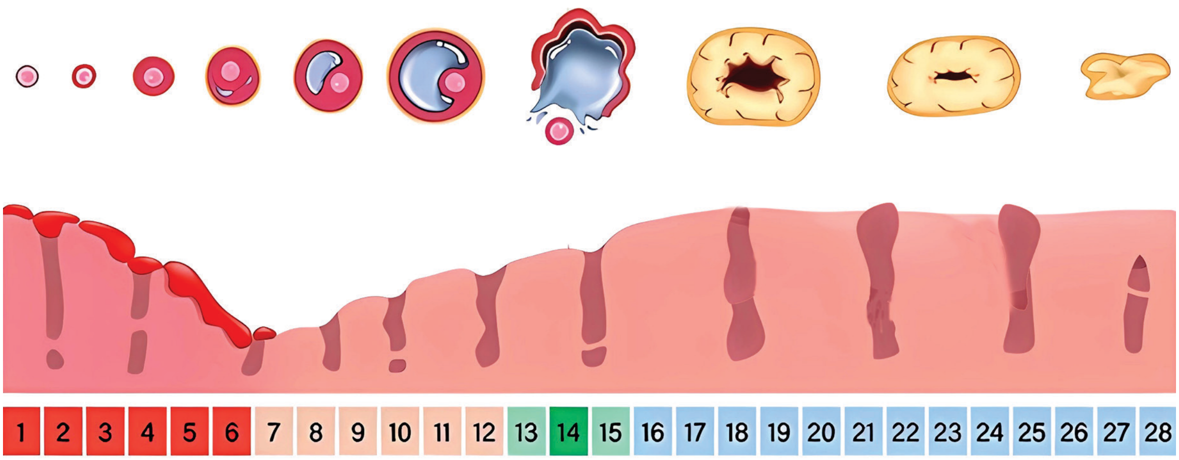
ஆண் குழந்தைகளில் விந்தணு உருவாக்கமும் **(Production of semen)** பெண் குழந்தைகளில் மாதவிடாயும் தொடங்குவதன் வாயிலாகவே இனப்பெருக்கத் திறன் உருவாகிறது. இந்தச் சூழலில் சிறப்பு வாய்ந்த சில மாற்றங்களுக்கு உடல் உட்படுகிறது.



பருவமடைந்த உடன் ஆண் குழந்தைகளில் இனப்பெருக்க உறுப்புகளின் வளர்ச்சியும் திறனும் வேகமாக நடைபெறுகிறது. விந்தணு உற்பத்தி ஆரம்பமாகிறது. ஆண்குறிக்குள்ளே இரத்த ஒழுக்கு அதிகரிப்பதனால் விரைப்புத்தன்மை எற்படுகிறது. இந்தக் கட்டத்தில் சில நேரம் இரவு நேரங்களில் தூக்கத்தில் விந்தணு வெளியேற்றம் (Ejaculation) நடைபெறலாம். இதுபோன்ற சாதாரண உடல்நிலை மாற்றங்கள் வளர்ச்சியின் அடையாளங்களாகும். ஒவ்வொருவரும் பருவமடைவது வேறுபட்ட நிலையிலும் வேகத்திலும் ஆகும்.

பெண் குழந்தைகளில் உருவாகும் முக்கிய மாற்றங்களான அண்ட வெளியேற்றம், மாதவிடாய் போன்றவற்றை குறித்து நீங்கள் அறிந்து கொண்டீர்கள் அல்லவா?

கொடுக்கப்பட்டுள்ள பட விளக்கம் 5.1 தகவல்கள் போன்றவற்றை குறிப்புகளின் அடிப்படையில் பகுப்பாய்வு செய்து முடிவுகளை உருவாக்கவும்.



பருவமடைதல் (puberty) ஏற்படும் இளமைப்பருவ கட்டத்தில் இனப்பெருக்க உறுப்புகளின் பகுதிகளில் நோய்தொற்று ஏற்பட வாய்ப்பு அதிகம். இதைத் தடை செய்ய இந்தப் பகுதியில் வீரியம் குறைந்த சோப்புக் கரைசல் உபயோகித்து கழுவதற்கு கவனிக்க வேண்டும். ஈரப்பதம் பூஞ்ஜை நோயணுக்கள் உட்புகுதலுக்கு வழிவகுக்கும் என்பதனால் இனப்பெருக்க உறுப்புகளின் பகுதிகளை ஈரத்தன்மை இல்லாமல் நன்றாகப் பாதுகாப்பது அவசியமாகும். தினந்தோறும் உள்ளாடைகளை மாற்றவும் காற்று போக்குவரத்திற்காக உலர்ந்த காட்டன் உள்ளாடைகளை அணிவதும் இனப்பெருக்க உறுப்புகளின் பகுதி ஈரப்பதம் இல்லாமலும் பாக்டீரியாவினுடையவும் பூஞ்சைகளினுடையவும் வளர்ச்சியை குறைப்பதற்கும் உதவுகிறது.

படவிளக்கம் 5.1 அண்ட வெளியேற்றமும் கருப்பைச்சுவரில் எற்படும் மாற்றங்களும்

- மாதவிடாய் சுழற்சியில் கருப்பையில் எற்படும் மாற்றம்.
- மாதவிடாய் காலத்தின் சுகாதாரம்.

ஒவ்வொரு மாதவிடாய் சுழற்சியிலும் கருத்தரித்தல் நடைபெற வாய்ப்புகள் உண்டு. உடலுறவின் வாயிலாக கருத்தரித்தல் நடைபெறவும் கருமுட்டை (Zygote) உருவாகவும் செய்கிறது.

தொடர்ந்து கர்ப்பகாலம் முதல் பிரசவம் வரை ஏராளமான மாற்றங்களுக்கு உடல் உட்படுகிறது. இதற்கு ஆரம்பம் குறிப்பது கருத்தரித்தல் வினையாகும். கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்களை குறிப்புகளின் அடிப்படையில் பகுப்பாய்வு செய்து கருத்தரித்தலைக் குறித்த புரிதலைப் பெறவும்.

கருத்தரித்தல் (Fertilization)

உடலுறவின் வாயிலாக ஆணுறுப்பு யோனிக்குள் செலுத்தும் விந்தணுவில் (Semen) ஏறத்தாழ 400 மில்லியன் விந்தணுக்கள் காணப்படும். இவை யோனி நாளத்திலிருந்து கருப்பைவாய் வழியாக கருப்பையை சென்றடைகின்றன. விந்தணுக்கள் அவற்றின் வாலின் உதவியினால் ஒரு நிமிடத்தில் ஏறத்தாழ 1.5 மில்லி மீட்டர் என்னும் வேகத்தில் சலிக்கின்றது. ஆனால் இவற்றில் நூற்றுக்கணக்கான விந்தணுக்களே அண்ட நாளத்திற்குள் (Fallopiantube) நுழைகின்றன. மற்றுள்ளவை சிதைக்கப்படுகின்றன.

அண்டநாளத்தில் வைத்து ஒரு விந்தணு அண்டத்துடன் இணைந்து கருமுட்டை உருவாகிறது எனப் புரிந்து கொண்டீர்கள் அல்லவா? மாதவிடாய் சுழற்சியின் 10 - 17 நாட்களிலே கருத்தரித்தலுக்கு அதிக வாய்ப்பு உள்ளது.

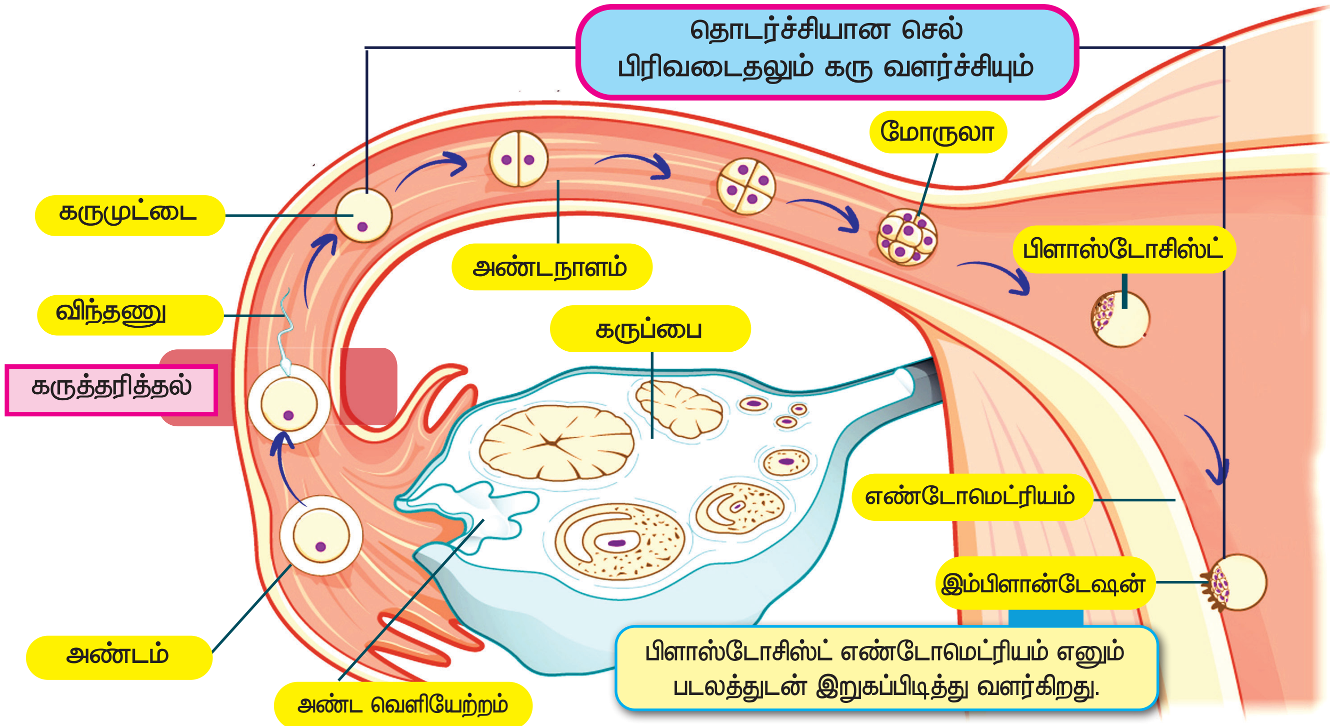
- விந்தணுக்கள் அண்ட நாளத்தில் சென்றடையும் விதம்
- கருத்தரித்தல் நடைபெறும் பகுதி
- கருமுட்டை உருவாதல்

கருமுட்டை ஒரு செல் அல்லவா?இது எவ்வாறு ஏராளமான செல்களுடைய குழந்தையாக மாறுகிறது?

அண்ட வெளியேற்றம் (ஒவுலேஷன்) நடைபெற்ற பின்பு ஒரு அண்டத்திற்கு 72 மணி நேரம் மட்டுமே நிலை நிற்க இயலும். விந்தணுக்கள் பெண் உடலில் 48 மணி நேரம் மட்டுமே நிலை நிற்கும். ஆனால் 36 மணிநேரம் மட்டுமே அண்டத்துடன் இணைய திறன் உள்ளது.

அண்டத்திற்கு அருகில் சென்றடையும் விந்தணுக்களில் ஒன்று மட்டுமே அண்டத்துடன் இணைகிறது. எதனால்? கண்டுபிடிக்கவும்.

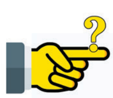
கருமுட்டைக்கு நிகழும் மாற்றங்கள் எவையெல்லாம்? கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படவிளக்கம் 5.2, தகவல்கள் போன்றவற்றை குறிப்புகளின் அடிப்படையில் பகுப்பாய்வு செய்து மாணவனின் சந்தேகத்திற்கு விடை கண்டறியவும்.



படவிளக்கம் 5.2 கருமுட்டையின் வளர்ச்சி

கரு வளர்ச்சி (Development of an Embryo)

கருத்தரித்தலைத் தொடர்ந்து கருமுட்டை (Zygote) செல் பிரிதலுக்கு உட்படுகிறது. 3 - 4 நாட்களுக்குள் மோருலா (16 - 32 செல்கள்) என அறியப்படும் செல்களினுடைய ஒரு கூட்டம் உருவாகிறது. 5 முதல் 6 வரையுள்ள நாட்கள் ஆகும் பொழுது மோருலா (Morula) திரவம் நிறைந்த பிளாஸ்டோசிஸ்ட்டாக விரிவடைகிறது. பிளாஸ்டோசிஸ்ட் கருப்பைச் சுவரில் உள்ள உட்புறச் சவ்வான எண்டோமெட்ரியத்தில் (Endometrium) இறுகப் பிடித்து வளர்கிறது. இந்த வினையே இம்பிளான்டேஷன் (Implantation). இத்துடன் கர்ப்பகாலம் ஆரம்பமாகிறது. பிளாஸ்டோசிஸ்ட் கருவாக மாறவும் தொடர்ந்து வளர்ச்சியின் வாயிலாகவும் பல்வகைமையின் காரணமாகவும் கர்ப்ப சிசுவாக (Foetus) மாறுகிறது.



- மோருலா, பிளாஸ்டோசிஸ்ட்
- இம்பிளான்டேஷன்

கருத்தரித்தல் முதல் இம்பிளான்டேஷன் வரையுள்ள பல்வேறு நிலைகளை உட்படுத்தி ஒழுகு படம் தயார் செய்யவும்.

கர்ப்ப சிசுவிற்கு ஊட்டச்சத்துக்கள் கிடைப்பதும் உடலில் இருந்து கழிவுப் பொருட்கள் வெளியேற்றம் செய்தலும் எவ்வாறு நடைபெறும்?

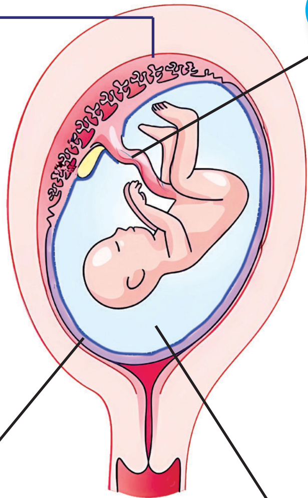
மாணவியின் சந்தேகத்தை கவனித்தீர்கள் அல்லவா? படவிளக்கம் 5.3 ஐ பகுப்பாய்வு செய்து சந்தேகத்திற்கான விடையை கண்டுபிடிக்கவும்.

பிளாசென்டா (Placenta)

பிளாஸ்டோசிஸ்ட் (Blastocyst) கர்ப்பப்பைச் சுவரினுள் இறுகப்பிடித்த பின்பு உருவாகும் தற்காலிகமான அமைப்பு ஆகும். கரு திசுக்களும் கருப்பை திசுக்களும் சேர்ந்து இது உருவாகிறது.

தொப்புள்கொடி (Umbilical cord)

பிளாசென்டாவில் இருந்து உருவாகிறது. இதுவழி ஆக்ஸிஜனும் ஊட்டச்சத்துகளும் கர்ப்ப சிசுவின் உடலுக்குள் சென்றடையவும் கழிவு பொருட்கள் வெளியேற்றப்படவும் செய்கிறது .



ஆம்னியான் (Amnion)

வளர்ச்சியின் ஆரம்ப நிலையில் கரு செல்களில் இருந்து உருவாகும் படலம்.

ஆம்னியாட்டிக் திரவம் (Amniotic fluid)

ஆம்னியான் எனும் படலத்தின் உள்ளே காணப்படுகிறது. கர்ப்ப சிசுவின் நீரிழப்பைத் தடைசெய்கிறது. வெளிப்புற காயங்களில் இருந்து பாதுகாக்கிறது.

படவிளக்கம் 5.3 கர்ப்ப சிசுவினுடைய உணவும் பாதுகாப்பும்

- பிளாசென்டா –உருவாக்கம், வேலை
- ஆம்னியாட்டிக் திரவம், வேலை

கர்ப்ப சிசு மலம்–சிறுநீர் வெளியேற்று கிறதா? கண்டுபிடிக்கவும்.

கர்ப்பம் தரித்தது முதல் குழந்தை பிறப்பது வரையுள்ள காலகட்டத்தை கர்ப்ப காலகட்டம் (Gestation period) என அழைப்பர். மனிதரில் இது 270 முதல் 280 நாட்கள் வரை ஆகும்.

கர்ப்ப சிசுவின் வளர்ச்சியை குறிப்பிடும் பட விளக்கம் 5.4 ஐ பகுப்பாய்வு செய்து குறிப்புகளின் அடிப்படையில் கலந்துரையாடல் செய்து புரிதலைப் பெறவும்.

கர்ப்ப சிசுவினுடைய வளர்ச்சி

1 முதல் 3 மாதம் வரை

முதல் மூன்று மாதம்

- இதயத்துடிப்பு ஆரம்பமாகிறது
- கை கால்களும் விரல்களும் உருவாகிறது
- இனப்பெருக்க உறுப்புகளும் அவற்றின் அமைப்புகளும் உருவாகிறது.

4 முதல் 6 மாதம் வரை

இரண்டாவது மூன்று மாதம்

- தலைமுடியினுடையவும் உடல் ரோமங்களினுடையவும் வளர்ச்சி.
- கர்ப்ப சிசுவினுடைய அசைவு.
- கண் இமைகள் திறக்கிறது. கண் இமை ரோமங்கள் உருவாகிறது

7 முதல் 9 மாதம் வரை

மூன்றாவது மூன்று மாதம்

- நுரையீரல் முழு வளர்ச்சி அடைகிறது
- உடல் அளவு கூடுகிறது
- உடல் எடை அதிகரிக்கிறது

படவிளக்கம் 5.4 கர்ப்ப சிசுவினுடைய வளர்ச்சி

- கர்ப்ப சிசுவினுடைய வளர்ச்சி.
- கர்ப்பசிசுவின் நிலை.

எச்.சி.ஜி ஹார்மோன்

பிளாசென்டாவில் உள்ள செல்கள் ஹூமன் கோரியாணிக் கோனாடோட்ரோப்பின் (HCG) என்ற ஹார்மோனை உற்பத்தி செய்கின்றன. கர்ப்பத்தின் முதல் வாரங்களில் உடலில் இந்த ஹார்மோனின் அளவு வேகமாக உயர்கிறது. இந்த ஹார்மோன் கருப்பையின் உட்புறப் படலத்தை நிலைநிறுத்தவும் புரொஜெஸ்டிரானின் உற்பத்தியைத் தூண்டவும் செய்கிறது.சிறுநீரிலோ இரத்தத்திலோ HCG முன்னிலை இருந்தால் இது கர்ப்பத்தை உறுதிப்படுத்துகிறது. இந்தப் பரிசோதனையை வீட்டில் வைத்தும் கர்ப்ப பரிசோதனை கருவிகளின் உதவியுடன் செய்யலாம்.

கருவின் ஆரோக்கியமான வளர்ச்சிக்காக தாயின் உடல் பல மாற்றங்களுக்கு உட்படுகிறது. இந்த மாற்றங்களுக்கு காரணம் கர்ப்ப காலத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் ஹார்மோன்களின் செயல்பாட்டினாலாகும்.

கர்ப்ப காலத்தில் உடலில் ஏற்படும் மாற்றங்கள் பட்டியலிடப்பட்டுள்ளதை கவனியுங்கள். பிற என்னென்ன மாற்றங்கள் உருவாகிறது?கண்டுபிடிக்கவும்.

- உடல் எடை அதிகரிக்கிறது.
- கருப்பை சுவரின் தடிமன் அதிகரிக்கிறது.
- மாதவிடாய் சுழற்சி தற்காலிகமாக நின்றுவிடுகிறது.
-
-

இத்துடன் மனநிலை மாற்றங்கள், உணர்ச்சி ஏற்றத்தாழ்வுகள், மனக்கவலை போன்றவை இந்த நேரத்தில் ஏற்படலாம். இந்த மாற்றங்களில் பெரும்பாலானவை பிரசவத்திற்கு பிறகு மீளக்கூடியவை.

தாய் மனம்

கர்ப்பகாலம், பிரசவம் போன்றவற்றுடன் தொடர்புடைய மன அழுத்தங்களைத் தீர்ப்பதற்கான ஆலோசனை சேவைகள். அழைப்போம்...

DIRECT INTERVENTION SYSTEM FOR HEALTH AWARENESS
DISHA 1056

கர்ப்பகால பராமரிப்பு (Antenatal care)

கர்ப்பகாலத்தில் பெண்களுக்கு குமட்டல், வாந்தி, சோர்வு, கர்ப்பகால நீரிழிவு, உயர் இரத்த அழுத்தம், மனச்சோர்வு போன்றவைகளை சந்திக்க நேரிடலாம். அன்புக்குரியவர்களிடம் இருந்துள்ள உணர்ச்சிபூர்வமான ஆதரவு இவை அனைத்தையும் எளிமையாக்க உதவும். கர்ப்பிணிப் பெண் சரிவிகித உணவை உட்கொள்வதையும், போதுமான ஓய்வு பெறுவதையும், வழக்கமான பிறப்புக்கு முந்தைய பரிசோதனைகளில் கலந்துகொள்வதையும் குடும்ப உறுப்பினர்கள் மற்றும் சுகாதார நிபுணர்கள் உறுதி செய்ய வேண்டும்.

மெடிக்கல் டெர்மினேஷன் ஆஃப் பிரெக்னென்சி

மெடிக்கல் டெர்மினேஷன் ஆஃப் பிரெக்னென்சி (MTP) என்பது சட்டப்பூர்வ கருக்கலைப்பைக் குறிக்கிறது. கர்ப்பகாலம் முடிவதற்குள் கருவை மருத்துவ ரீதியாக அழிக்கும் செயல்முறை யாகும். ஒரு சுகாதார நிபுணரின் வழிகாட்டுதலின் கீழ்க் கர்ப்பகாலத்தின் சிக்கல்கள், வயது , கர்ப்பிணியின் ஆரோக்கிய நிலை போன்ற காரணிகளைக் கருத்தில் கொண்டு மருந்துகள் அல்லது அறுவை சிகிச்சை முறைகளைப் பயன்படுத்தி கரு அகற்றப்படுகிறது. பாதுகாப்பான மற்றும் சட்டபூர்வமான வழிகளில் மட்டுமே கருக்கலைப்பு (Abortion) செய்யப்பட வேண்டும்.

கர்ப்பிணிப் பெண்ணின் உடல் மற்றும் மன ஆரோக்கியத்தை பாதிக்கும் பல்வேறு காரணிகள் எவையெல்லாம்? கலந்துரையாடி குறிப்பு தயார் செய்யவும்.

கர்ப்பகால உடல் –மன ஆரோக்கியத்தை உறுதி செய்யும் என்னென்ன காரியங்களை கவனிக்க வேண்டியுள்ளது? பட்டியலை விரிவுபடுத்தவும்.

- ஆரோக்கியமான உணவுமுறை
- ....
- ....
- ....

கர்ப்ப காலத்திலுள்ள உணவுமுறை வளரும் குழந்தைக்கு எவ்வளவு முக்கியமானது?

கார்ட்டூனை உற்றுநோக்கி உங்களின் கருத்தை எழுதவும்.

....

....

கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்களைப் பகுப்பாய்வு செய்து உங்களுடைய கருத்தின் தன்மையை சரிபார்க்கவும்.

கர்ப்பிணிகளுக்கு இரும்பு, ஃபோலிக் அமிலம், கால்சியம், வைட்டமின் D ஆகியவை அவசியமாகும். இதற்கு காய்கறிகள், பழங்கள், கீரைகள், தானியங்கள், மீன், இறைச்சி, முட்டை, பால் மற்றும் பால் அடங்கிய உணவுப் பொருட்களை உணவில் சேர்த்துக்கொள்ள வேண்டும். மேலும் போதுமான அளவு தண்ணீர் குடிப்பதும் அவசியமாகும்.

நார்சத்து நிறைந்த உணவுகள் செரிமானத்திற்கும் மலச்சிக்கலை தடுப்பதற்கும் உதவுகிறது. கர்ப்ப சிசுவின் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான புரதமும் தாயின் ஆற்றலுக்குத் தேவையான கார்போஹைட்ரேட்டுகளையும் கொழுப்புகளையும் வழங்கும் உணவுகளை உணவுமுறையில் சேர்ப்பது அவசியம் ஆகும்.

உப்பு, இனிப்பு,கொழுப்பு நிறைந்த உணவுகள் அதிகமாக உட்கொள்வதைக் கட்டுப்படுத்த வேண்டும்

உண்ணும் உணவின் அளவு அல்ல ஊட்டச்சத்து தான் முக்கியம்.

கர்ப்ப காலத்தில் உணவில் சேர்க்க வேண்டிய மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டிய உணவுகள் குறித்து முதியவர்களுடன் கலந்துரையாடி அட்டவணை 5.1 ஐ பூர்த்திசெய்யவும்.

உட்படுத்த வேண்டிய உணவுப்பொருட்கள்	கட்டுப்படுத்த வேண்டிய உணவுப்பொருட்கள்
•	• ....
•	• ....
•	• ....

அட்டவணை 5.1 கர்ப்ப காலத்தில் உட்படுத்தவேண்டிய மற்றும் கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டிய உணவுப்பொருட்கள்.

SAY NO TO

இனப்பெருக்க ஆரோக்கியத்தைப் பாதிக்கும் தீய பழக்கங்கள்

மது அருந்துதல், போதைப்பொருள் பயன்பாடு ,புகைபிடித்தல் ஆகியவை பெண்களில் ஹார்மோன் சமநிலையின்மை, ஒழுங்கற்ற மாதவிடாய் , அண்டவிடுப்பில் கோளாறுகள் போன்றவற்றை ஏற்படுத்துகின்றன. ஆண்களில் இது விந்தணுக்களின் தரத்தையும் வேகம் குறைவதற்கும் (Mobility) வழிவகுக்கும். கர்ப்ப காலத்தில் புகைபிடித்தல், மது அருந்துதல் மற்றும் போதைப்பொருள் பயன்பாடு ஆகியவை கர்ப்ப சிசுவின் வளர்ச்சி குறைபாடுகள் மற்றும் கருப்பை தவிர்த்து வேறு இடங்களில் கரு உருவாவதற்கும் (ectopic pregnancy) கருச்சிதைவிற்கும் காரணமாகிறது. சுருக்கமாக போதைப்பொருள் பயன்பாடு கருவுறுதலையும் இனப்பெருக்க ஆரோக்கியத்தையும் பாதிக்கிறது. எனவே இதுபோன்ற பழக்கங்களைத் தவிர்க்க வேண்டும்."மது அருந்துதல் ,போதைப் பொருள்,புகைப்பிடித்தல் போன்றவை ஏற்படுத்தும் சவால்கள்" என்ற தலைப்பில் வகுப்பறையில் ஒரு கருத்தரங்கத்திற்கு ஏற்பாடு செய்யவும்.

துணைத் தலைப்புகள்

- இனப்பெருக்க ஆரோக்கியம்
- பிற ஆரோக்கிய பிரச்சினைகள்
- சமூக பொருளாதார பிரச்சினைகள்

கர்ப்பகாலம் முழுவதும் உடல்நலப் பிரச்சினைகளைக் கண்டறியவும், சிகிச்சையளிக்கவும், தடை செய்யவும் உதவிபுரியும் முறையான பரிசோதனைகளும் வாக்சினேஷனும் கர்ப்பகால பராமரிப்பில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளைக் குறிப்புகளின் அடிப்படையில் கலந்துரையாடி கண்டறிந்தவற்றைக் கூறவும்.

உடல் பரிசோதனைகள்

கர்ப்பிணிப் பெண்ணின் இரத்த அழுத்தம், எடை, உயரம்,உடல் அமைப்பு போன்றவை பரிசோதிக்கப்படுகின்றன. முதல் மூன்று வாரங்களுக்குப் பிறகு ஒவ்வொரு மாதமும் உடல் எடை 2 கிலோ அதிகரிக்க வேண்டும் என்பதனால் சீரான இடைவெளியில் உடல் எடையை பரிசோதிக்க வேண்டும்.

அல்ட்ராசவுன்ட் ஸ்கேன்

பிளாசென்டாவின் இருப்பிடம்,கருவின் வளர்ச்சி,மரபியல் குறைபாடுகள்,ஒன்றிற்கு அதிகமான கருவின் முன்னிலை ஆகியவை மதிப்பீடு செய்யப்படுகின்றன. பொதுவாக 8 முதல் 14 வாரங்களுக்கு இடையில் ஸ்கேனிங் செய்யப்படுகிறது.

இரத்தம்– சிறுநீர் பரிசோதனைகள்

இரத்தத் தொகுதி, இரத்தத்திலுள்ள ஹீமோகுளோபின், குளுக்கோஸ், TSH (Thyroid Stimulating Hormone) போன்றவற்றின் அளவுகள் பரிசோதிக்கப்படுகின்றன. சிறுநீர் பாதையிலுள்ள நோய்த்தொற்று, எச்.ஐ.வி நோய்தொற்று, இரத்த சோகை, கர்ப்பகால நீரிழிவு மற்றும் மலேரியா ஆகியவற்றிற்கான பரிசோதனை செய்யப்படுகிறது. ஏழு மாதங்களுக்குப் பிறகு சிறுநீர் மற்றும் அல்புமின் சோதனை வாயிலாக உயர் இரத்த அழுத்தம் (ப்ரீ–எக்லாம்சியா)உள்ளதா எனப்பரிசோதிக்கப் படுகின்றன.

தடுப்பூசிகள்

தொற்றுநோய்களிலிருந்து தாயையும் கருவையும் பாதுகாக்க சில தடுப்பூசிகள். அளிக்கப்படுகின்றன.

எ.கா– டி.டி (t.t), ரூபெல்லா தடுப்பூசி.

மரபணு குறைபாடுகளைக் கண்டறிவதற்கு

கர்ப்ப காலத்தில் 11-13 வாரங்களில் நடத்தப்படும் குறிப்பிட்ட பரிசோதனை வாயிலாக (ஸ்கேனிங்கும் இரத்தப் பரிசோதனையும்) கருவிற்கு மரபணு குறைபாடு ஏற்பட வாய்ப்பு உள்ளதா என அறியலாம். டவுண் சின்ட்ரோம் எனும் மரபணு குறைபாடு வாய்ப்பே இதன் வாயிலாக முக்கியமாக பரிசோதிக்கப்படுகிறது. நோய் வர வாய்ப்பு இருந்தால் தொடர்ந்து கோரியானிக் வில்லஸ் மாதிரி,ஆம்னியோசென்டெசிஸ் எனும் பரிசோதனைகள் நடத்தப்படும்.

கோரியானிக் வில்லஸ் மாதிரி

கர்ப்பகாலத்தின் 10-12 வாரங்களுக்குள் பிளாசென்டாவிலுள்ள வில்லஸிலிருந்து திசு மாதிரிகளை எடுத்து குரோமோசோம் குறைபாடு களைக் கண்டறியும் சோதனையாகும்.

ஆம்னியோசென்டெசிஸ்

கருவைச் சுற்றியுள்ள ஆம்னியாட்டிக் திரவத்தில் கருவினுடைய செல்கள் காணப்படுகின்றன. சில குறிப்பிட்ட சூழ்நிலைகளில் இந்த திரவத்தில் உள்ள செல்களில் பரிசோதனை வாயிலாக குழந்தையின் மரபியல் குறைபாடுகளையும் நரம்பு குறைபாடுகளையும் கண்டுபிடிக்க இயலுகிறது.

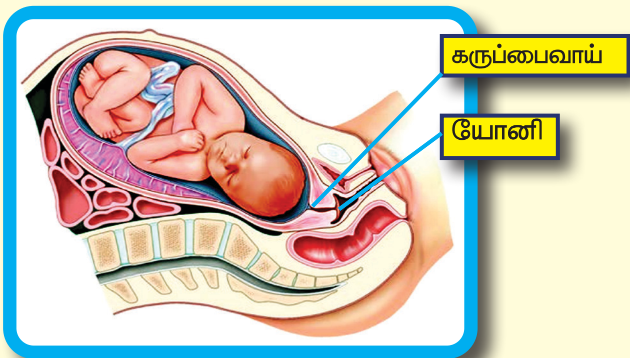
- உடல் பரிசோதனை, இரத்தம் –சிறுநீர் பரிசோதனையின் முக்கியத்துவம்
- ஸ்கேனிங்கின் முக்கியத்துவம்
- தடுப்பூசி

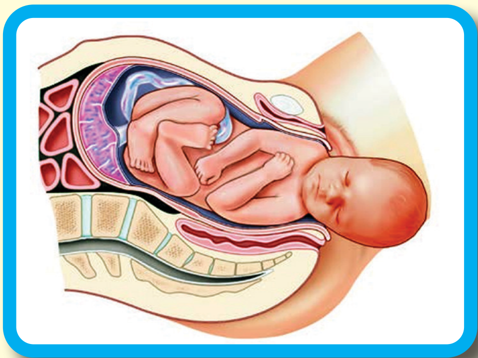
கர்ப்பகால கவுன்சிலிங்

கர்ப்பிணிகளின் உடல் –மன ஆரோக்கியத்தை உறுதி செய்வதற்கு ஆரம்ப சுகாதார நிலைய அதிகாரிகளின் சேவையை அரசாங்கம் உறுதி செய்கிறது. கர்ப்ப காலத்தில் ஏற்படும் ஆரோக்கியப் பிரச்சினைகளை முன்கூட்டியே கண்டறிந்து அதை நிவர்த்திசெய்வதற்குத் தேவையான வழிகாட்டுதல்களைப் பெற அரசாங்கத்தின் கவுன்சிலிங் அமைப்பை பயன்படுத்தலாம். கர்ப்ப காலத்தின் உணவு முறை, ஆரோக்கியமான குடும்பச்சூழல், குடும்பக் கட்டுப்பாடு, தாய்ப்பாலின் முக்கியத்துவம் குறித்த முக்கியமான வழிகாட்டுதல்களைப் பெறுவதற்கு கர்ப்பகால கவுன்சிலிங் உதவுகிறது. குடும்ப நல மையத்தின் களப்பணியாளர்கள் JPHN (Junior Public Health Nurse), ஆஷா வர்க்கர்கள், MLSP (Mid Level Service Provider), பப்ளிக் ஹெல்த் நர்ஸ், அங்கன்வாடி ஊழியர்கள் போன்றவர்களின் சேவையை கர்ப்பகால ஆரோக்கிய பராமரிப்பு செயல்பாடுகளில் பயன்படுத்தலாம்.

பிரசவம் (Parturition)

கர்ப்ப நிலையின் இறுதியும் கருப்பையில் இருந்து வெளியே ஒரு புதிய உயிரினத்தின் ஆரம்பத்தையும் அடையாளப்படுத்துகின்ற சாதாரணமான ஒரு செயல் ஆகும். பட விளக்கம் 5.6 தகவல்கள் போன்றவற்றை பகுப்பாய்வு செய்து கூடுதல் புரிதலைப் பெறவும்.





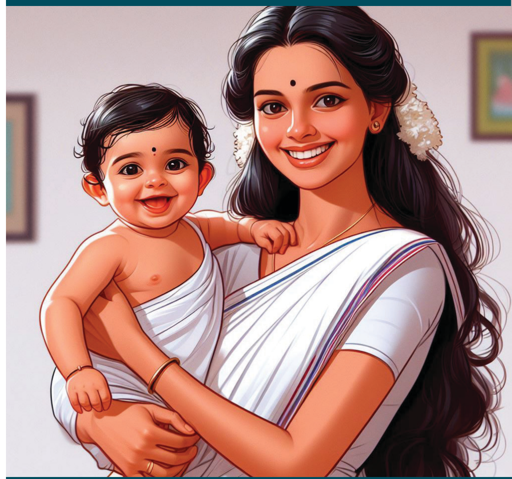
படவிளக்கம் 5.6 பிரசவ செயல்பாடு

கருப்பைச் சுவரின் வலுவான சுருக்கங்கள் வாயிலாக கருவை யோனி வழியாக வெளியேற்றும் செயல்முறையாகும் இயல்பான பிரசவம் (Normal delivery). குழந்தையின் தலை யோனியை நோக்கி இருக்கும் போது கருப்பை சுருங்கி கருப்பை வாய் விரிவடைந்து குழந்தையை வெளியே தள்ளும்.

இயல்பான பிரசவம் சாத்தியமில்லாத சந்தர்ப்பங்களிலோ தாய் அல்லது குழந்தையின் ஆரோக்கியத்திற்கு ஆபத்து ஏற்படும் வாய்ப்பு இருந்தாலோ அறுவைச் சிகிச்சை மூலம் குழந்தையை வெளியே எடுக்கும் முறையே சிசேரியன் (சி–பிரிவு) என அழைக்கப்படுகிறது.

தாய்மை (Motherhood)

கருவின் வளர்ச்சியும் விரிவடைதலும் நடைபெறும் ஒரு சிறப்பு உறுப்பு ஆகும் கருப்பை (Uterus). இரண்டு லிட்டர் ஆம்னியோட்டிக் திரவமும் அதனுள்ளில் வளரும் குழந்தை மற்றும் பிளாசென்டாவும் சேர்ந்து 10 - 12 கிலோ எடையை உட்கொள்ளும் திறனும் கருப்பைக்கு உள்ளது. இந்தக் காலயளவில் கருப்பை 500 முதல் 1000 மடங்கு வரை விரிவடைகிறது. வலுவான சுருக்கங்கள் வாயிலாக குழந்தை பிறக்கவும் பிரசவம் சாத்தியமாக்குவதும் கருப்பையாகும். ஒரு குழந்தையைப் பெற்றெடுத்து பாலூட்டும் தாய்மையை விட இந்த உலகில் என்ன பெருமை இருக்கிறது?



கர்ப்ப காலத்தின் ஊட்டச்சத்து, பராமரிப்பு , பிரசவம் பற்றி நீங்கள் கற்றுக்கொண்டீர்கள் அல்லவா? புதிதாகப் பிறக்கும் குழந்தையின் ஊட்டச்சத்து, பராமரிப்பு எவ்வாறு இருக்க வேண்டும்?

கொடுக்கப்பட்டுள்ள சுவரொட்டி,விளக்கம் போன்றவற்றை பகுப்பாய்வு செய்து புரிதலைப் பெறுங்கள்.

தாய்ப்பாலைப் போல மதிப்புமிக்கது வேறு எது?

பிரசவத்திற்குப் பின் உருவாகும் இளம் மஞ்சள் நிறத்திலுள்ள கொலஸ்ட்ரம் என்ற பாலைக் கண்டிப்பாக குழந்தைக்குக் கொடுக்க வேண்டும். இது குழந்தைக்கு வாழ்நாள் முழுவதும் நோய் எதிர்ப்பு சக்தியை அளிக்கிறது.

முதல் ஆறு மாதங்கள் வரை தாய்ப்பால் மட்டுமே கொடுக்கவேண்டும். திட உணவுகளோ பிற திரவ உணவுகளோ குழந்தைக்கு கொடுக்க வேண்டிய தேவையில்லை.

ஒரு குழந்தைக்கு குறைந்தது இரண்டு வருடங்களுக்காவது தாய்ப்பால் கொடுக்க வேண்டும். வளர்ச்சி மற்றும் மூளை விரிவடைதலுக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துக்கள் தாய்ப்பாலில் இருந்து கிடைக்கிறது .

நோய்த்தொற்று, வயிற்றுப்போக்கு, நுரையீரல் நோய்கள், ஒவ்வாமை ஆகியவற்றிலிருந்து பாதுகாக்கும் ஆன்டிபாடிகள் தாய்ப்பாலில் அடங்கியுள்ளன. உடல் வெப்பநிலையை நிலைநிறுத்தவும் நீரிழப்பை தடுக்கவும் தாய்ப்பால் உதவுகின்றது.

தாய்ப்பாலைப் போலவே தடுப்பூசிகளும் குழந்தையின் பிறப்புரிமை ஆகும். செயற்கை நோய் எதிர்ப்புச் சக்தியைத் தூண்டுவதற்கான சிறந்த வழியாகும் தடுப்பூசி அதாவது நோய்தடுப்பாற்றல். தடுப்பூசிகளை சரியான நேரத்தில் வழங்கி குழந்தைகளின் உரிமைகளைப் பாதுகாப்பது பெற்றோரின் கடமை ஆகும்.

தாய்ப்பால் அளிக்கும் தாயிக்கு கிடைக்கும் பயன்பாடுகள் எவையெல்லாம் கண்டுபிடிக்கவும்.

தடுப்பூசி போடுவதற்கு அருகில் உள்ள அரசு சுகாதார நிலையங்களை அணுகலாம். குழந்தைகளுக்கும் கர்ப்பிணிப் பெண்களுக்கும் உள்ள அனைத்து தடுப்பூசிகளும் இலவசமாக வழங்கப்படுகின்றன.

புதிதாகப் பிறந்த குழந்தைகளுக்கு வழங்கப்படும் முக்கிய தடுப்பூசிகள் எவையெல்லாம்?இவற்றின் காலயளவு எப்பொழுது? அருகில் உள்ள சுகாதார நிலையத்திற்குச் சென்று தேசிய நோய் தடுப்பாற்றல் அட்டவணையைச் சரிபார்த்து அட்டவணை 5.2 ஐ பூர்த்தி செய்து விளக்கப்படம் தயார் செய்து வகுப்பறையில் காட்சிப்படுத்தவும்.

ஒவ்வொரு தடுப்பூசியும் எந்த நோயிலிருந்து பாதுகாக்கிறது என்பதைக் கண்டறியவும்.

தேசிய தடுப்பாற்றல் அட்டவணை	
பிறந்தவுடன்	பி.சி.ஜி, ஒ.பி.வி (ஸீரோ டோஸ்), ஹெப்படைட்டிஸ் பி
6 வாரம்	ஒ.பி.வி - 1 பென்டாவாலன்ட் - 1 ஐ.பி.வி - 1
10 வாரம்	
14 வாரம்	
9 மாதம்	
16 - 24 மாதம்	
5 - 6 வயது	
10 வயது	
16 வயது	

அட்டவணை 5.2 தேசிய தடுப்பாற்றல் அட்டவணை

உங்கள் பகுதியில் உள்ள மக்களிடையே கர்ப்பகால,பிரசவத்திற்கு பின்புள்ள பராமரிப்பில் உள்ள விழிப்புணர்வு, சுகாதாரப் பணியாளர்களின் தலையீடு குறித்து ஓர் ஆய்வு நடத்தினாலோ. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தலைப்புகளை உள்ளடக்கி சுகாதாரப் பணியாளர்கள்,பொதுமக்கள் போன்றவர்களை நேர்காணல் செய்து அறிக்கைத் தயார் செய்யவும்.

- கர்ப்பகால பராமரிப்பு
- சுகாதாரப் பணியாளர்களின் தலையீடு
- உணவுமுறை,சிகிச்சை
- வீட்டில் பிரசவம்
- தடுப்பூசிகள்

இளமைப்பருவ கர்ப்பம் (Teenage Pregnancy)

10 வயதிற்கும் 19 வயதிற்கும் இடையில் ஏற்படும் கர்ப்பத்தையே பொதுவாக இளமைப்பருவ கர்ப்பம் என அழைப்பர். இளமைப் பருவ உடலுக்கு பிரசவம் போன்ற கடுமையான மன அழுத்தத்தைக் கையாளுவதற்கான போதுமான உடல் வலிமை இருக்காது. இந்தக் கால கட்டத்தில் கர்ப்பம் மற்றும் பிரசவத்தின் போது பல சிக்கல்கள் ஏற்படுகின்றன. இது தாய் மற்றும் குழந்தையின் ஆரோக்கியத்திற்கு ஆபத்தாகும்.தாய்மைப் பொறுப்பை ஏற்க மனதளவில் தயாராக இல்லாததால் அவர்களுக்கு மனச்சோர்வு போன்ற மனநோய் பிரச்சினைகள் ஏற்படுகின்றன. குறைமாத பிரசவம், குறைந்த எடை கொண்ட குழந்தைகள், பல்வேறு நோய்கள் ,உயர்ந்த தாய் சேய் இறப்பு விகிதம் போன்றவை இந்தச் சூழ்நிலையில் உருவாகிறது. பாலியல் சுரண்டல் மூலமாகவும் அல்லாமலும் எற்படும் இளமைப்பருவ கர்ப்பம் பெரும்பாலும் பாதுகாப்பற்ற கருக்கலைப்புக்கு வழிவகுக்கிறது.

ஒரு நபரின் உரிமைகளையும் அந்தஸ்த்தையும் மீறும் ஒரு செயலாகும் பாலியல் துன்புறுத்தல். வயதோ, பாலினமோ, பின்னணியையோ பொருட்படுத்தாமல் எவரும் பாதிக்கப்படலாம். பாலியல் வன்கொடுமை ஒருபோதும் பாதிக்கப்பட்டவரின் தவறு அல்ல என்பதையும் அனைத்து சூழ்நிலைகளிலும் பாதுகாப்பையும் மதிப்பையும் அனுபவிக்க அனைவருக்கும் உரிமை உண்டு என்பதையும் பிரித்தறிவது அவசியமாகும்.

பாலியல் வன்கொடுமை என்னவென்றும், எவ்வாறு நிகழ்கிறதென்றும் புரிந்துகொள்வது அதைத் தடுப்பதற்கான ஆரம்பமாகும். பாலியல் செயல்பாடுகளுக்கு இணங்கவதும் வன்முறை மூலம் பாலியல் செயல்பாடுகளுக்கு பலியாவதும் ஒரு பிரச்சினை ஆகும். நீங்கள் பாலியல் வன்கொடுமைக்கு ஆளாக நேர்ந்தாலோ உங்களுடையப் பாதுகாப்பு குறித்த கவலைகள் இருந்தாலோ குடும்ப உறுப்பினர்களில் இருந்தோ அல்லது சட்ட அமைப்பின் ஆதரவையோப் பெற வேண்டும். பதினெட்டு வயதிற்கு கீழ் உள்ளவர்களுக்கு எதிரான பாலியல் தொல்லைகள் போக்சோ சட்டத்தினுடை (Pocso act) பிரிவில் வருபவை ஆகும். இதுபோன்ற பிரச்சினைகளுக்கும் உடல்நலம் தொடர்பான சந்தேகங்களுக்கும் தனிப்பட்ட தற்சமய தீர்வுகளைப் பெறவும் இளம்பருவ சுகாதார மையங்களில் உள்ள ஆலோசகர்களை அணுகலாம். சுகாதாரத் துறையின் 24 மணி நேரமும் செயல்படும் திஷா உதவி எண்களையும் (1056, 104) பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

பிறப்பு விகிதங்களில் உள்ள மாறுபாடுகள்

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றைப் பகுப்பாய்வு செய்து உங்களுடைய கருத்துக்களை கலந்துரையாடல் செய்து ஒரு முடிவை உருவாக்கவும்.

தொடர்ச்சியான கர்ப்பம் தாய் மற்றும் குழந்தை இருவரின் ஆரோக்கியத்தையும் பாதிக்கலாம்.

மக்கள்தொகை வளர்ச்சி சுற்றுச்சூழலிலும் பொருட்களை விநியோகிப்பதிலும் விளைவுகளைப் ஏற்படுத்துகிறது.

குறைந்த பிறப்பு விகிதங்களைக் கொண்ட சில நாடுகளில் குழந்தை பராமரிப்புக்காக கூடுதல் நேரம் மற்றும் நிதி உதவி வழங்கப்படுகிறது.

உயர்ந்த பிறப்பு விகிதமும், குறைந்த பிறப்பு விகிதமும் உலக நாடுகள் எதிர்கொள்ளும் பிரச்சினைகள் ஆகும்.

பிறப்பு விகிதத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதில் முக்கியமானது கருத்தடை முறைகள் ஆகும்.இதைக் குறித்த மருத்துவரின் சிறு குறிப்பு படவிளக்கம் 5.7 போன்றவற்றை குறிப்புகளின் அடிப்படையில் பகுப்பாய்வு செய்து குறிப்பு தயார் செய்யவும்.

கருத்தடை முறைகள்
(Contraceptive Methods)

கருத்தடை முறைகள் என்பது கர்ப்பமாதலைத் தடைசெய்யப் பயன்படுத்தப்படும் முறைகளோ உபகரணங்களோ ஆகும். குடும்பக் கட்டுப்பாட்டில் இது முக்கியப் பங்கு வகிக்கிறது. இது தம்பதியினருக்கு எப்போது குழந்தைகள் தேவை என்பதை தீர்மானிக்கும் வாய்ப்பை வழங்குகிறது. கர்ப்பங்களுக்கு இடையே 2 முதல் 5 ஆண்டுகள் வரையுள்ள இடைவெளி தாயின் ஆரோக்கியத்தை மேம்படுத்தவும் முதல் குழந்தையை சரியான முறையில் பராமரிக்கவும் உதவுகிறது. ஆண்களும் பெண்களும் உபயோகிக்கும் கருத்தடை முறைகள் உள்ளன.

ஹார்மோன் மாத்திரைகள்
(Oral Contraceptive Pills)

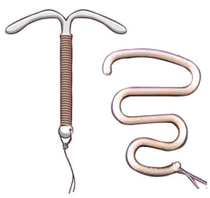
(அண்டவிடுப்பைத் தடைசெய்கிறது)

டயப்ரம்
(Diaphragm)

(விந்தணுக்கள் கருப்பையை அடைவதைத் தடைசெய்கிறது)

விந்தணுக்கொல்லிகள்
(Spermicides)

(கருப்பையில் கருப்பை வாய்க்கு அருகில் உள்ள விந்தணுவைக் கொல்லப் பயன்படுகிறது)

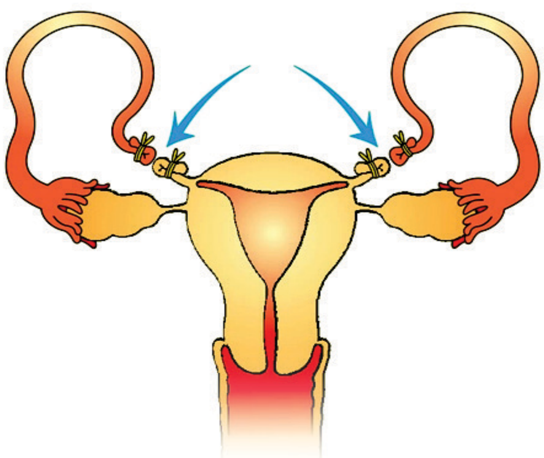


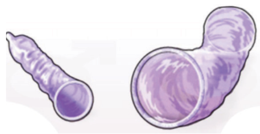
கருப்பையக உபகரணங்கள்
(Intra Uterine Devices)

(இம்பிளான்டேஷனை தடை செய்கிறது)

டியூபெக்டமி (Tubectomy)

(அண்ட நாளத்தை வெட்டியோ கட்டிவைத்தோ அண்டத்தின் போக்குவரத்து பாதையைத் தடை செய்தல்)



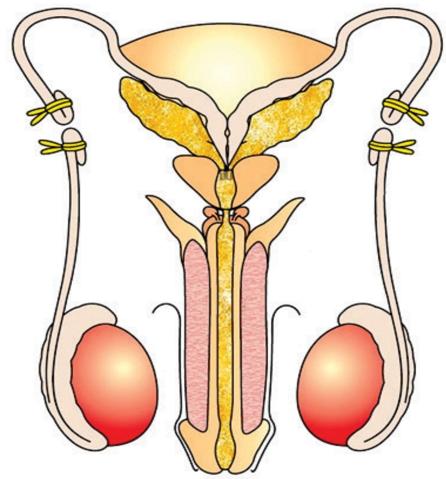


ஆணுறைகள்
(Condoms)

(விந்தணுக்கள் யோனிக்குள் செல்வதைத் தடைசெய்கிறது)

வாசெக்டமி (Vasectomy)

(விந்து நாளத்தை வெட்டியோ கட்டிவைத்தோ விந்தணுக்களின் போக்குவரத்து பாதையைத் தடை செய்தல்)



- தற்காலிக கருத்தடை முறைகள்
- நிரந்தர கருத்தடை முறைகள்
- பெண்களுக்கான கருத்தடை முறைகள்
- ஆண்களுக்கான கருத்தடை முறைகள்

படவிளக்கம் 5.7 கருத்தடை முறைகள்

மலட்டுத்தன்மை (Infertility)

தம்பதியினர் கருத்தரிக்க முடிவு செய்த நாளிலிருந்து ஒரு வருடத்திற்குப் பிறகும் கருத்தரிக்க முடியாவிட்டால் அது மலட்டுத்தன்மை எனக் கருதப்படுகிறது. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விளக்கத்தைக் குறிப்புகளின் அடிப்படையில் பகுப்பாய்வு செய்து குறிப்பு தயார் செய்யயும்.

தம்பதியினரில் ஒருவருக்கோ இரண்டு பேருக்குமோ மலட்டுத்தன்மைக்கான காரணங்கள் உருவாகலாம். விந்தணு உற்பத்தியிலுள்ள குறைபாடுகள், விந்தணுக்களின் எண்ணிக்கையும் அவற்றின் சலனம் குறைதலும், சில நோய்களும் ஆண் மலட்டுத்தன்மைக்குக் காரணமாகலாம்.

அண்ட உற்பத்தியிலுள்ள குறைபாடுகளும், அண்டநாளத்திலுள்ள தடைகளும், பாலிசிஸ்டிக் ஓவரி சிண்ட்ரோம் (பிசிஓஎஸ்) போன்ற ஹார்மோன்களின் ஏற்றத்தாழ்வுகளும் பெண்களில் மலட்டுத்தன்மைக்குக் காரணமாகலாம்.

நச்சுப்பொருட்கள், மாசடைதல், புகைபிடித்தல், போதைப்பொருள் பயன்பாடு, மது அருந்துதல் போன்றவையும் உடலுறவு வாயிலாக பரவும் நோய்த்தொற்றல், இனப்பெருக்க உறுப்புகளில் வீக்கம் போன்றவையும் இரண்டு நபர்களிலும் இனப்பெருக்க திறனைக் குறைக்கலாம்.

ஆய்வகத்திலுள்ள ஹார்மோன், விந்தணு சோதனைகள், அல்ட்ரா சவுண்ட் ஸ்கேனிங் , மரபணு சோதனைகள் போன்றவைகள் வழி குழந்தையின்மைக்கான காரணத்தைக் கண்டறியலாம். மருந்துகளும் இன்விட்ரோ பெர்ட்டிலைசேஷன் (IVF) போன்ற உதவி இனப்பெருக்க தொழில்நுட்பங்களும் (ART) மலட்டுத்தன்மை சிகிச்சைக்குப் பயன்படுத்தப்படலாம்.

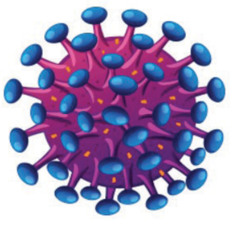
- ஆண் மலட்டுத்தன்மை
- பெண் மலட்டுத்தன்மை
- சிகிச்சை

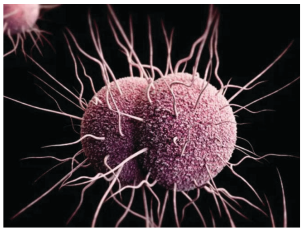
உடலுறவு வாயிலாக பரவும் நோய்த்தொற்றுகள்
(Sexually Transmitted Infections/STIs)

முக்கியமாக உடலுறவு வாயிலாகப் பரவும் நோய்களே பாலியல் ரீதியாகப் பரவும் நோய்கள். பாக்டீரியா, வைரஸ், ஒட்டுண்ணிகள்,பூஞ்சைகளால் இதுபோன்ற நோய்கள் ஏற்படுகின்றன.

எய்ட்ஸ், கிளமீடியாசிஸ்,, கொனேரியா, சிபிலிஸ், பிறப்புறுப்பு ஹெர்பெஸ், மனித பாப்பிலோமா வைரஸ் (HPV) தொற்று, ஹெப்படைட்டிஸ் பி, டிரைகோமோனியாசிஸ், கான்டிடியாசிஸ் போன்றவைகளே மிகவும் சாதாரணமான உடலுறவு நோய்த்தொற்றுகள். HPV, ஹெப்படைட்டிஸ் பி, போன்ற நோய் தொற்றலுக்கு எதிரான தடுப்பூசிகள் உள்ளன.அத்துடன் இனப்பெருக்க உறுப்புகளின் சுகாதாரத்தை உறுதிப்படுத்துவதும் நோய் அறிகுறிகள் இருந்தால் மருத்துவ உதவியை நாடுவதும் நீண்ட கால விளைவுகளைத் தடுக்கவும் நோய் பரவுவதைக் குறைக்கவும் உதவுகின்றன.

உடலுறவு நோய்களுடன் தொடர்புடைய உங்கள் சந்தேகங்களை நிவர்த்தி செய்ய மருத்துவருடன் நேர்காணல் செய்யவும். தகவல்களைச் சேகரித்து மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள நோய்களுக்குக் காரணமான நோயணுக்கள், அவற்றின் பரவுதல், தடுப்பாற்றல் போன்றவற்றுடன் தொடர்புடைய சுவரொட்டியைத் தயாரித்து காட்சிப்படுத்தவும்.


எச்.ஐ.வி

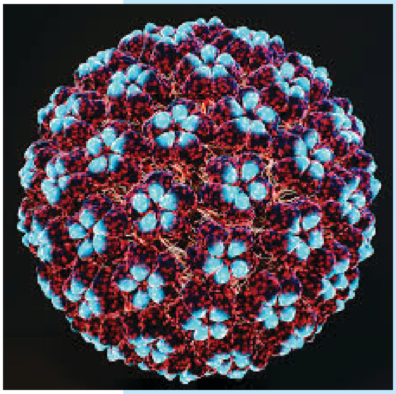

கொணோகோக்கை

டிரிப்போணிமா பாலிடம்

உடலுறவு நோய்த்தொற்றுகளுக்குக் காரணமாகும் சில நோயணுக்கள்

எச்.பி.வி.நோய்த்தொற்றும் கர்ப்பப்பை வாய் புற்றுநோயும்

உடலுறவு நோய்களில் முக்கியமான ஒன்று மனித பாப்பிலோமா வைரஸ் (HPV) தொற்று .இனப்பெருக்க உறுப்புகளில் மருக்களும் கர்ப்பப்பை வாய்ப் புற்றுநோய் உட்பட பல்வேறு புற்றுநோய்களை ஏற்படுத்தும் வைரஸின் ஒரு பிரிவு ஆகும் இது. HPV–பாதிக்கப்பட்ட நபர்களில் நோய் அறிகுறி எதுவும் வெளிப்படாமல் இருப்பதும் நோயணு தடுப்புக்கு சவாலாக உள்ளது. அதிக



ஆபத்துள்ள HPV வகைகளைக் கொண்ட நாள்பட்ட தொற்று கருப்பை வாயின் உயிரணுக்களில் சில மாற்றங்களை ஏற்படுத்தும். சிகிச்சையளிக்கப்படாவிட்டால் இந்த மாற்றங்கள் கர்ப்பப்பை வாய்ப் புற்றுநோயாக மாறும். கர்ப்பப்பை வாய்ப் புற்றுநோயிற்கான வாய்ப்பு 18 வயதுக்கு முன் உடலுறவு கொள்ளும் பெண்களில் அதிகமாகும். இவர்களில் வைரஸ் தொற்று கடுமையாக இருக்கும். பாப் ஸ்மியர் பரிசோதனைகள் ,எச்.பி.வி பரிசோதனைகள் போன்றவை இந்த நோயை முன்கூட்டியே கண்டறிவதில் உதவுகின்றன. கேரளாவில் பெண்களில் மார்பக புற்றுநோய்க்கு அடுத்தபடியாக மிக அதிகம் உள்ள நோய் கர்ப்பப்பை வாய் புற்றுநோய் என்பதனால் இந்த நோயை தடை செய்வதற்காக மேல்நிலைப் பள்ளி பிரிவில் உள்ள மாணவிகளுக்கு தடுப்பூசி ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ளது. பெண்களில் 26 வயது வரையும் ஆண்களின் 21 வயது வரையும் அளிக்கும் தடுப்பூசிகள் உள்ளன.

இனப்பெருக்க செயல்பாட்டினுடைய பரிணாமம்

பரிணாமத்தின் அடையாளங்களை இனப்பெருக்கத்திலும் காணலாம். இது முட்டையிட்டு இனத்தைப் பெருக்கும் உயிரினங்களிலிருந்து பிரசவித்து பாலூட்டும் பாலூட்டிகளினுடைய வளர்ச்சியை குறிப்பிடுகிறது. முதுகெலும்புள்ள உயிரினங்களின் பரிணாம வளர்ச்சியில் இது வெளிப்படையாகத் தெரிகிறது.

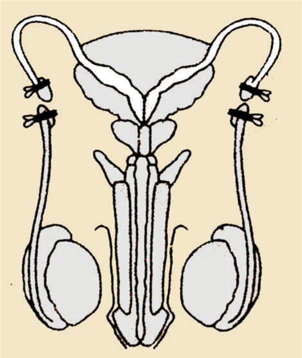
மீன்களும் ,இருவாழ் உயிரிகளும் வெளிப்புற கருத்தரித்தல் வாயிலாக இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன. ஊர்வனைகளிலும் பறவைகளிலும் அது உட்புற கருத்தரித்தலாக மாறுகிறது. அப்போதும் உடலுக்கு வெளியே வைத்துதான் முட்டை விரிகிறது. முட்டைக்குள்ளே காணப்படும் சரிவிகித உணவைப் பயன்படுத்தி கரு முழு வளர்ச்சி அடைகிறது. பாலூட்டுகளில் இந்த முட்டை கருத்தரித்தலுக்குத் தேவையான செல்களாக (அண்டம்) மாறுகின்றன. தாயினுடைய உடலில் இருந்து பொருட்களை பெற்றுக்கொண்டு கர்ப்பசிசு வளர்ச்சியைப் பூர்த்தி செய்கிறது.

உயிரினங்களினுடைய வரலாறு பரிணாமத்தினுடையது என இனப்பெருக்க செயல்பாடு வழியாகவும் சுற்றுப்புறம் நம்மை உணர்த்திக் கொண்டிருக்கிறது. இனப்பெருக்கம் எனும் உயிர் செயல்பாடுகளைக் குறித்து புரிந்து கொண்டதுடன் சுற்றுப்புறத்தில் தொடர்கின்ற பரிணாம செயல்பாட்டை அடிப்படையாக்கி உயிரின் தொடர்ச்சியை உணரவும் நமக்கு இயலட்டும்.

மதிப்பிடலாம்

1. மனிதரில் முழு கர்ப்பகாலத்தின் கால அளவு என்ன?
   a) 200 - 210 நாட்கள் b) 210 - 220 நாட்கள்
   c) 270 - 280 நாட்கள் d) 280 - 290 நாட்கள்
2. கர்ப்ப சிசுவின் வளர்ச்சியை உற்றுநோக்க உதவும் கருவி எது?
   a) அல்ட்ராசவுண்ட் ஸ்கேன் b) ஸ்டெதஸ்கோப்
   c) ஈ.சி.ஜி d) தெர்மாமீட்டர்
3. கருவைச் சூழ்ந்தும் கருவைப் பாதுகாக்கவும் செய்யும் திரவம் நிறைந்த பை?
   a) ஆம்னியான் b) பிளாசென்டா c) கருப்பை
   d) அண்டம்
4. இம்பிளான்டேஷன் என்பது,
   (a) விந்தணுக்களை யோனியில் செலுத்துதல்.
   (b) பிளாஸ்டோசிஸ்ட் எண்டோமெட்ரியத்துடன் இறுகப்பிடித்து வளர்தல்.
   (c) விந்தணு அண்டத்துடன் இணைதல்.
   (d) அறுவை சிகிச்சை வாயிலாக குழந்தையைப் பிரித்தெடுத்தல்.

5. கருத்தடைக்காக ஆண்களில் நடத்தப்படும் ஒரு அறுவை சிகிச்சை முறை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படவிளக்கத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது?



(a) ஆண்களில் நடத்தப்படும் இந்தக் கருத்தடை முறை எதுவென பிரித்தறிந்து எழுதவும்.

(b) இந்த அறுவை சிகிச்சை வாயிலாக கருத்தடை சாத்தியமாவது எவ்வாறு?

6. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றுள் வெளிப்புற கருத்தரித்தல் வாயிலாக இனப்பெருக்கம் செய்யும் உயிரினப் பிரிவு எது?

(a) இருவாழ்விகள் (b) ஊர்வனகள்

(c) பறவைகள் (d) பாலூட்டிகள்

7. "முதல் தாய்ப்பால், முதல் தடுப்பாற்றல்" இது கேரள அரசின் மகளிர் மற்றும் குழந்தைகள் மேம்பாட்டுத் துறை வெளியிட்டுள்ள சுவரொட்டியிலுள்ள வார்த்தைகள் ஆகும். சுவரொட்டியிலுள்ள இந்த வார்த்தைகளுக்கு உங்கள் கருத்து என்ன?

8. பெண்களிலும் ஆண்களிலும் இனப்பெருக்கத் திறனைக் குறைக்கும் காரணிகள் எவையெல்லாம்?

9. கர்ப்பநிலையின் ஒவ்வொரு மூன்று மாதத்திலும் கர்ப்பசிசுவிற்கு ஏற்படும் உடல் மாற்றங்களை விவரிக்கவும்.

10. உடலுறவு வாயிலாக பரவும் நோய்த்தொற்றுகளைத் தவிர்ப்பதற்கான முக்கிய வழிமுறைகள் எவையெல்லாம்?

தொடர் செயல்பாடுகள்

1. இளமைப்பருவ ஆரோக்கியம், உணவுமுறை குறித்த சுவரொட்டியைத் தயார்செய்து வகுப்பில் காட்சிப்படுத்தவும்.

2. புதிதாகப் பிறந்த குழந்தைகளுக்கு வழங்கப்பட வேண்டிய தடுப்பூசிகளின் பட்டியலை இமேஜிங் மென்பொருளின் உதவியுடன் தயாரித்து சமூக ஊடகங்களில் காட்சிப்படுத்தவும்.

3. தாய்மையின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடும் படங்களையும் தகவல்களையும் உட்படுத்தி ஓர் இதழ் தயார் செய்யவும்.

6
வகைப்பாட்டியல்

- மூன்று டொமைன்– வகைப்பாட்டியல்
- விலங்குகளுடைய வகைப்பாட்டியல்
- தாவரங்களுடைய வகைப்பாட்டியல்
- புதியதாகக் கண்டுபிடிக்கும் உயிரிகளின் வகைப்பாட்டியல்
- பரிணாம மரம்
- டி.என்.ஏ. பார்கோடிங்

கைட் விக்டர்ஸ் சேனலில் நிகழ்ச்சிகளைக் காண்கின்ற ஒரு மாணவனின் சந்தேகத்தைக் கவனித்தீர்கள் அல்லவா?

உங்களுடைய பதில் என்னவாக இருக்கும்?

....

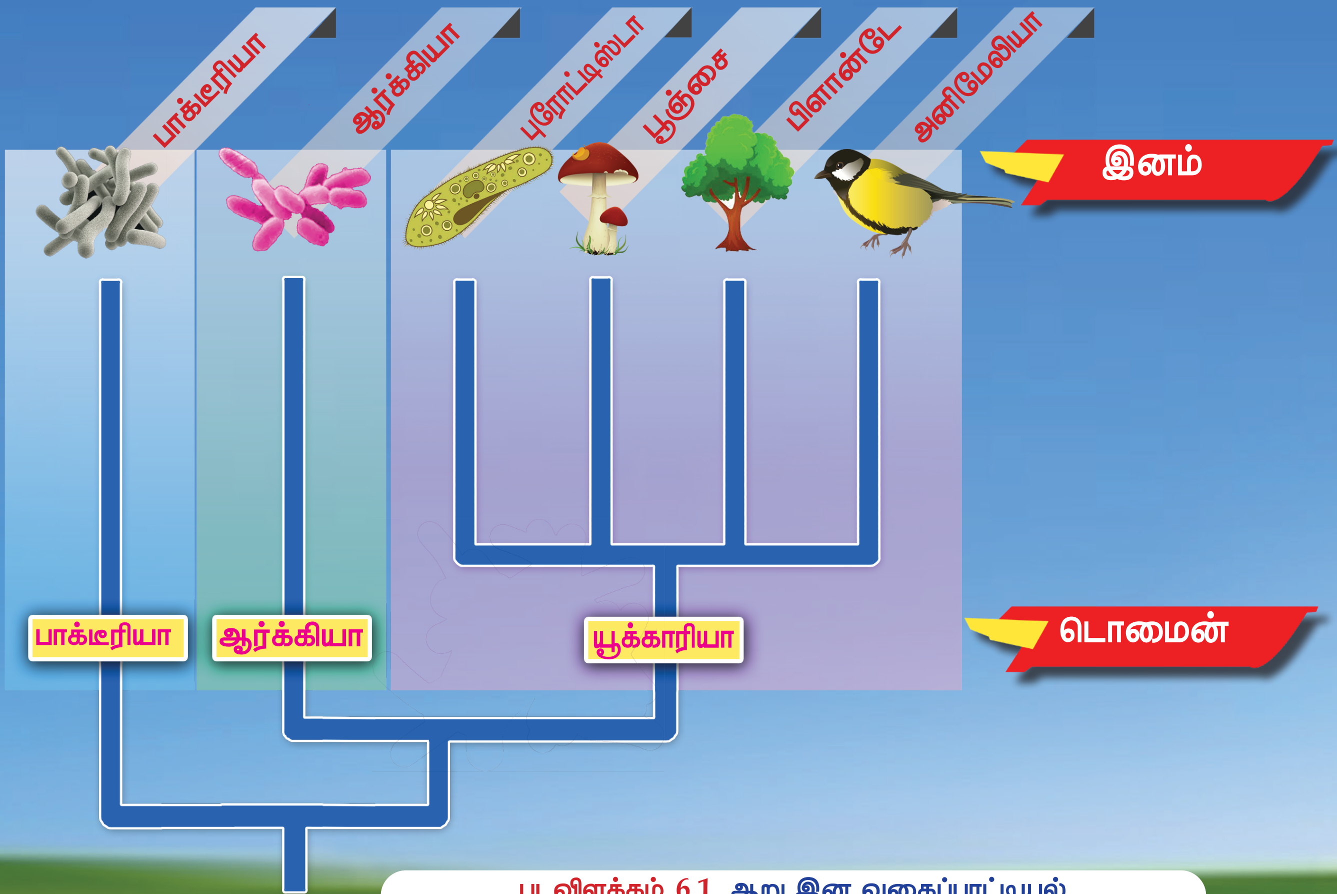
இது போன்ற சந்தேகங்களில் இருந்துதான் வகைப்பாட்டியல் முறைகள் மாற்றி அமைக்கவும் புதுப்பிக்கப்படவும் செய்தது.

உயிரிகளைக் கண்டறிவதிலும் அவற்றின் சிறப்பியல்புகளைப் புரிந்து கொள்வதிலும் வகைப்பாட்டியல் முறைகளில் கூடுதல் தகவல்களைச் சேர்ப்பதற்கும் புதுப்பிப்பதற்கும் இயல்கிறது. ஐந்து இன வகைப்பாட்டியல் முறைகளும் புதுப்பிப்பதற்கு ஒரு காரணமாக அமைந்தது.கீழே கொடுக்கப்பட்ட தகவல்களையும் பட விளக்கத்தையும் (6.1) குறிப்புகளை அடிப்படையாக்கி பகுப்பாய்வு செய்து குறிப்பு தயார் செய்யவும்.

மூன்று டொமைன் – வகைப்பாட்டியல்

கார்ல் வௌஸ்

கார்ல் வௌஸ் (1928-2012) என்ற அறிவியலாளர் மொனீரா இனத்தில் உட்பட்ட உயிரிகளைப் பற்றி, கூடுதலாக அறிந்து கொள்ள முயற்சி செய்தார். அறிவியல் முறையிலான உற்று நோக்கலின் வாயிலாக மொனீரா இனத்தில் உட்பட்ட சில உயிரினங்கள் பாக்டீரியாவில் இருந்து வேறுபட்டவை எனக் கண்டறிந்தார். இவற்றின் அமைப்பு வேறுபாட்டிலும் சுற்றுப்புறத்தில் ஏற்படும் மாற்றங்களுக்குத் தகுந்தவாறு வாழ்கின்ற வேறுபட்ட அனுகூலங்களையும் அவர் உற்று நோக்கி கண்டறிந்தார். இதுபோன்ற உயிரிகளில் உள்ள மரபியல் காரணிகள் பாக்டீரியாவில் இருந்து வேறுபட்டு இருக்கிறது எனக் கண்டறிந்தார். இவற்றின் அடிப்படையில் மொனீரா இனத்தை பாக்டீரியா, ஆர்க்கியா என இரண்டாகப் பிரித்தார். இதை இனத்திற்கு மேலாக டொமைன் என்ற வகைப்பாட்டியல் தளமாகச் சேர்த்தார். ஆறு இனத்திலும் உட்படுகின்ற உயிரிகளை மூன்று டொமைன்களில் ஒழுங்கு படுத்தினார். இவற்றிற்கு டொமைன் பாக்டீரியா, டொமைன் ஆர்க்கியா, டொமைன் யூக்காரியா எனப் பெயரிட்டார்.



படவிளக்கம் 6.1 ஆறு இன வகைப்பாட்டியல்

- வகைப்பாட்டியல் அறிவியலில் கார்ல் வௌஸின் நன்கொடைகள்.
- மொனீரா என்ற இனத்தை ஆர்க்கியா, பாக்டீரியா என்ற வேறுபட்ட இனங்களாக மாற்றியதன் முக்கியத்துவம்.
- டொமைன்களும் அவற்றில் உட்படுகின்ற இனங்களும்.

உயிரினங்களைப் பலதரப்பட்ட இனங்களாக வகைப்படுத்துவது எவ்வாறு என்று நீங்கள் புரிந்து கொண்டீர்கள் அல்லவா?

இனங்களின் சிறப்பியல்புகள், எடுத்துக்காட்டு என்பவற்றை உட்படுத்தி படவிளக்கம் 6.2 ஐ முழுமையாக்கவும்.

இனம்

பாக்டீரியா

- புரோக்கேரியோட்டுகள்.
- செல் சுவரில் பெப்டிடோகிளைக்கன் அடங்கியிருக்கிறது.
- மண், தண்ணீர், பிற உயிரினங்கள் தொடங்கி எல்லா இடங்களிலும் காணப்படுகிறது.

எ.கா: ரைசோபியம், விப்ரியோ கோலரா

ஆர்க்கியா

- புரோக்கேரியோட்டுகள்.
- செல் சுவரில் பெப்டிடோகிளைக்கன் இல்லை.
- சூடான நீர், உறைவிடங்கள், தனிமங்கள் அதிகமாக உள்ள இடங்கள் போன்ற அசாதாரண பகுதிகளில் காணப்படுகிறது.

எ.கா: தெர்மோகோக்கஸ், ஹாலோ பாக்டீரியம்

அனிமேலியா

- ....
- ....

எ.கா: ....
....

புரோட்டிஸ்டா

- ....
- ....

எ.கா: ....
....

பிளான்டே

- ....
- ....

எ.கா: ....
....

பூஞ்சை

- ....
- ....

எ.கா: ....
....

படவிளக்கம் 6.2 இனங்களும் சிறப்பியல்புகளும்

பல்வகைமையுள்ள விலங்கு உலகத்தைக் குறித்தும் தாவர உலகத்தைக் குறித்தும் அதிகமாகப் புரிந்து கொள்ளலாமா?

விலங்குகளின் வகைப்பாட்டியல்

உடலமைப்பு, உடல் அறைகள், விந்து அடுக்குகள் (Germ layers), உடல் சமச்சீர் போன்றவற்றின் அடிப்படையில் விலங்குகளை பலதரப்பட்ட பிரிவுகளில் உட்படுத்தப்பட்டிருக்கிறது. சில விலங்குகளுடைய வகைப்பாட்டியல் தளங்களில் பிரிவிற்கும் வகுப்பிற்கும் இடையில் துணைப் பிரிவு, வரிசை, மேல்நிலை வகுப்பு எனத் துணைப் பகுதிகளும் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. .பட விளக்கம் 6.3 (a, b, c) பகுப்பாய்வு செய்து இனம் அனிமேலியாவில் உட்படுகின்ற உயிரினங்களைப் பல்வேறுபட்ட பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளதை புரிந்து கொண்டு பயிற்சித்தாள் 6.1 ஐ முழுமையாக்கவும்.

இனம் அனிமேலியாவில் உட்படுகின்ற பிரிவுகள்

போரீஃபெரா

உடல் முழுவதும் நுண்துளைகள் உள்ள நீரில் வாழும் உயிரினங்கள்

எ.கா : கடல்பாசிகள்

நிடேரியா (சீலன்ட்ரேட்டா)

நீடோ பிளாஸ்ட்டுடன் (உடற்குழிகள்) டென்டக்கிள்கள் உள்ள நீரில் வாழும் உயிரினங்கள்

எ.கா: ஹைட்ரா, ஜெல்லி மீன், கடல் பூ

பிளாட்டிகெல்மிந்தஸ்

சிறிய, மென்மையான, தட்டையான உடல் பகுதி கொண்ட புழுக்கள்

எ.கா : பிளனேரியா, நாடா புழுக்கள், புளுக்

நிமடோடா

நீண்ட, உருளையான உடற்பகுதி கொண்ட புழுக்கள்

எ.கா : உருளைப்புழு, கொக்கிப் புழு, புழு

படவிளக்கம் 6.3 (a) விலங்குகளின் வகைப்பாட்டியல்

அனலிடா

கண்டங்களுடைய (Segments) உடல் பகுதி கொண்ட உயிரினங்கள்

எ.கா : மண்புழு, குளயட்டை

ஆர்த்ரோபோடா

சிறு பகுதிகள் இணைந்த கால்கள் உள்ள உயிரினங்கள், வெளிப்புற எலும்புக்கூடு உள்ளது.

எ.கா : செம்மீன் ,கரப்பான் பூச்சி, நண்டு

மொலஸ்கா

மென்மையான உடல் பகுதி, ஏறக்குறைய எல்லா உயிரினங்களிலும் அதன் உடல் பகுதி கால்சியம் கார்பனேட் என்ற படலத்தால் பொதியப்பட்டிருக்கிறது

எ.கா : நத்தை ,சிப்பி ,ஆக்டோபஸ்

எக்கினோடெர்மேட்டா

முட்கள் உடைய(Spines) உடல் பகுதி கொண்ட கடல் உயிரிகள்.

எ.கா : கடல் சேனை, நட்சத்திர மீன்

படவிளக்கம் 6.3 (b) விலங்குகளின் வகைப்பாட்டியல்

கார்டேட்டா

ராடு வடிவத்தில் உள்ள நோட்டோ கார்டு (Notochord) உள்ளவை அல்லது முதுகெலும்புடையவை

எ.கா : மனிதன்,மீன், தவளை

படவிளக்கம் 6.3 (c)
விலங்குகளின் வகைப்பாட்டியல்

நோட்டோ கார்டும் முதுகெலும்பும்

கார்டேட்டா பிரிவில் உட்பட்ட உயிரினங்களின் வளர்ச்சியின் முதல் பகுதிகளிலோ அல்லது வாழ்நாள் முழுவதுமாகவோ முதுகெலும்பு இருக்கும் இடத்தில் ராடு போல காணப்படுகின்ற பகுதியே நோட்டோ கார்டு. கார்டேட்டா பிரிவிற்கு அந்தப் பெயர் வருவதற்குக் காரணம் நோட்டோ கார்டின் முன்னிலையாகும்.கார்டேட்டா பிரிவினுடைய மூன்று துணைப் பிரிவுகள் யூரோ கார்டேட்டா, சஃபலோ கார்டேட்டா, வெர்டிபிரேட்டா என்பவை ஆகும். இவற்றில் வேறுபட்ட நிலையில் நோட்டோகார்டு காணப்படுகிறது. துணைப் பிரிவான யூரோ கார்டேட்டாவில் நோட்டோ கார்டு லார்வா நிலையில் வால் பகுதியில் மட்டுமே காணப்படுகிறது. ஆனால் துணைப் பிரிவான சஃபலோ கார்டேட்டாவில் உட்பட்ட உயிரிகளில் நோட்டோ கார்டு தலை முதல் வால் வரை ராடு வடிவத்தில்காணப்படுகிறது. துணைப் பிரிவான வெர்டிபிரட்டாவில் நோட்டோ கார்டு கரு நிலையில் மட்டும் காணப்படவும் வளரும்போது இது முதுகெலும்பாக உருமாற்றம் அடைகிறது.

சிறப்பியல்புகள்	இனம்	எடுத்துக்காட்டு
முட்களுடைய உடல் பகுதிகள் கொண்ட கடல் உயிரினங்கள்		கடல் சேனை, நட்சத்திர மீன்
	நிமட்டோடா	
உடல் முழுவதும் நுண்துளைகள் கொண்ட நீரில் வாழும் உயிரினங்கள்		கடல்பாசிகள்
நீடோ பிளாஸ்ட்கள் உள்ள டென்டக்கிள்கள் உள்ள நீரில் வாழும் உயிரினங்கள்		
		நத்தை, ஆக்டோபஸ்
கண்டங்களுடைய உடல் பகுதிகள் கொண்ட உயிரினங்கள்		
	ஆர்த்ரோபோடா	
		பிளனேரியா, நாடாப்புழு
	கார்டேட்டா	

பயிற்சித்தாள் 6.1

நோட்டோ கார்டு உள்ள உயிரினங்கள் கார்டேட்டா பிரிவில் உட்படுகிறது. இவற்றில் முதுகெலும்பு உள்ள உயிரினங்களை வெர்டி பிரேட்டா என்ற துணைப் பிரிவில் உட்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இதில் உட்படுகின்ற உயிரினங்களை மீண்டும் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகிறது என்பதை அட்டவணை 6.1 ஐ பகுப்பாய்வு செய்தும் அதிக தகவல்களைச் சேகரித்தும் கருத்துக்களை எழுதுக. இவற்றின் அடிப்படையில் கட்டத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள உயிரினங்களை உட்படுத்தி அட்டவணையை முழுமையாக்கவும்.

மேல்நிலை வகுப்பு	வகுப்பு	சிறப்பியல்புகள்	எடுத்துக் காட்டுகள்
மீன்கள் (Fishes) துடுப்புகள் உள்ளவை (Fins)	காண்ட்ரிக் திஸ் (குருத்தெலும்புகள் உடைய மீன்கள்) ஆஸ்டிக்திஸ் (எலும்புகள் கொண்ட மீன்கள்)	உடலில் காணப்படும் செதில்கள் (scales), இதயத்தில் இரண்டு அறைகள், வாழிடம் .... அசைவு நிலை .... சுவாச உறுப்புக்கள்	
டெட்ரோபோடா கால்கள் (Limbs) உள்ளவை	ஆம்பிபியா (இருவாழ்விகள்)	நிலத்திலும் நீரிலும் வாழ்க்கை சுழற்சி முடிவடைகிறது. ஈரப்பதமும் வழுவழுப்பான தோல், முட்டையிடுகிறது. சுவாச உறுப்புக்கள் .... இருதய அறைகளின் எண்ணிக்கை	
	ரெப்டீலியா (ஊர்வன)	ஊர்வன ,வறண்ட தோல், உடலில் செதில்கள், விரல்களில் நகங்கள்.. சுவாச உறுப்பு.......... இதயஅறைகளின் எண்ணிக்கை .... இனப்பெருக்க முறை	
	ஏப்ஸ் (பறவைகள்)	இறக்கைகளால் பொதியப்பட்ட உடல், சிறகுகள், விரல்களில் நகங்கள் உடையவை. சுவாச உறுப்பு.......... இதயஅறைகளின் எண்ணிக்கை .... இனப்பெருக்க முறை	
	மமேலியா (பாலூட்டிகள்)	ரோமங்களால் பொதியப்பட்ட உடல் , விரல்களில் நகங்கள், பாலூட்டிகள். சுவாச உறுப்பு.......... இதயஅறைகளின் எண்ணிக்கை .... இனப்பெருக்க முறை	

அட்டவணை 6.1 துணைப்பிரிவு வெர்டிப்ரேட்டாவின் வகைப்பாட்டியல்

முதலை, அலிகேட்டர் என்பவற்றின் இதயத்தில் உள்ள அறைகளின் எண்ணிக்கையை கண்டறிக.

தவளை, ரோகு, பூனை, முதலை, அயலை, மரத்தவளை, கிவி, அணலி, காகம், பல்லி, ஓனான், கோழி, பசு, புறா, புலி, கரி மீன், சுறா, டால்பின், பச்சோந்தி, அலிகேட்டர், பாம்பு, யானை, பென்குவின்

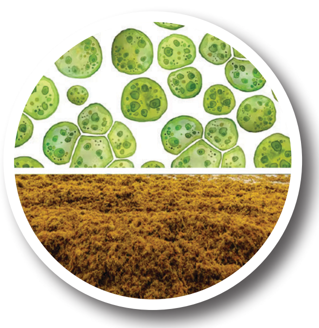
உங்களுடைய சுற்றுப்புறத்தில் உள்ள பிற உயிரிகளை ஆராய்ந்து அவற்றை பல்வேறுபட்ட வகுப்புகளில் உட்படுத்தி ஒரு டிஜிட்டல் பிரசன்டேஷன் தயாராக்கி வகுப்பறையில் காட்சிப்படுத்தவும்.

தாவரங்களின் வகைப்பாட்டியல்

விலங்குகளைப் பல்வேறுபட்ட பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தியதைப் புரிந்து கொண்டீர்கள் அல்லவா? உடல் அமைப்பு, கடத்தும் அமைப்பு ,விதை உற்பத்தி என்பவற்றின் ஒற்றுமை – வேற்றுமை அடிப்படையில் பிளான்டே இனம் பல்வேறுபட்ட பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. படவிளக்கம் 6.4 ஐ பகுப்பாய்வு செய்து குறிப்புகளின் அடிப்படையில் குறிப்பு தயாராக்கவும்.

பிளான்டே இனத்தின் பிரிவுகள்

ஆல்கா



ஏறக்குறைய அனைத்தும் நீர் தாவரங்கள்.தாலஸ் எனச் சிறப்பிக்கப்படுகின்ற உயர்த்தாவரங்களைப்போல இலை, தண்டு, வேர் போன்றவை இல்லை. கலவி இனப்பெருக்கமுறை,கலவா இனப்பெருக்கமுறை காணப்படுகிறது. கடத்தும் திசுக்கள் இல்லை.

எ.கா: ஸ்பைரோகைரா, சர்காசம்

பிரையோபைட்டா

ஈரப்பதம் உள்ள இடங்களில் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது .இலை, தண்டு, வேர் போன்ற பாகங்கள் உண்டு. இனப்பெருக்கமுறை கேமிட்டுகள் மற்றும் ஸ்போர்களின் வழியாகும். கடத்தும் திசுக்கள் இல்லை.

எ.கா: ரிக்ஸியா, பியூனேரியா

டெரிடோபைட்டா

நிலத்தில் வாழும் தாவரங்கள், இலை, தண்டு ,வேர் என்பவை உருவாகியிருக்கிறது. இனப்பெருக்க முறை முக்கியமாக ஸ்போர்களின் வழியாகும். எளிய அமைப்புடைய கடத்தும் திசுக்கள் காணப்படுகிறது.

எ.கா: லைக்கோபோடியம், டெரிஸ்

ஜிம்னோஸ்பேர்ம்ஸ்

கூம்புகள் என்று அறியப்படுகின்ற இனப்பெருக்க உறுப்பு காணப்படுகிறது. விதைகள் உருவாகியிருந்தாலும் பழங்களால் பொதியப் படவில்லை. முழுமையான கடத்தும் திசுக்கள் காணப்பட்டாலும் சைலம் வெசல்கள் இல்லை.

எ.கா: பைன், சைக்கஸ்

ஆன்ஜியோஸ்பேர்ம்ஸ்

பூக்களில் இனப்பெருக்க உறுப்புகள் உள்ளது . விதைகளைப் பொதிந்து பழங்கள் காணப்படுகிறது. முழுமையான கடத்தும் திசுக்கள் உண்டு. சைலம் வெசல்களும் டிரக்கீடுகளும் உண்டு.

எ.கா: செம்பருத்தி, மாமரம், தென்னை மரம்

படவிளக்கம் 6.4 தாவரங்களின் வகைப்பாட்டியல்

- இனம் பிளான்டேவில் பல்வேறுபட்ட பிரிவுகள்
- இனப்பெருக்க முறையில் சிறப்பியல்புகள்
- கடத்தும் திசுக்களின் முன்னிலை

வகைப்படுத்துதலில் வேறுபாடு

தொடக்க காலத்தில் பிளான்டே இனம் தாலோபைட்டா, பிரயோபைட்டா, டெரிடோபைட்டா, ஜிம்னோஸ்பேர்ம்ஸ், ஆன்ஜியோஸ்பேர்ம்ஸ் என ஐந்து பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப் பட்டிருந்தது. தாலோபைட்டாவில் ஆல்காக்களும், பூஞ்சைகளும் உட்பட்டிருந்தன. ஆனால் பின்பு தரப்பட்ட வகைப்பாட்டியலில் பூஞ்சைகளை அவற்றின் சிறப்பியல்புகளின் அடிப்படையில் தனிப்பட்ட இனத்தில் உட்டபடுத்தினர். புதிய வகைப்படுத்தல் முறைகளில் பழங்கள் இனத்திலும், சில ஆல்காக்களைப் புரோட்டீஸ்டா இனத்திலும் வகைப்படுத்தப்பட்டு இருப்பதைக் காணலாம். தாவரங்களோடு தொடர்புடைய ஏராளம் சிறப்பியல்புகள் கொண்ட ஆல்காக்களைப் பிளான்டே இனத்திலும் உட்படுத்தி வகைப்படுத்தப்பட்டு இருக்கிறது.

தாவரங்களை வகைப்படுத்துவது எவ்வாறு என்று புரிந்து கொண்டீர்கள் அல்லவா? ஒவ்வொரு தளத்திலும் உட்படுகின்ற அதிகமான தாவரங்களைக் கண்டறிந்து அட்டவணைப்படுத்துக. ஆசிரியரின் உதவியோடு உங்களுடைய சுற்றுப்புறத்தில் கிடைக்கும் தாவரங்களுடைய ஹெர்பேரியம் தயாராக்கவும். ஹெர்பேரியத்தில் உட்படுத்தி இருக்கின்ற தாவரங்களை அறிவியல் முறையில் வகைப்படுத்தி பெயர் தரப்பட்டுள்ளது எவ்வாறு?

கீழே தரப்பட்டுள்ள அறிவியல் பத்திரிக்கையை கவனிக்கவும் .

பெயருக்குள்ளே பெருமை

உயிரினங்களின் அறிவியல் பெயர்களுக்குள்ளே காணலாம் சில விநோதங்கள்......

சான்றா கோட்டஸ் விஜயகுமாரி
(Sandracottus vijayakumari)
நெல்லியாம்பதியில் கண்டுபிடித்த புதிய இனம் வண்டு

லிட்சியா வாகமோனிகா
(Litsea vagamonica)
வாகமண்ணில் கண்டுபிடித்த புதர்ச் செடி பிரிவைச் சார்ந்த ஒரு புதிய தாவரம்

புருசெதோவா இஸ்ரோ
(Brucethoa ISRO)
கொல்லம் கடலோரப் பகுதியில் மீன் இனங்களில் கண்டுபிடித்த ஒருவகை ஒட்டுண்ணி

இவ்வாறு உயிரிகளைப் புதியதாகக் கண்டுபிடித்துக் கொண்டிருக்கின்றனர். அவற்றையெல்லாம் வகைப்படுத்துவதற்கு முயற்சிகள் தொடர்கின்றன. புதியதாகக் கண்டுபிடித்த ஒர் உயிரி தற்போது வகைப்படுத்தப்படவில்லை என எவ்வாறு அறிந்து கொள்ள முடியும்? உங்களுடைய யூகத்தைக் குறித்து வைக்கவும்.

....

....

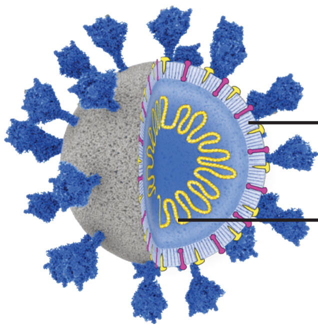
தகவல்களைப் பகுப்பாய்வு செய்து யூகத்தின் முன்னிலையை பரிசோதிக்கவும்.

புதிய உயிரியைக் கண்டுபிடித்தால்...

ஒரு உயிரியின் சிறப்பியல்புகளை ஆராய்ந்து அறியப்படுகின்ற பிற சிற்றினங்களோடு ஒப்புமை செய்துதான் அவற்றை வகைப்படுத்தப்படுகிறது. இதில் வெளிப்புற அமைப்பு, உடல் அமைப்பின் சிறப்பியல்புகள், உயிர்க்காரணிகள் போன்றவை உட்படும் உயிரினங்களின் டி. என். ஏ வை பிற சிற்றினங்களில் உள்ள டி.என்.ஏ வோடு ஒப்புமைப்படுத்தியுள்ள பகுப்பாய்வும் சரியானதாகும். தெளிவான மரபியல் வேறுபாடு உள்ளது என்றால் இந்த உயிரி ஒரு புதிய சிற்றினத்தில் உட்பட்டது என்று தீர்மானிக்கலாம். இந்தக் கண்டுபிடிப்பு உலக அளவில் அறிவியல் சானலில் ஒளிபரப்பவும், அறிவியல் சமூகத்திற்கும், பொது மக்களுக்கும் எடுத்துரைக்கவும் செய்கிறது.

மாணவியின் சந்தேகத்தைக் கவனித்தீர்கள் அல்லவா? இந்த சந்தேகத்திற்கு நீங்கள் என்ன பதில் கூறுவீர்கள்?

வைரஸ்களின் சிறப்பியல்புகள் கொடுக்கப்பட்ட குறிப்புகளை அடிப்படையாக்கி பகுப்பாய்வு செய்து குறிப்பு தயாராக்கவும்.



படம் 6.1 வைரஸ்

வைரஸ்களும் வகைப்பாட்டியலும்

ஆறு இன வகைப்பாட்டியலில் எங்கும் உட்படுத்த இயலாதவையே வைரஸ்கள். ஆனால் அவற்றின் அமைப்பு, பிரிதல் முறைகள், ஜீன்கள் என்பவற்றை கருத்தில்கொண்டு வைராலஜிஸ்ட்கள் மற்றும் டேக்ஸானமிஸ்டுகள் வைரஸ்களை வகைப்படுத்தி அவற்றிற்கு மட்டும் பொருத்தமானதாக உள்ள குடும்பம், பேரினம், சிற்றினம் என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. வைரஸ்களின் இது போன்ற வகைப்பாட்டியல் அவற்றின் குணம், பரிணாமம், பெருகுதல் போன்றவை கற்றலை விரிவு படுத்தவும், வைரஸ் நோய்களை அகற்றுவதற்குள்ள நடவடிக்கைகளை விரிவாக்குவதற்கும் அறிவியலாலர்களுக்கு உதவுகிறது.

செல்திரவம்,செல் சிற்றுறுப்புகள், உட்கரு என்பவை இல்லாத நுண்ணிய அமைப்பே வைரஸ்களுக்குக் காணப்படுகிறது, காப்சிட் என்று கூறப்படுகின்ற ஒரு வெளிப்புற புரோட்டின் உறையின் உள்ளே மரபியல் பொருட்கள் (டி.என்.ஏ அல்லது ஆர்.என்.ஏ) காணப்படுகிறது. தாவரங்களும், விலங்குகளும், பாக்டீரியாக்களும், ஆர்க்கியாக்களும் உட்பட்ட பல்வேறுபட்ட உயிரிகளையும் இவை பாதிக்கிறது.

இனப்பெருக்கம் நடத்துவதற்கும்,சுற்றுப்புறத்தோடு இணைந்து செயல்படுவதற்கும், வளர்வதற்கும்,வளர்ச்சிதை மாற்றத்தில் உட்படுவதற்கும் திறனுள்ளவையே வகைப்பாட்டியலில் உட்படுத்தப்பட்டிருக்கிறது. வைரஸ்களுக்கு ஒரு ஓம்புயிரின் உதவியில்லாமல் பெருகுவதற்கு இயலாது. ஏதாவது உயிர்ச் செல்களின் வெளியே இவை உயிரற்றதாகும். இதுபோன்ற சிறப்பியல்புகள் கொண்ட தற்போது உள்ள ஆறு இன வகைப்பாட்டியலில் எந்த ஒரு பிரிவிலும் இவற்றை உட்படுத்தப்படவில்லை.

- வைரஸின் அமைப்பு.
- பிற செல்களில் இருந்து வைரஸ்களின் வேறுபாடு..
- வகைப்பாட்டியலில் வைரஸ்கள் உட்படாததன் காரணம்..

வகைப்பாட்டியலின் முறைகள் முழுமை அடையவில்லை என்பது தெளிவானது அல்லவா?

அதிகப்படியான அறிவியல் முறையிலான வகைப்பாட்டியல் முறைகள் விரிவுபடுத்துவதற்கான முயற்சிகள் தொடர்கின்றன.

வகைப்பாட்டியலில் நவீன நுட்பங்களைக் குறித்து கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவல்களைப் பகுப்பாய்வு செய்து கருத்துக்களைக் குறிப்பிடுக.

பரிணாம மரம் (Evolutionary Tree)

பூமியில் பல்வகைமை பரிணாம செயல்பாடுகளின் மூலமாக உருவானவை.வேறுபட்ட உயிரினங்களுக்கு இடையேயுள்ள பரிணாமத்தொடர்பை ஒரு மரத்திலே உள்ள கிளைகளாகப் பட விளக்கமாக்கலாம்.இது பரிணாம மரம் என்றறியப்படுகிறது. இங்கு கிளைகள் தொடங்கும் இடத்தில் பழங்கால உயிரினங்களைக் குறிப்பிடப்படுகிறது. பரிணாமத் தொடர்புகள் படவிளக்கமாக்கப் படுவதன் மூலம் வகைப்பாட்டியல் மிகவும் தெளிவாக்கப்படுகிறது. பல்வகைமையைக் குறித்து ஆழமாகப் புரிந்துகொள்ளவும் உதவியாக இருக்கிறது.சுருக்கமாகக் கூறினால் வகைப்பாட்டியல் கற்றலில் பரிணாம மரம் நிலையான பங்கு வகிக்கிறது.

பரிணாம மரம் பட விளக்கமாக்குவது எவ்வாறு ?

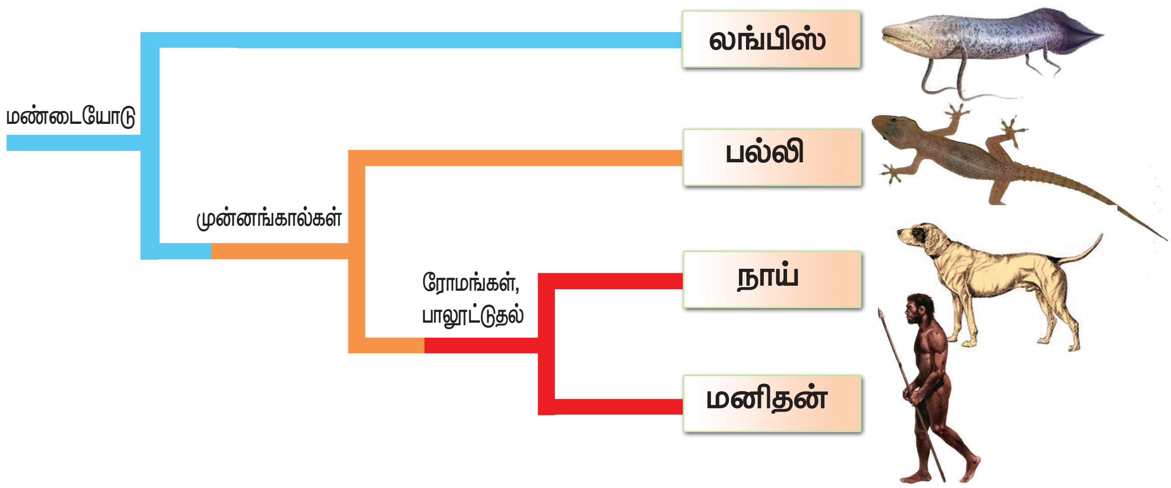
லங்பிஸ், பல்லி, நாய், மனிதன் போன்ற உயிரினங்களின் நான்கு சிறப்பியல்புகள் உட்படுத்திய அட்டவணை 6.2 ஐ கவனிக்கவும். அவற்றை குறிப்புகளின் அடிப்படையில் பகுப்பாய்வு செய்க.

உயிரினங்கள்	சிறப்பியல்புகள்			
	மண்டையோடு	முன்னங்கால்கள்	ரோமங்கள்	பாலூட்டுதல்
லங்பிஸ்	உண்டு	இல்லை	இல்லை	இல்லை
பல்லி	உண்டு	உண்டு	இல்லை	இல்லை
நாய்	உண்டு	உண்டு	உண்டு	உண்டு
மனிதன்	உண்டு	உண்டு	உண்டு	உண்டு

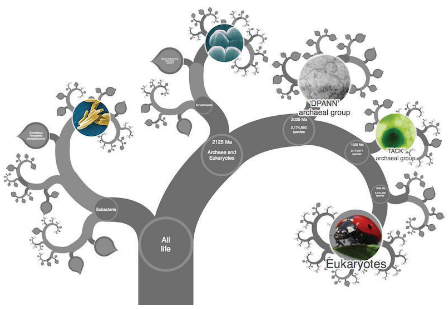
அட்டவணை 6.3 விலங்குகளும் சிறப்பியல்புகளும்

- ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட சிறப்பியல்புகள்.
- எல்லாச் சிறப்பியல்புகளும் உள்ள உயிரினங்கள்.

அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்ட சிறப்பியல்புகளின் அடிப்படையில் இந்த உயிரினங்களின் பரிணாம மரம் தயாரிக்கப்பட்டது எவ்வாறு? எனப் படவிளக்கம் 6.5 ஐ பகுப்பாய்வு செய்து தீர்வுகளைப் பதிவு செய்யவும்.



படவிளக்கம் 6.5 பரிணாம மரம்

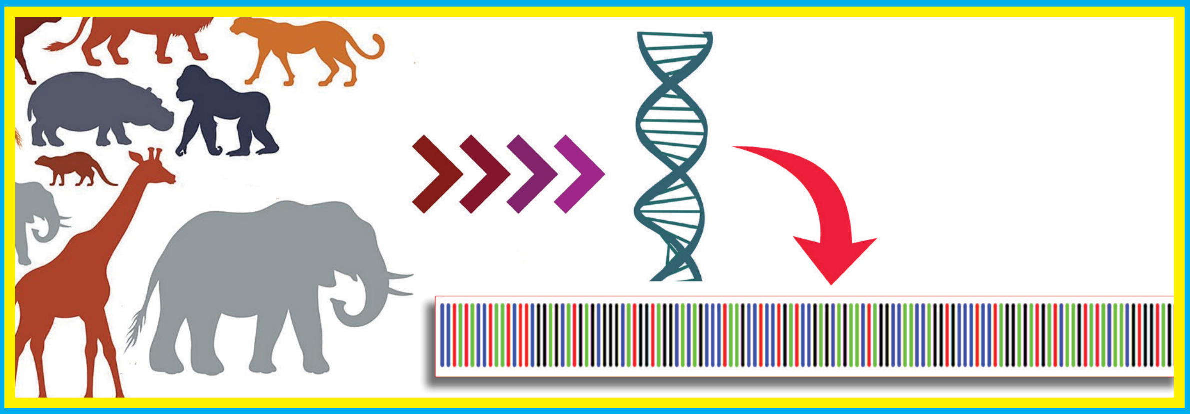


உயிரினங்களின் ஒற்றுமை வேற்றுமை அடிப்படையில் பரிணாம மரம் தயார்செய்யப்பட்டது எவ்வாறு எனப் புரிந்து கொண்டீர்கள் அல்லவா?

பரிணாமமரத்தைப்பற்றியும்உயிரினங்களுக்கிடையேயுள்ள தொடர்பைப் பற்றி அறியவும் https://www.onezoom.org/ என்ற வலைத்தளத்தை அணுகவும்.

உயிரினங்களை வகைப்படுத்துவதில் மிகவும் நவீன மயமான தொழில்நுட்பமே டி.என்.ஏ. பார்கோடிங்.

டி.என்.ஏ. பார்கோடிங்



கீழே கொடுக்கப்பட்ட தகவல்கள், குறிப்புகளுக்கு ஏற்றவாறு பகுப்பாய்வு செய்தும் தகவல் சேகரிப்பு நடத்தியும் இதைப் பற்றிய கருத்துக்களைப் புரிந்து கொள்ளவும்.

டி.என்.ஏ.யில் உள்ள தனிப்பட்ட மூலக்கூறு ஏணிகள் (கோடுகள்) ஒப்புமைபடுத்தி உயிரினங்களை வகைபடுத்தும் தொழில்நுட்பமே டி. என். ஏ பார்கோடிங். இது நவீன உயிரியல் ஆய்வுகளில் சிற்றினங்களைப் பிரித்தறிய உதவும் மிகச்சிறப்பான அறிவியல் தொழில்நுட்பமாகும். பாரம்பரிய முறைகளிலிருந்து வேறுபட்டு மூலக்கூறு அமைப்பில் சிற்றினங்களைப் பிரித்தறியவும் இது உதவுகிறது.உலகம் முழுவதும் உள்ள ஆய்வகங்களும் ஆராய்ச்சியாளர்களும் டி .என். ஏ பார்கோடுகள் தயாரித்து ஆராய்ச்சிக்காகப் பங்கு வைப்பதால் இது சாத்தியமாகிறது.

- டி. என். ஏ பார்கோடிங்
- பார்கோடின் முக்கியத்துவம்

உயிரினங்களின் சிறப்பியல்புகள், உயிரின தொடர்பு உயிர் பரிணாமம், உயிர்பல்வகைமை பாதுகாப்பு, உயிர்தொழில் நுட்பம் தொடங்கி பல துறைகளிலும் வகைப்பாட்டியல் தாக்கம் செலுத்துகிறது. இன்னும் கண்டறியப்படாத லட்சக்கணக்கான உயிரினங்கள் பூமியில் உள்ளன. சிலவற்றிற்குச் சொந்தமாக பெயர் இடுவதற்கு முன்பாகவே இன அழிவு ஏற்பட்டு விட்டது. வேறு சில உயிரினங்கள் இன அழிவு அச்சுறுத்தலுக்கு உட்பட்டுள்ளது. இந்த உயிரினங்களையெல்லாம் கண்டறிந்து அவற்றை பாதுகாக்கும் பொறுப்பு உயிரினங்களில் உயர்ந்த இடத்தில் இருக்கும் மனித இனத்திற்காகும். அதன் வழியாக மட்டுமே மனிதனும் நிலை நிற்க இயலும்.

மதிப்பிடலாம்

1. கீழே கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையை பகுப்பாய்வு செய்து உயிரினங்களின் பரிணாம மரம் படவிளக்கமாக்குக..

சிறப்பியல்புகள்	சுறா	தவளை	கங்காரு	மனிதன்
முதுகெலும்பு	உண்டு	உண்டு	உண்டு	உண்டு
இரண்டு ஜோடி கால்கள்	–	உண்டு	உண்டு	உண்டு
பால் உற்பத்தி செய்யும் சுரப்பிகள்	–	–	உண்டு	உண்டு
பிளாசன்டா	–	–	–	உண்டு

2. வேறுபட்ட உயிரினங்களையும் அவை உட்படுகின்றப் பிரிவுகளும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவற்றை மாதிரியில் உள்ளது போல ஜோடி சேர்த்து எழுதுக.

மாதிரி: மனிதன் – கார்டேட்டா

மனிதன், கடல்பாசிகள், நத்தை, ஹைட்ரா, உருளைப்புழு, நட்சத்திர மீன், மண்புழு, கரப்பான் பூச்சி, பிளனேரியா.	போரிபேரா, நிடேரியா, பிளாட்டிகெல்மிந்தஸ், நிமடோடா, அனலிடா, ஆர்த்தோபோடா, மொலஸ்கா, எக்கினோடெர்மேட்டா, கார்டேட்டா.

3. பல்வேறுபட்ட சிற்றினங்களை பிரித்தறிவதற்கு டி. என். ஏ. பார்க்கோடிங் என்ற தொழில்நுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது எவ்வாறு சாத்தியமாகிறது?

4. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றோடு உங்களுடைய கருத்து என்ன?

பிளான்டே இனத்தில் கடத்தும் திசுக்கள் இல்லாத தாவரங்களை எல்லாம் ஒரே குழுவில் உட்படுத்தப்பட்டிருக்கின்றது.

5. பிளான்டே இனத்தில் உள்ள சில பிரிவுகளின் சிறப்பியல்புகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றை பகுப்பாய்வு செய்து பிரிவுகளைப் பிரித்தறிந்து பெயர் எழுதுக.

   a) கடத்தும் திசுக்கள் உள்ளது, இனப்பெருக்கம் ஸ்போர்களின் வழியாகும்.

   b) விதைகளைப் பொதிந்து பழங்கள் இல்லை, இனப்பெருக்கம் விதைகளின் வழியாகும்.

   c) கடத்தும் திசுக்கள் இல்லை, இனப்பெருக்கம் கேமிட்டுகள் மற்றும் ஸ்போர்கள் வழியாகும்.

6. தரப்பட்டுள்ள கூற்றுகளில் கோடிட்ட பகுதியில் தவறு உள்ளதென்றால் திருத்தி எழுதுக.

   a) இனத்திற்கு மேலாக உட்படுத்திய வகைப்பாட்டியல் தளமே சிற்றினம்

   b) முதுகெலும்புள்ள உயிரினங்களை கார்டேட்டா பிரிவில் உள்ள வெர்டிபிரேட்டா என்ற துணைப் பிரிவில் உட்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

   c) நிலத்திலும் நீரிலுமாக வாழ்க்கை சுழற்சியை முழுமையாக்கும் உயிரினங்கள் உட்படுகின்ற வகுப்பே மமேலியா.

7. தரப்பட்டுள்ள கூற்றையும் காரணங்களையும் பகுப்பாய்வு செய்து சரியானவற்றைக் கண்டுபிடித்து எழுதுக.

   கூற்று : வைரஸ்களை தற்போதுள்ள ஆறின வகைப்பாட்டியலில் ஒரு பிரிவிலும் உட்படுத்தப்படவில்லை.

   காரணம் : வைரஸ்கள் உயிர்ச்செல்களுக்கு வெளியே செயலற்றதாகும்.

   a) கூற்று சரி, காரணம் தவறு

   b) கூற்றும் காரணமும் சரி

   c) கூற்று தவறு, காரணம் சரி

   d) கூற்றும் காரணமும் தவறு

8. சொல் தொடர்பை பிரித்தறிந்து விடுபட்டுபோன பகுதிகளை நிரப்புக.

   a) ஜெல்லி பிஷ் : நிடேரியா; கொக்கிப்புழு : ------------

   b) நண்டு : ஆர்த்ரோபோடா; ஆக்டோபஸ் : ------------

9. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவையில் மாமரம், தென்னை மரம் என்பவை உட்படுகின்ற பிரிவு எது?

   a) பிரையோபைட்டா

   b) டெரிடோபைட்டா

   c) ஜிம்னோஸ்பேர்ம்ஸ்

   d) ஆஞ்சியோஸ்பேர்ம்ஸ்

தொடர் செயல்பாடுகள்

1. உங்களுடைய சுற்றுப்புறத்தில் பல்வேறுபட்ட உயிரினங்களின் சாதாரண பெயர், அறிவியல் பெயர் என்பவற்றை உட்படுத்தி ஒரு வட்டாரப் பல்வகைமை பதிவேடு தயாராக்கி சுயாட்சி அமைப்பு நிறுவனங்களில் சமர்ப்பிக்கவும்.
2. எளிதாக கிடைக்கும் விதைகளைச் சேகரித்து பள்ளிக்கூட உயிரியல் ஆய்வக அறையில் ஒரு விதை வங்கி உருவாக்கவும்.
3. கேரளத்தில் தற்போது கண்டுபிடித்த உயிரினங்களைக் குறித்து தகவல் சேகரிப்பு நடத்தி ஒரு சுவர் பத்திரிக்கைத் தயாராக்கி வகுப்பில் காட்சிப்படுத்துவும்.
4. பள்ளியின் சுற்றப்புறத்தில் உள்ள உயிரினங்களை உற்று நோக்கி அவற்றை வகைப்படுத்துக.

குறிப்புகள்

குறிப்புகள்

இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டம்

பாகம் 4 அ

இந்தியக் குடிமக்களின் அடிப்படைக் கடமைகள்

51 அ பிரிவுக்கூறு

(அ) இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டத்துக்கு இணங்கி ஒழுகுதலும், அதன் உயரிய நோக்கங்களையும் நிறுவனங்களையும் மற்றும் தேசியக் கொடியையும் தேசிய கீதத்தையும் மதித்தலும்;

(ஆ) நம் நாட்டின் விடுதலைப் போராட்டத்திற்கு எழுச்சியூட்டிய உயர்ந்த எண்ணங்களை நெஞ்சில் நிறுத்திப் பின்பற்றுதல்;

(இ) இந்தியாவின் இறையாண்மையையும் ஒற்றுமையையும் நேர்மையையும் நிலைநிறுத்திக் காப்பாற்றுதல்;

(ஈ) இந்திய அரசு வேண்டும்போது நாட்டைப் பாதுகாக்கவும் நாட்டுக்காகத் தொண்டு புரியவும் தயாராயிருத்தல்;

(உ) சமயம், மொழி, வட்டாரம், இன வேற்றுமைகள் வரம்பு மீறுகிற நிலையில் அதற்கு எதிராக எல்லா இந்திய மக்களிடையேயும் நல்லிணக்கத்தையும், பொதுவான உடன்பிறப்பு உணர்வையும் வளர்த்தல்; பெண்மையின் மதிப்புக்கு இழிவு ஏற்படுத்தும் செயல்களை விட்டொழித்தல்;

(ஊ) நமது கலவைப் பண்பாட்டின் உயர்ந்த மரபை மதித்துப் பேணுதல்;

(எ) காடுகள், ஏரிகள், ஆறுகள், வனவிலங்குகள் உள்ளிட்ட இயற்கையான சுற்றுப்புறச் சூழலைப் பாதுகாத்து மேம்படுத்தலும், வாழும் உயிர்கள் மீது இரக்கம் கொள்ளுதலும்;

(ஏ) அறிவியல் சார்ந்த மனப்பாங்கு, மனிதநேயம், விசாரித்து அறியும் உள்ளறிவுத்திறம், சீர்திருத்தத்திறம் ஆகியவற்றை வளர்த்தல்.

(ஐ) பொது உடைமைகளைப் பாதுகாத்தலும் வன்முறையை விட்டொழித்தலும்;

(ஒ) பெரும் முயற்சிகள் சாதனைகளின் உயர்ந்த படிகளை நோக்கி இடைவிடாமல் முன்னேறத்தக்க வகையில் தனிமனித கூட்டு நடவடிக்கையின் எல்லாப் பரப்புகளிலும் முதன்மை நிலை எய்த முயலுதல்;

(ஓ) ஆறு வயதிற்கும் பதிநான்கு வயதிற்கும் இடைப்பட்ட பருவமுள்ள தன் குழந்தைக்கு, அதன் பெற்றோர் அல்லது பாதுகாவலர் கல்விக்கான வாய்ப்புகளை ஏற்படுத்திக் கொடுத்தல்;

ஆகிய இவையனைத்தும் ஒவ்வொரு இந்தியக் குடிமகனின் அடிப்படைக் கடமைகளாகும்.

குழந்தைகளின் உரிமைகள்

அன்பார்ந்த குழந்தைகளே,

உங்கள் உரிமைகள் எவையென்று தெரியவேண்டாமா? உங்கள் உரிமைகளைப் பாதுகாக்கத் தற்போது ஓர் ஆணையம் செயல்பட்டு வருகிறது. அதன் பெயர் கேரள மாநிலப் பாலர் உரிமைப் பாதுகாப்பு ஆணையம் என்பதாகும். உரிமைகள் பற்றிய அறிவு, உங்கள் பங்கேற்பு, பாதுகாப்பு, சமூகநீதி போன்றவற்றை உறுதிப்படுத்த ஆக்கமும் ஊக்கமும் அளிக்கிறது இவ்வாணையம். உங்கள் உரிமைகள் எவையென்று பார்ப்போம்.

- பேசுவதற்கும்கருத்து வெளியீட்டிற்குமான சுதந்திரம்.
- தனிநபர் சுதந்திரம் மற்றும் உயிர் பாதுகாப்பு உரிமை.
- வாழ்வதற்கும் வளர்வதற்குமான உரிமை.
- ஜாதி-மத-இன-நிற சிந்தனைகளுக்கு அப்பாற்பட்டு மதிப்பதற்கும் அங்கீகரிப் பதற்குமான உரிமை.
- உடல், உள, பால் பலாத்காரங்களிலிருந்து பாதுகாத்துக்கொள்வதற்கும் பராமரிப்பதற் குமான உரிமை.
- பங்கேற்பிற்கான உரிமை.
- குழந்தைத் தொழில் மற்றும் ஆபத்தான தொழில்களிலிருந்து விடுதலை.
- குழந்தைத்திருமணத்திலிருந்து பாதுகாப்பு.
- தமது பண்பாட்டை அறிந்து அதற்கேற்ப வாழ் வதற்கான உரிமை.
- புறக்கணிப்புகளிலிருந்து பாதுகாப்பு.
- இலவச – கட்டாயக் கல்விக்கான உரிமை.
- விளையாடுவதற்கும் கற்பதற்குமான உரிமை.
- அன்பும் பாதுகாப்பும் நிறைந்த குடும்பத்தையும் சமூகத்தையும் பெறுவதற்கான உரிமை

சில கடமைகள்

- பள்ளிக்கூடம், பொதுஇடங்கள் ஆகியவற்றை அழியாமல் பாதுகாக்க வேண்டும்.
- பள்ளிக்கூடத்திலும் கற்றல் செயல்பாடு களிலும் ஒழுக்கத்தைக் கடைபிடிக்க வேண்டும்.
- பள்ளிக்கூட அதிகாரிகள், ஆசிரியர், பெற்றோர், உடன் பயில்வோரை மதிக்கவும் அங்கீகரிக் கவும் வேண்டும்.
- ஜாதி-மத-இன-நிறச் சிந்தனைகளுக்கு அப்பாற் பட்டு எல்லோரையும் மதித்து அங்கீகரிப்பதற் கான மன நிலையை அடையவேண்டும்

தொடர்புகொள்ள வேண்டிய முகவரி:

கேரளமாநிலக் குழந்தைகள் உரிமைப் பாதுகாப்பு மையம்

ஸ்ரீ கணேஷ், TC. 14/2036, வான்ரோஸ் ஜங்ஷன்,

கேரளா பல்கலைகழகம் P.O, திருவனந்தபுரம்–34, தொலைபேசி : 0471–2326603

இ-மெயில் : childrights.cpcr@kerala.gov.in, rte.cpcr@kerala.gov.in

www.kescpcr.kerala.gov.in

சைல்டு ஹெல்ப் லைன்-1098, கிரைம் ஸ்டோப்பர்-1090, நிர்பயா-1800 425 1400

கேரள போலீஸ் ஹெல்ப் லைன் - 0471-324300/44000/45000

Online ***R. T. E Monitoring : www.nireekshana.org.in***