

இடைநிலை உட்கரு

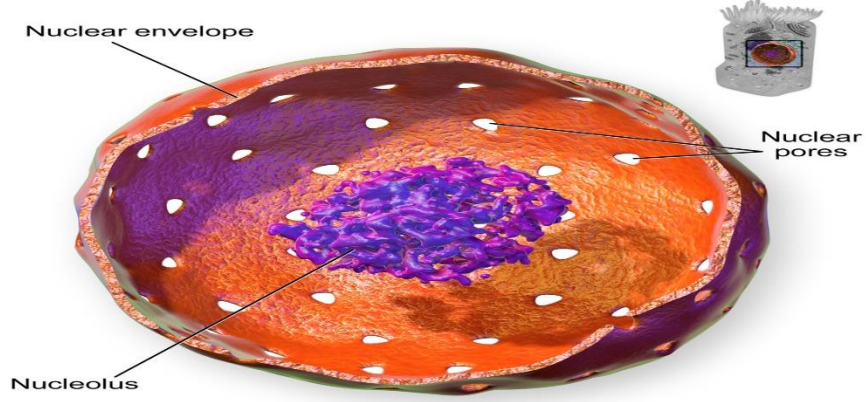
உட்கரு- வரையறை, கட்டமைப்பு, செயல்பாடுகள் மற்றும் வரைபடம் பொருள் வரையறை

- செல் உட்கரு என்பது ஒரு சவ்வில் கட்டப்பட்ட அமைப்பாகும், இது செல்லின் பரம்பரை தகவலைக் கொண்டிருக்கிறது மற்றும் செல்லின் வளர்ச்சி மற்றும் இனப்பெருக்கத்தை கட்டுப்படுத்துகிறது.
- இது யூகேரியோட்டிக் செல்லின் கட்டளை மையமாகவும், பொதுவாக ஒரு செல்லின் கனவளவில் 10 சதவீதம் கொண்ட செல்களில் மிக முக்கியமான நுண்ணுறுப்பு ஆகும்.
- பொதுவாக யூகேரியோட்டிக் செல்லில் ஒரே ஒரு கருமட்டுமே இருக்கும். எனினும், சில யூகேரியோட்டிக் செல்கள் enucleated செல்கள் உள்ளன (ஒரு உட்கரு இல்லாமல்), உதாரணமாக, சிவப்பு இரத்த அணுக்கள் (RBCs); ஆனால், சில பல அணுக்கருக்கள் (இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அணுக்கருக்களைக் கொண்டவை), எடுத்துக்காட்டாக, மெலிதான அச்சுகளாக உள்ளன..
- அணுக்கரு செல் அல்லது சைட்டோபிளாசத்திலிருந்து ஒரு உட்கரு சவ்வினால் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

ஜீன்களின் மற்றும் மரபணு வெளிப்பாட்டை உட்கரு ஒழுங்குபடுத்தும் போது, இது ஒரு செல்லின் கட்டுப்பாட்டு மையம் எனவும் குறிப்பிடப்படுகிறது.

அணுக்கருவின் அமைப்பு

- நியூக்ளியஸ் என்பது ஒரு சவ்வுகட்டப்பட்ட அமைப்பாகும், இது செல்லின் பரம்பரை தகவலைக் கொண்டிருக்கிறது மற்றும் செல்லின் வளர்ச்சி மற்றும் இனப்பெருக்கத்தை கட்டுப்படுத்துகிறது.
- யூகேரியோட்டிக் செல்களில் நியூக்ளியஸ் காணப்படுகிறது. பாலூட்டி கள் போன்ற சில செல்களில் இவை இருக்கலாம்.
- கருவின் வடிவம் பெரும்பாலும் வட்டவடிவமாக இருக்கும். இது நீள்வட்ட வடிவமுடையது. இது செல்லின் வகையைப் பொறுத்து வட்டவடிவமாகும்.
- இது யூகேரியோட்டிக் செல்லின் கட்டளை மையமாகவும் பொதுவாக ஒரு செல்லில் மிக முக்கியமான நுண்ணுறுப்பு ஆகும்.
- உட்கரு உறை என்பது ஒரு இரட்டைச் சவ்வு ஆகும். இது சைட்டோபிளாசத்திலிருந்து உட்கருவைப் பிரிக்கிறது.
- உட்கருவின் உள்ளேயும் வெளியேயும் செல்லும் அனைத்து போக்குவரத்தும் உட்கருதுளைகள் வழியாக இரட்டைச் சவ்வுகளை இணைக்கும்.



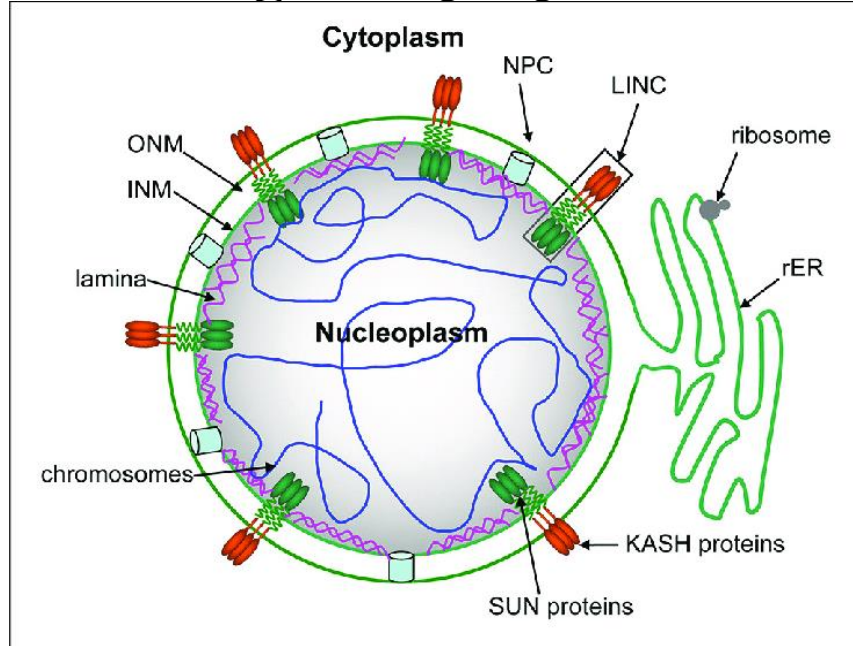
Nucleus

- உட்செல்லும் போக்குவரத்தில் உட்கருபுரதங்களும், நியூக்ளியோலசுக்கு ரியபோசோம் புரதங்களும் அடங்கும்.
- அணுக்கரு உறையின் பாஸ்போலிப்பிடுகள் உள்ளன. இது லிப்பிட் இருஅடுக்குகளை உருவாக்குகிறது.
- அணு உறையில் உட்கரு துளைகள் எனப்படும் எண்ணற்ற துளைகள் உள்ளன.
- இந்த உறை யானது அணுக்கருவின் வடிவத்தைப் பராமரிக்க உதவுகிறது. மேலும் உட்கருவின் துளைகள் வழியாக உட்கருவின் உள்ளேயும் வெளியேயும் மூலக்கூறுகளின் ஓட்டத்தை ஒழுங்குபடுத்த உதவுகிறது.
- அணு உறை யானது எண்டாபிளாச வளைவுடன் (ER) இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
- குரோமோசோம்களில் டி.என்.ஏ. உள்ளது. இதில் செல் வளர்ச்சி, வளர்ச்சி மற்றும் இனப்பெருக்கம் பற்றிய பரம்பரைத் தகவல் மற்றும் அறிவுறுத்தல்கள் உள்ளன.
- ஒரு செல் "ஓய்வெடுக்கும்" போது, அதாவது பிரிக்கப்படாத போது, குரோமேட்டின் எனப்படும் நீண்ட உள்ளமைப்புகளாக குரோமேட்டின் கள் ஒழுங்கமைக்கப்படுகின்றன, தனிப்பட்ட குரோமோசோம்களாக அல்ல.
- நியூக்ளியோபிளாசமானது அணுக்கரு உறைக்குள் உள்ள ஜெலட்டினஸ் பொருள் ஆகும்.
- நியூக்ளியோலசு சவ்வினால் சூழப்பட்டதல்ல. இது உட்கருவில் காணப்படும் அடர்த்தியான கறைபடிந்த அமைப்பாகும்.

அணுக்கருவின் பணிகள்

1. இது ஒரு உயிரினத்தின் மரபுபண்புகளைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.

2. குறிப்பிட்ட நொதிகளின் சேர்க்கைகளைக் கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம் இது முக்கிய செல்லுலார் வளர்சிதை மாற்றத்தை கட்டுப்படுத்துகிறது.
3. இது புரததொகுப்பு, செல் பிரிவு, வளர்ச்சி மற்றும் வேறுபாடுகளுக்கு பொறுப்பாகும்.
4. டிஆக்ஸி-ரிபோநியூக்லியிக் அமிலம் (DNA) இழைகளின் வடிவில் பரம்பரை பொருள் சேமிக்கிறது. மேலும் நியூக்ளியோலஸில் புரதங்கள் மற்றும் ரிபோநியூக்ளிக் அமிலம் (RNA) சேமிக்கிறது.
5. இது தூதுரை ஆர்.என்.ஏ (mRNA) புரத உற்பத்திக்காக உற்பத்தி செய்யப்படும் டிரான்ஸ்கிரிப்சன் செயல்முறைக்கான ஒரு தளமாகும்.
6. இது உட்கருமற்றும் செல்லின் மற்ற பகுதிகளுக்கு இடையே உள்ள டிஎன்ஏ மற்றும் ஆர்.என்.ஏ (பரம்பரை பொருட்கள்) பரிமாற்றத்திற்கு உதவுகிறது.
7. நியூக்ளியோலசு ரைபோசோம்களை உற்பத்தி செய்து புரதத் தொழிற்சாலைகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.
8. இது மரபணுக்களின் ஒருமைப்பாட்டையும் மரபணுவெளிப்பாட்டையும் ஒழுங்குபடுத்துகிறது.



Nucleus

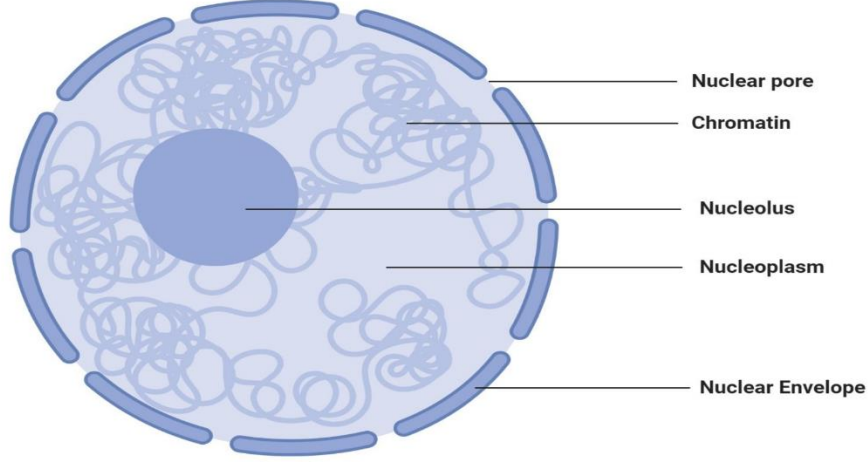


Figure: Nucleus, Image Copyright © Sagar Aryal, www.microbenotes.com

1. அணுக்கரு சவ்வு

1. அணுக்கரு உறை அல்லது கார்யோதீகா

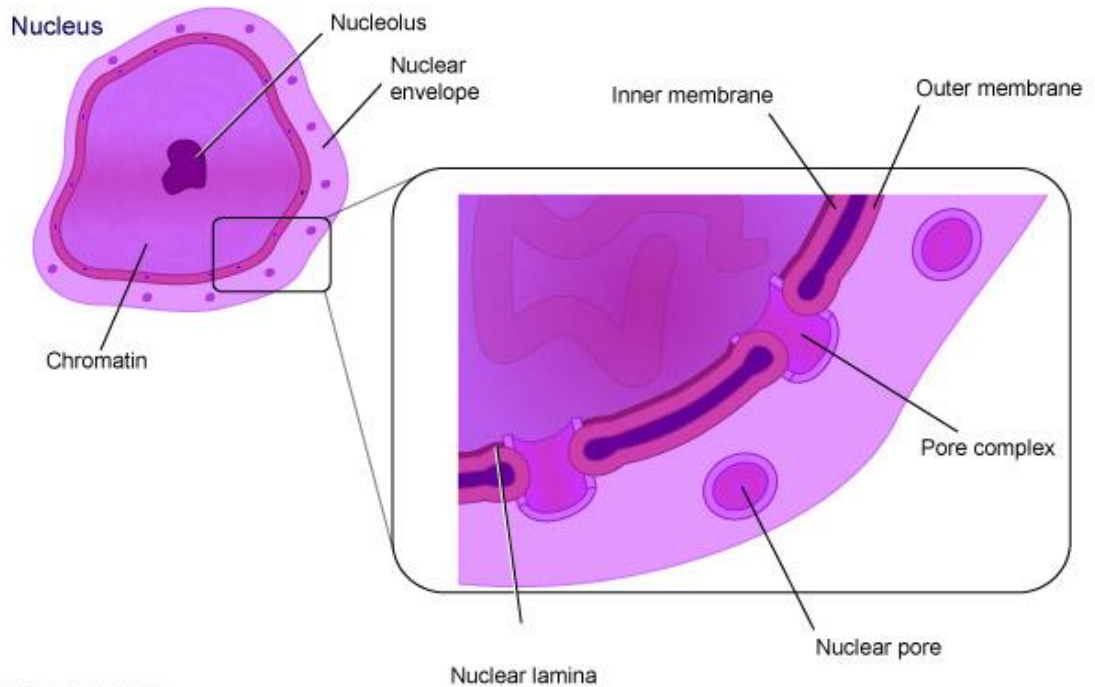
- ✓ அணுக்கரு ச் சவ்வு அல்லது கரியோதீகா என்பது அணுக்கரு உறையை சுற்றி ஒரு உறை போன்ற அமைப்பை உருவாக்குகிறது. பொதுவாக இது அணுக்கரு உறை என அழைக்கப்படுகிறது.
- ✓ உயர் தாவர மற்றும் விலங்குகளில் உள்ள உட்கரு படலம், மைட்டோசிஸ் போது பிற்பகுதியில் புரோநிலை மறைந்து, டெலோநிலையின் போது மகள் குரோமோசோம்களை சுற்றி மீண்டும் உருவாகிறது.
- ✓ கீழ் யூகேரியாட்டுகளில், அணுக்கரு உறை மைட்டாசிஸ் முழுவதும் அப்படியே இருக்கும்.
- ✓ இது நியூக்ளியஸ் சைட்டோபிளாசத்திலிருந்து மம்மம் மற்றும் நியூக்ளியோசைட்டோபிளாச இடைவினையை எளிதாக்கவும் ஒழுங்குபடுத்தவும் செயல்படுகிறது.
- ✓ எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியில், உள் நிலை அல்லது புரோநிலை நிலையில் உள்ள உட்கரு உறை, உள் உட்கரு ச்சவ்வு மற்றும் வெளி உட்கரு ச்சவ்வு ஆகிய இரு மைய ச் சவ்வுகளைக் கொண்டுள்ளது.

Table 9.1: Number of nucleus/cell in different organisms

Number of nucleus	Organism/cell
True Nucleus absent	Prokaryotic organism like bacteria, PPLO, Spirochaeta, blue-green algae
True nucleus present in early stage but absent in mature stage	Plant-sieve tube; Animal—RBC of mammals
Single nucleus (Mononucleate)	Most of the eukaryotic cells or organisms
Two nuclei (Binucleate)	Paramoecium, liver cell, cartilage cell
Many nuclei (Polynucleate/multinucleate)	Animal—Cells of bone marrow. Plant—Fungus, <i>Vaucheria</i> (algae), endosperm cells

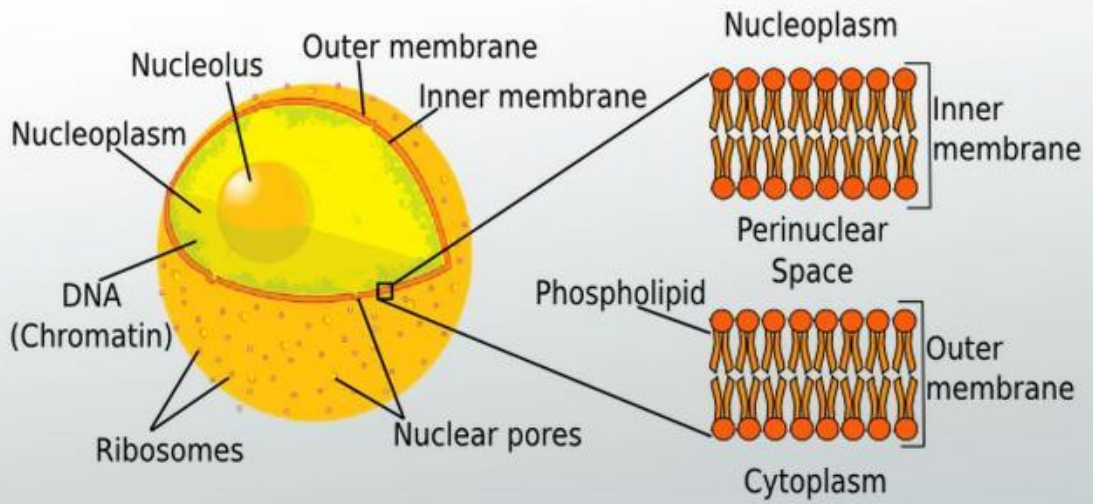
- ✓ ஒவ்வொரு சவ்வும் 75 முதல் 90 அ தடிமனான மற்றும் லிப்போ புரதத்தன்மை உடையதாகும்.
- ✓ புறச்சவ்வுகளும், உள்சவ்வுகளும் 100-170 அ⁰என்ற புறச்சுற்று வெளியால்பிரிக்கப்படுகின்றன.
- ✓ இடை-சவ்வு இடைவெளி பெரிநியூக்ளியரா சிஸ்டெர்னே (படம் 9.4) என அறியப்படுகிறது.
- ✓ உட்கருவின் உட்சவ்வே உட்கருவின் உட்கருவை வரையறுக்கிறது. மேலும் உட்கரு க்கலத்திற்கு பிணைப்புத் தளங்களாகச் செயல்படும் குறிப்பிட்ட புரதங்கள் இதில் உள்ளன.
- ✓ வெளிப்புற சவ்வு கடினமானது, இதன் காரணமாக அதனுடன் இணைக்கப்பட்ட ரைபோசோம்கள் (25 nm விட்டம்) உள்ளன. ரைபோசோம்கள் புரதச் சத்துஉற்பத்தியில் ஈடுபட்டுள்ளன. இந்த ரைபோசோம்களில் தயாரிக்கப்படும் புரதங்கள் உள் மற்றும் வெளிப்புற உட்கரு ச்சவ்வுகளுக்கு இடையே உள்ள இடைவெளிக்குள் கொண்டு செல்லப்படுகின்றன.
- ✓ பல செல்களில், வெளிப்புற உட்கரு ச்சவ்வு சொரசொரப்பான எண்டோபிளாச த்துடன் தொடர்ந்து இருக்கும். உள் மற்றும் வெளிப்புற உட்கரு ச்சவ்வுகளுக்கு இடையே உள்ள இடைவெளி, கடினமான எண்டோபிளாச வளைவின் உள்குழியுடன் தொடர்ந்து உள்ளது.

The Structure of a Nucleus



Dept. Biol. Penn State ©2004

APPEARANCE OF NUCLEAR MEMBRANE



© Study.com

(iii) அணுக்கரு உறையின் பணிகள்

1. அணுக்கரு உறை ஒரு கேடயமாகச் செயல்பட்டு உட்கருவின் உட்பொருளைப் பாதுகாக்கிறது.
2. அணுக்கரு உறையின் முக்கிய பணிகளில் ஒன்று, ரைபோசோம்கள் மற்றும் பிற சைட்டோபிளாச உட்கூறுகளின் நுழைவை தடுப்பதாகும்.
 - ❖ அணுக்கருச் சவ்வு அணுக்கருத் துளைகள் வழியே உட்கருமற்றும் சைட்டோபிளாசங்களுக்கிடையே பொருள்களைப் பரிமாற்றம் செய்வதற்கு மிகவும் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது.
 - ❖ அணு உறை மிகவும் பழமைவாத மற்றும் அது எந்த பெரிய சைட்டோபிளாஸ்மிக் புரதம் அல்லது கூறுகள் நுழைய அனுமதிக்க முடியாது.
 - ❖ லேபிளிடப்பட்ட மூலக்கூறுகளை சைட்டோபிளாசத்தில் செலுத்தி, அவற்றின் பரவல் வீதத்தை அணுக்கருவில் அளவிடுவதன் மூலம் இது நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது.
 - ❖ ஆனால் உட்கரு விற்குத் தேவையான பல பெரிய புரதங்கள், டி.என்.ஏ. பாலிமரேசு போன்ற பல பெரிய புரதங்களை இறக்குமதி செய்து, சைட்டோபிளாசத்தில் உள்ள ஹிஸ்டோன் கள்.

2. நியூக்ளியோலசு

நியூக்ளியோலசு என்பது செல் உட்கருவின் முக்கிய உட்கூறு ஆகும். நுண்ணோக்கியால் விவரிக்கப்பட்ட முதல் துணை நுண்ணுறுப்புகளில் ஒன்றாகவும் உள்ளது.

நியூக்ளியோலஸ் ஒரு சவ்வால் மீதமுள்ள நியூக்ளியோபிளாசத்திலிருந்து பிரிக்கப்படுவதில்லை, ஆனால் பல செல்களில் அதன் விளிம்புகள் குரோமேட்டின் உடன் தொடர்புபடுத்தப்படுகின்றன.

நியூக்ளியோலசு ஆர்.என்.ஏ மற்றும் புரதங்களை கொண்டதாகும். ரைபோசோமால் மூலக்கூறுகள் உருவாகும் தளமாகும்.

புரதஉற்பத்தியில் தீவிரமாக ஈடுபட்டுள்ள செல்களில், ரைபோசோம்களுக்கு அதிக தேவைகள் உள்ள செல்களில், உட்கருக்கள் பெரியவை மற்றும் அதிக எண்ணிக்கையில் உள்ளன.

செல் அணுக்கருப் பிரிதலை அடைந்தவுடன் புரதஉற்பத்தி குறைந்து, ரைபோசோம் உற்பத்தி நிறுத்தப்படுகிறது.

இந்த மாற்றங்கள், நியூக்ளியோலியின் அளவு மற்றும் எண்ணிக்கை யில் குறைவதால் ஏற்படும். உண்மையில், மைட்டாசிஸ் மெட்டா நிலை நிலையில், எந்த உட்கருவும் வேறுபடுத்திப் பார்க்க முடியாது.

ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட குரோமோசோம்களின் பகுதிகள் நியூக்ளியோலஸில் வளையப்படுகின்றன, இது ஒரு நியூக்ளியோலரின் ஒழுங்கமைப்பு ப்பகுதி (NOR) என்று அழைக்கப்படுகிறது.

இந்த பகுதிகளில், ஆர்.என்.ஏ., என்ற மரபணு க்கள் உள்ளன. NOR ஐசுற்றியுள்ள அடர்த்தியான குறு மண்டலங்கள் சிறிய ரைபோநியூக்ளியோபுரதத் துகள்களுடன் தொடர்புபடுத்தப்பட்டு, முதிர்ந்த ரைபோசோம்களை அடிக்கடி வெளிப்படுத்துகின்றன.

நான்கு முக்கிய கூறுகள் கவனிக்கப்பட்டுள்ளன:

- ஒரு அமார்ஃபா அணி அல்லது பார்ஸ் அமார்ஃபா.
- குரோமேட்டின் ஏராளமான டி.என்.ஏ.
- ஆர்.என்.ஏ. கொண்டிருக்கும் ஃபைப்ரில்கள், 80-100 Å விட்டம், துகள்களின் முன்னோடி.
- கிரானுல்ஸ்- ரைபோநியூக்ளியோபுரதம் துகள்கள் 150-200 Å விட்டம்.

இணைப்பாக்கம்:

(i) DNA	}	Nucleic acid
(ii) RNA		
(iii) Protein		

நியூக்ளியோலஸின் பணிகள்:

(i) ரைபோசோம்கள் உருவாக்கம் அல்லது ரைபோசோம்களின் உயிர்மரபணு.

(ii) ஆர்.என்.ஏ.வின் செயற்கை மற்றும் சேமிப்பு:

இது பல செல்களில் 70-90% செல்லுலார் ஆர்.என்.ஏ வை உற்பத்தி செய்கிறது. இது ஆர்.என்.ஏ.

(iii) புரதச் சேர்க்கை:

யூகேரியாட்டுகளில் ஆர்.என்.ஏ.விற்கான மரபணு கோடிங் குறைந்தது 100-1000 மீண்டும் மீண்டும் டிஎன்ஏ நகல்கள் ஒரு சங்கிலி கொண்டிருக்கிறது. இந்த டி.என்.ஏ. குரோமோசம் இழையிலிருந்து வளையங்களின் வடிவங்களில் இருந்து நீக்கப்படுகிறது.

டி.என்.ஏ வளையங்கள் புரதங்கள் இணைந்து நியூக்ளியோலி உருவாக்கப்படுகின்றன.

டி.என்.ஏ 45S rRNA ஒரு டெம்ப்ளேட் போல் தெரிகிறது. 45S rRNA வின் பாதி ப்பகுதி 28S மற்றும் 18S ஆர்.என்.ஏ ஆக உடைக்கப்படுகிறது.

3. நியூக்ளியோபிளாச

1. இது அணுக்கருவின் பொது நிறை ஆகும்.
2. உட்கரு உறை யின் வெளிப்புறத்தில் இரட்டை ச்சவ்வு உறை யால் மூடப்பட்டுள்ளது.
3. சோல்-ஜெல் வேறுபாடு தெளிவாக இல்லை.
4. நியூக்ளியோபிளாசத்தில் ஒரு நார்இழை யணு உள்ளது. இதன் வெளிப்புறம் அடர்த்தியானது. இது நார்ட் கதிர்களை உருவாக்குகிறது.
5. நியூக்ளியோபிளாசத்தில் குரோமேட்டின், மேட்ரிக்ஸ் மற்றும் நியூக்ளியோலஸ் ஆகிய மூன்று கட்டமைப்புகள் உள்ளன.
6. சுழற்சி அல்லது ஸ்ட்ரீமிங் இல்லை.
7. நியூக்ளியோபிளாசத்தில் சிறிய அளவு கனிமங்கள், சர்க்கரை மற்றும் அமினோ அமிலங்கள் உள்ளன. ஏராளமான நியூக்ளியோசைடுகள், நியூக்ளியோடைடுகள், புரதங்கள் மற்றும் என்சைம்கள் உள்ளன.
8. எண்டோமெம்பரேன் கள் இல்லை.
9. ரைபோசோம் உருவாகும் இடம் இது.
10. நியூக்ளியோபிளாஸ்மா என்பது செல்களின் ஒரு பகுதி. இது சைட்டோபிளாச அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை கட்டுப்படுத்தும் மரபியல் பொருள் ஆகும்.
11. செல்களின் ஒரு சிறு பகுதி.

பணிகள்

அணுக்கருவின் முக்கிய பணி அணுக்கருவின் உள்ளே உள்ள நுண்ணுறுப்புகளுக்கு ஒரு தொங்கு பொருளாக ப் பணியாற்றுவதே ஆகும்.

இது அணுக்கருவின் வடிவம் மற்றும் கட்டமைப்பை பராமரிக்க உதவுகிறது, மேலும் செல் வளர்சிதை மாற்றம் மற்றும் செயல்பாடு க்கு முக்கியமான பொருட்கள் போக்குவரத்து ஒரு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. நியூக்ளியோடைடுகள் மற்றும் என்சைம்கள் போன்ற பல பொருட்கள் நியூக்ளியோபிளாசத்தில் கரைக்கப்படுகின்றன.

4. குரோமேட்டின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடு

குரோமேட்டின் என்பது டி.என்.ஏ, ஆர்.என்.ஏ மற்றும் புரதத்தை உள்ளடக்கிய ஒரு மேக்ரோமூலக்கூறுகளின் ஒரு அணைவுச் சேர்மம் ஆகும். இது யூகேரியோட்டிக் செல்களின் உட்கருவின் உட்கருவுக்குள் காணப்படுகிறது. குரோமேட்டின் இரண்டு வடிவங்களில் உள்ளது: ஹைடிரோகுரோமேட்டின் (ஒடுக்கியது) மற்றும் யூக்ரோமேட்டின் (நீட்டிக்கப்பட்டது).

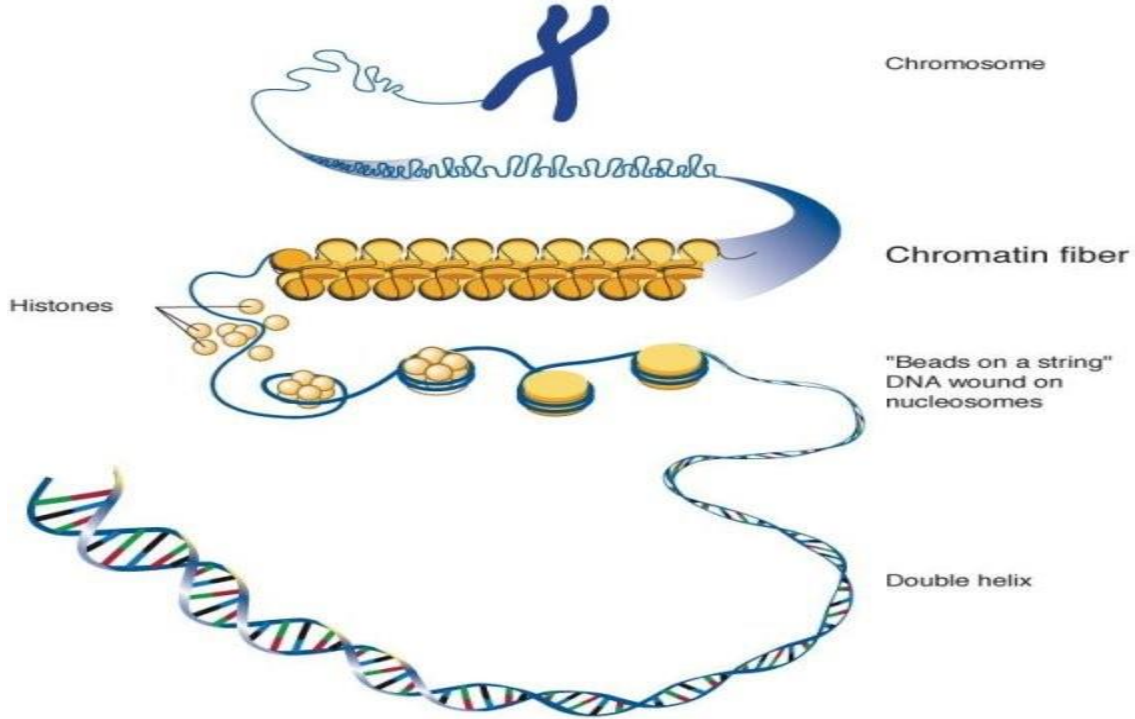
குரோமேட்டின் முதன்மை புரத கூறுகள் என்பது டி.என்.ஏவை சுற்றி சுற்றி சுற்றக்கூடிய ஒரு அடிப்படையை வழங்குவதன் மூலம் நியூக்ளியோசோம்கள் எனப்படும் "மணிபோன்ற" கட்டமைப்புகளாக டிஎன்ஏவை ஒழுங்கமைக்க உதவும் [ஹிஸ்டோன்கள்](#) ஆகும்.

ஒரு நியூக்ளியோசோம் 147 அடிப்படையுள்ள ஜோடி DNA வை கொண்டுள்ளது, இது ஆக்டோமர் எனப்படும் 8 ஹிஸ்டோன்களின் தொகுப்பைச் சுற்றி சுற்றப்படுகிறது.

கருக்கட்டியை மேலும் மடக்கமுடியும்.

குரோமேட்டின் இழைகள் சுருண்டு, ஒடுக்கப்பட்டு குரோமோசோம்களாக உருவாகின்றன. குரோமேட்டின் டி.என்.ஏ. இரட்டித்தல், டி.என்.ஏ.

பழுதுபார்த்தல், மரபியல் மறுசேர்க்கை மற்றும் செல் பிரிவு உட்பட பல செல் செயல்முறைகள் நிகழ்வதை சாத்தியமாக்குகிறது.



குரோமேட்டின், குரோமோசோம்கள் மற்றும் குரோமேட்டிட்ஸ்

- [குரோமேட்டின்](#) குரோமோசோம், குரோமேட்டிட் ஆகிய மூன்று சொற்களையும் மக்கள் அடிக்கடி குழப்புகின்றனர். இந்த மூன்று

கட்டமைப்புகளும் உட்கருவுக்குள் உள்ள DNA மற்றும் புரதங்களை கொண்டிருக்கும் போது, ஒவ்வொன்றும் தனித்தனியாக வரையறுக்கப்படுகின்றன.

- மேலே குறிப்பிட்டபடி, குரோமேட்டின் டி.என்.ஏ மற்றும் ஹிஸ்டன்களால் ஆனது, இது மெல்லிய, மெல்லிய இழைகளாக தொகுக்கப்படுகிறது.
- குரோமேட்டின் மேலும் ஒடுக்கம் பெற்று குரோமோசோம் உருவாகிறது.
- எனவே குரோமேட்டின் என்பது டி.என்.ஏ. அமைப்பின் கீழ் வரிசைஆகும். குரோமோசோம்கள் டி.என்.ஏ. அமைப்பின் உயர் வரிசை.
- குரோமோசோம்கள் ஒடுக்கப்பட்ட குரோமேட்டின் ஒற்றை-இழைகளாக உள்ளன.
- மைட்டோசிஸ் மற்றும் மியாசிஸ் செல் பகுப்பு செயல்முறைகளின் போது, குரோமோசோம்கள் ஒவ்வொரு புதிய மகள் செல்லுக்கும் சரியான எண்ணிக்கையில் குரோமோசோம்கள் கிடைப்பதை உறுதி செய்ய இரட்டிப்பாக்குக.
- இரட்டை குரோமோசோம் இரட்டை இழைமற்றும் பழக்கமான X வடிவம் உள்ளது. சென்ட்ரோமியர் எனப்படும் மையப் பகுதியில் இரு இழைகளும் ஒரே மாதிரியாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது.
- குரோமேட்டிட் என்பது பிரதியெடுக்கப்பட்ட குரோமோசோம்களின் இரு இழைகளில் ஒன்று. சென்ட்ரோமியர் களால் இணைக்கப்பட்ட குரோமேட்டிடுகள் சகோதரி குரோமேட்டிடுகள் எனப்படுகின்றன.
- செல் பிரிப்பின் முடிவில், சகோதரி குரோமேட்டிட்ஸ் பிரிந்து புதிதாக உருவான மகள் செல்களில் உள்ள மகள் குரோமோசோம்களாக மாறுகின்றது.

குரோமேட்டின் செயல்பாடு

டிஎன்ஏ பேக்கேஜிங்

இது குரோமேட்டின் மிக அடிப்படை செயல்பாடு: நீண்ட டிஎன்ஏ இழைகள் கச்சிதமான.

உட்கருவில் உள்ள டி.என்.ஏ.வின் நீளம், அது சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ள பெட்டியின் அளவை விட மிக அதிகமாக உள்ளது.

இந்த பெட்டியில் பொருத்துவதற்கு டி.என்.ஏ.

டிரான்ஸ்கிரிப்சன் ஒழுங்குமுறை

டி.என்.ஏவில் சேமிக்கப்படும் மரபணுத் தகவல்களை புரதங்கள் படிக்கிறது. பின்னர் ஆர்.என்.ஏ.வாகப் பரிணமிக்கிறது. ஆர்.என்.ஏ பின்னர் செயல்பாட்டுப் புரதங்கள் என்று மாற்றப்படுகிறது.

குரோமேட்டின் மற்றும் டிஎன்ஏ பழுது

குரோமேட்டின் தளர்வு ஒரு டிஎன்ஏ சேதம் இடத்தில் வேகமாக ஏற்படுகிறது, பழுது புரதங்கள் டிஎன்ஏ இணைக்க மற்றும் அதை சரி செய்ய அனுமதிக்கிறது.

குரோமேட்டின் அமைப்பு

- குரோமேட்டின் என்பது, யூகேரியோட்டிக் செல் பிரிப்பின் போது குரோமோசோம்களை உருவாக்குவதற்காக, டி.என்.ஏ மற்றும் [புரதங்கள்](#) கொண்ட ஒரு மரபியல் பொருள் ஆகும்.
- குரோமேட்டின் நமது செல்களின் [உட்கருவில் அமைந்துள்ளது](#).
- குரோமேட்டின் முதன்மைசெயல்பாடு டி.என்.ஏவை ஒரு சிறிய அலகாக அழுத்துவதாகும், இது குறைவான எண்ணிக்கையுடையதாகவும் உட்கருவுக்குள் பொருந்தக்கூடியதாகவும் இருக்கும். குரோமேட்டின் என்பது ஹிஸ்டோன்கள் மற்றும் டி.என்.ஏ எனப்படும் சிறிய புரதங்களின் தொகுப்புகளைக் கொண்டுள்ளது.
- ஹிஸ்டோன்கள், டி.என்.ஏவை சுற்றி சுற்றக்கூடிய ஒரு தளத்தை வழங்குவதன் மூலம் நியூக்ளியோசோம்கள் எனப்படும் கட்டமைப்புகளில் டி.என்.ஏவை ஒழுங்கமைக்க உதவுகின்றன.
- ஒரு நியூக்ளியோசோம் என்பது சுமார் 150 அடிப்படை ஜோடிகளின் DNA வரிசையை கொண்டுள்ளது, இது ஒரு ஆக்டேமர் எனப்படும் எட்டு ஹிஸ்டோன்களின் தொகுப்பைச் சுற்றி சுற்றப்படுகிறது. **1**
- கருக்கட்டி மேலும் மடிக்கப்பட்டகுரோமேட்டின் இழையை உருவாக்கப்படுகிறது. குரோமேட்டின் இழைகள் சுருண்டு, ஒடுக்கப்பட்டு குரோமோசோம்களாக உருவாகின்றன. குரோமேட்டின் பல செல் செயல்முறைகள் டிஎன்ஏ [பிரதி, டிரான்ஸ்கிரிப்ட்](#), டிஎன்ஏ பழுது, மரபணு [மறுசேர்க்கை](#) மற்றும் செல் பிரிவு உட்பட பல செல் செயல்முறைகள் ஏற்படும் சாத்தியம்செய்கிறது.

யூக்ரோமேட்டின் மற்றும் ஹைடிரோகுரோமேட்டின்

- செல் [சுழற்சியில்](#) உள்ள ஒரு செல்லின் நிலையைபொறுத்து [குரோமேட்டின் வெவ்வேறு டிகிரிக்குமாற்றப்படுகிறது](#).
- உட்கருவில் குரோமேட்டின் [யூக்ரோமேட்டின் அல்லது ஹைடிரோகுரோமேட்டின்](#) எனப்படுகிறது. சுழற்சியின் [இடைநிலையில்](#), செல் பிரிவதில்லை ஆனால் வளர்ச்சி ஒரு காலத்தில் கீழ்.
- குரோமேட்டின் பெரும்பாலானபகுதி குறைந்த கச்சிதமான வடிவத்தில் யூக்ரோமேட்டின் எனப்படும். மேலும், யூக்ரோமேட்டின் படியெடுத்தல் மற்றும் டி.என்.ஏ.

- டி.என்.ஏ. [இரட்டை](#) ச்சுருள் கள் விரிவெடுத்து [புரதங்கள்](#) நகலெடுக்கப்பட [ஜீன்களை](#) அனுமதிக்கின்றன. உயிரணுப் பிரிவிற்கான தயாரிப்பில் டி.என்.ஏ, புரதங்கள் மற்றும் [நுண்ணுறுப்புகள் \(மைட்டோசிஸ்](#) அல்லது [மயோசிஸ்](#))தயாரிக்க, உயிரணுவின் நகல் மற்றும் டிரான்ஸ்கிரிப்ட்டேவைப்படுகிறது.
- குரோமேட்டின் ஒரு சிறிய சதவீதம், இடைநிலையில் ஹெடிரோகுரோமேட்டின் ஆக உள்ளது. இந்த குரோமேட்டின் இறுக்கமாக நிரம்பியுள்ளது, மரபணு டிரான்ஸ்கிரிப்சன் அனுமதிக்காது. யூக்ரோமேட்டின் நிறச்சாயங்கள் கொண்ட சாயங்கள் கொண்ட அடர்குரோமேட்டின் நிறக்கறைகள்.