

# இயைபாக்கமும் ஒருசீர்த்திடநிலையும்

## சூழல்

1. எம்மைச்சூழவுள்ள  
உயிருள்ள,உயிரற்ற  
கூறுகள் எல்லாம்  
ஒன்றாக சூழல்  
எனப்படும்.

2. உதாரணம் :-

வளி,நிலம்,நீர்,உயிரி  
னங்கள்



சூழலில் நடைபெறும்  
மாற்றங்களுக்கு ஏற்ப  
எம்மைத் தயார்படுத்தும்  
செயற்பாடு இயைபாக்கம்  
எனப்படும்.

**உதாரணம் :-** சூடு  
பட்டவுடன் கையை  
இழுத்தல்.

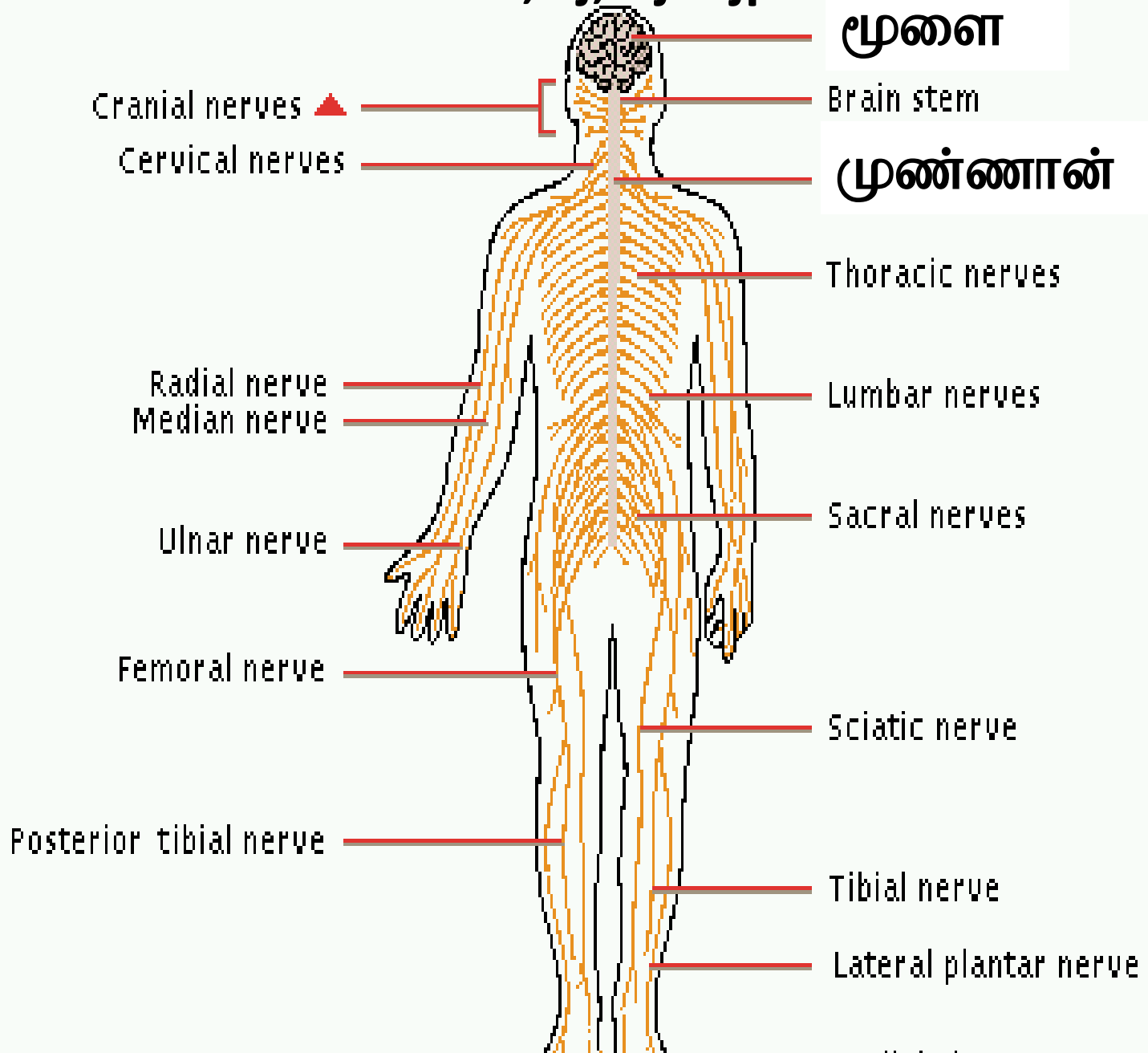
வேகமாக ஓடும் போது  
இதயத்துடிப்பு வீதம்  
அதிகரித்தல்.

மனித உடலில்  
நடைபெறும் இயைபாக்  
கம் நரம்பிசைவாக்கம்,  
நரம்பின்றியவிசைவாக்கம்  
என 2 வகைப்படும்.

**euk;gpirthf;fk;**

நரம்புகளால் எமது  
உடலின் செயற்பாடுகள்  
ஒழுங்குபடுத்தப்படுவது  
நரம்பிசைவாக்கம்  
எனப்படும்.

euk;Gj; njhFjp



மூளை

Brain stem

முண்ணான்

Thoracic nerves

Lumbar nerves

Sacral nerves

Sciatic nerve

Tibial nerve

Lateral plantar nerve

எமது உடலில்

நடைபெறும் நரம்பிசை  
வாக்கத்தில் பின்வரும்  
அம்சங்கள் சம்மந்தப்  
படும்.

1. தூண்டல்.
2. வாங்கிகள்
3. துலங்கல்
4. விளைவு காட்டி

**தூண்டல்**

சுற்றாடலில் நடைபெறும்  
மாற்றங்கள் தூண்டல்  
எனப்படும்.

**உதாரணம் :-**

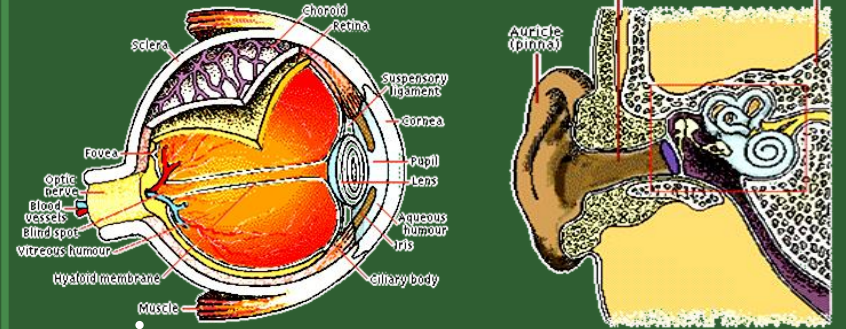
காலில் முள் குத்துதல்,  
வாகனத்தின் ஒலி,  
மாம்பழங்களை  
நினைத்தல் பூவின்  
நறுமணம், சூடு குளிர்  
போன்றன.

## வாங்கிகள்

தூண்டல்களை உணர்ந்து  
கொள்ளுவதற்காக எமது  
உடலில் காணப்படும்  
அங்கங்கள் வாங்கிகள்  
எனப்படும்.

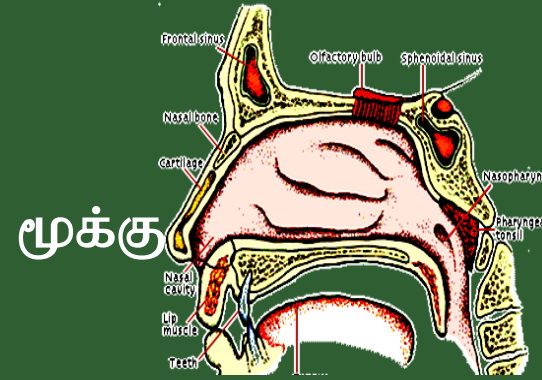
உதாரணம் :-

கண்                      காது  
நாக்கு                      தோல்  
மூக்கு (மணநுகர்ச்சிக்  
கலங்கள்)

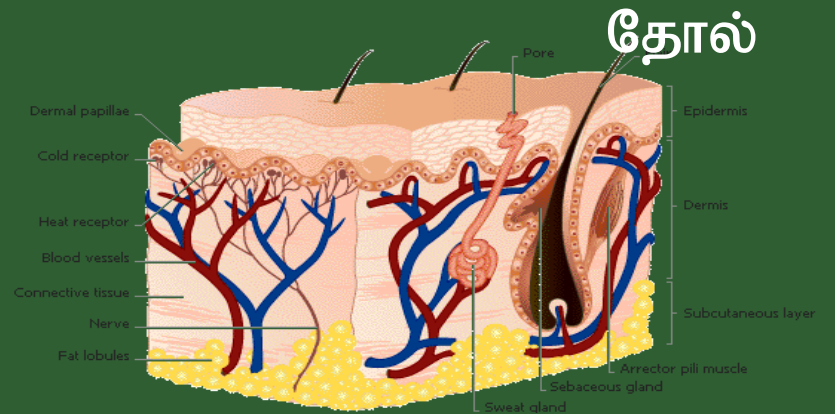


கண்

காது



மூக்கு



தோல்

## துலங்கல்கள்

துாண்டல்களுக்கு ஏற்ப  
எமது உடலால்  
காட்டப்படும் விளைவுகள்  
துலங்கல்கள் எனப்படும்.

**உதாரணம் :-**

காலில் முள் குத்திவுடன்  
காலைத் தூக்குதல்.  
மாம்பழத்தை நினைக்க  
கையில் உமிழ்நீர்  
சுரத்தல்.

## விளைவு காட்டிகள்

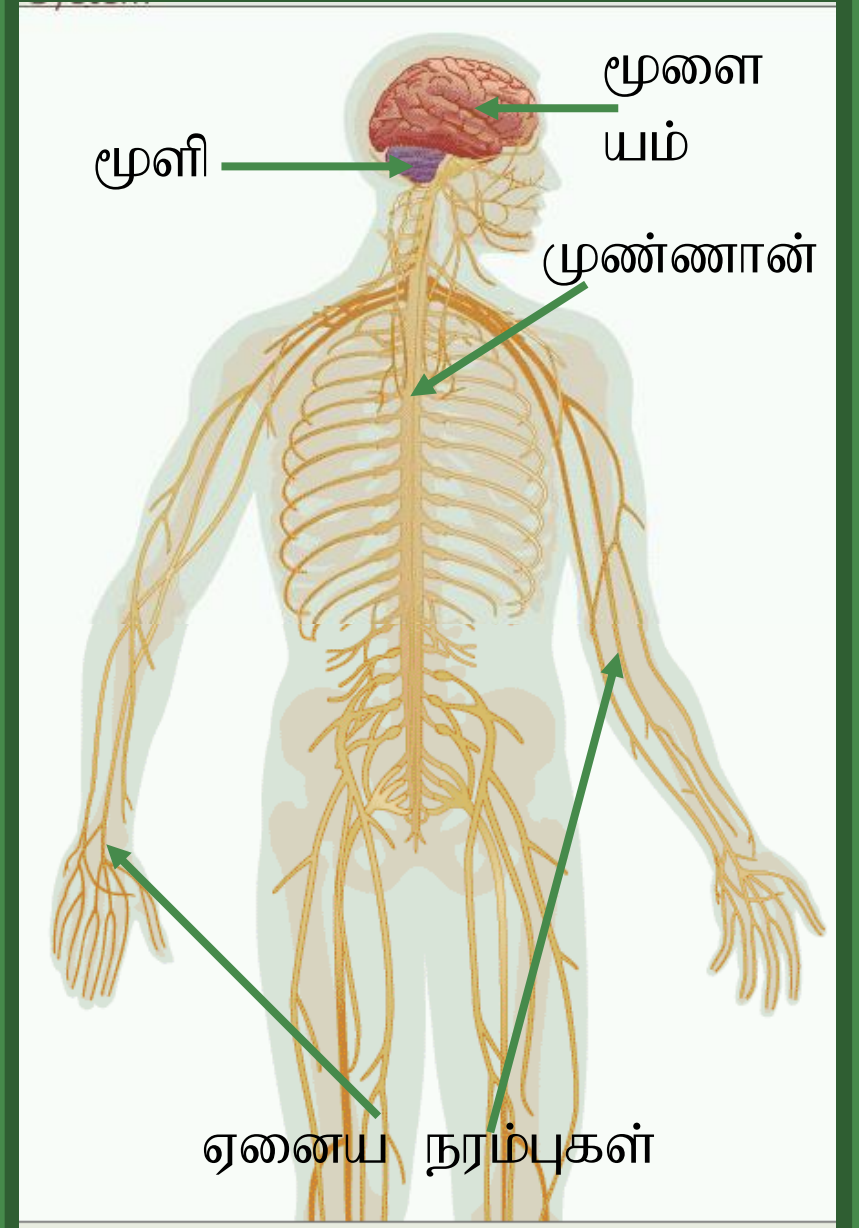
துாண்டல்களுக்கு ஏற்ப  
துலங்கல்களைக்காட்டும்  
அங்கங்கள் விளைவு  
காட்டிகள் எனப்படும்.

**உதாரணம் :-**

சுரப்பிகள் -  
உமிழ்நீர்ச்சுரப்பி.  
உடலின் தசைகள்.

# நரம்புகளும் நரம்புத் தொகுதியும்

எமது உடலில் நரம்பு இயைபாக்கத்தை மேற்கொள்வது நரம்புத் தொகுதியாகும். நரம்புத் தொகுதி நரம்புகளால் ஆக்கப்படும். எமது உடலில் நரம்புகள் பரந்துள்ள விதம் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

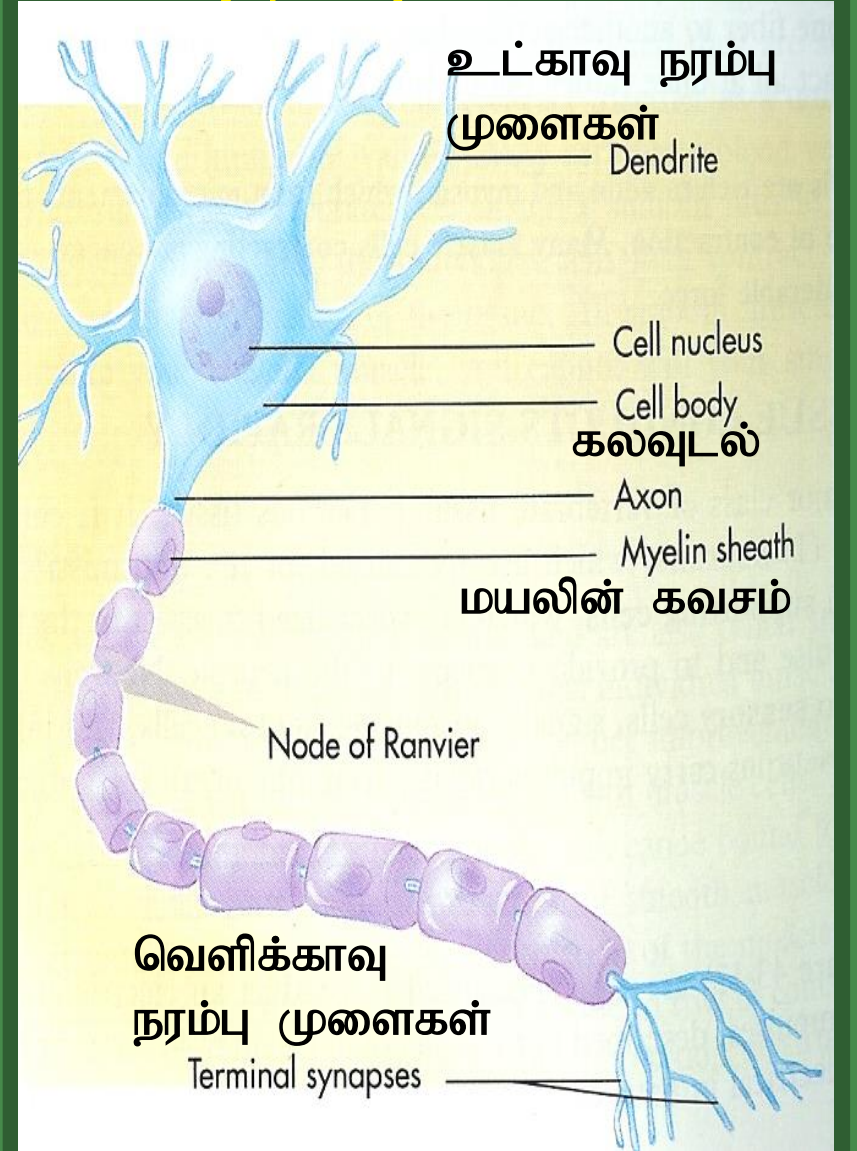


## நரம்புகள்

எமது உடலில் வாங்கிகளுக்கும் விளைவுகாட்டிகளுக்கும் இடையில் செய்திகளைப்பரிமாற்றம் செய்வதற்காகக் காணப்படும் கலங்கள் நரம்புகளாகும்.

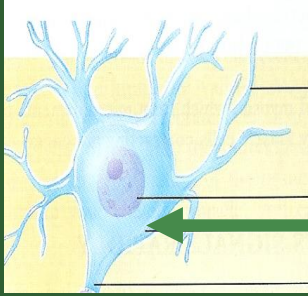
எமது உடலில் உள்ள நீண்ட கலங்கள் நரம்புகளாகும்.

## நரம்புக்கலம்



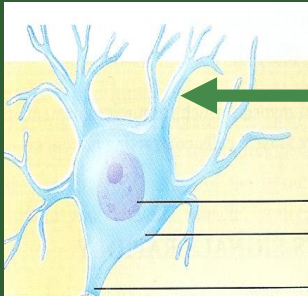


## நரம்புக்கலத்தின் பகுதிகளின் தொழில்கள்



கலவுடல்

கலத்தின் சகல செயற்பாடுகளையும் கட்டுப்படுத்தல்



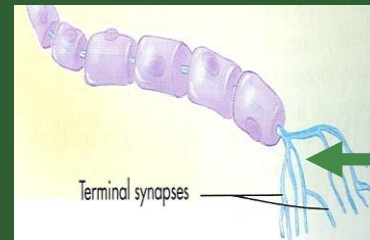
உட்காவு நரம்பு முளைகள்

கணத்தாக்கங்களை கலவுடலை நோக்கிக் கடத்தல்.



மயலின் கவசம்

கணத்தாக்க வேகத்தை அதிகரித்தல்.



வெளிக்காவு நரம்பு முளைகள்

கணத்தாக்கங்களை கலவுடலில் இருந்து வெளி நோக்கிக் கடத்தல்.

# நரம்புத் தொகுதி

நரம்புத் தொகுதி

நரம்புகள் பல சேர்ந்து

ஆக்கப்படுகின்றன.

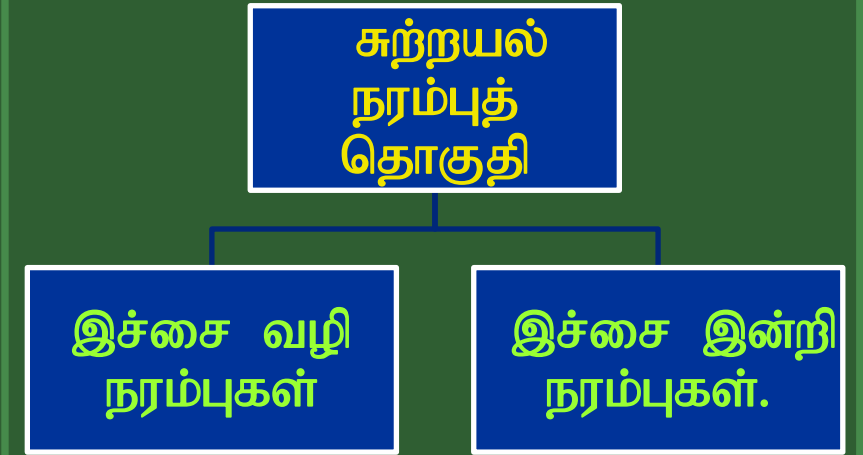
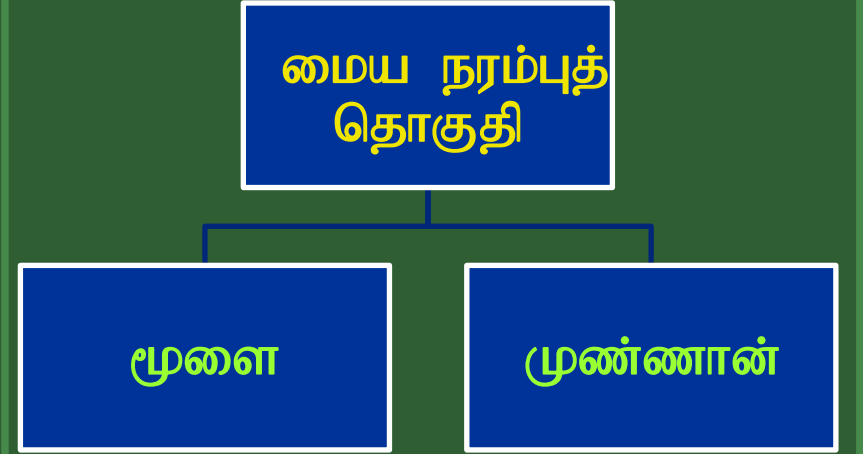
மனித நரம்புத்தொகுதி

பின்வருமாறு பிரிக்கப்

படும்.

1. மைய நரம்புத் தொகுதி.

2. சுற்றயல் நரம்புத் தொகுதி.

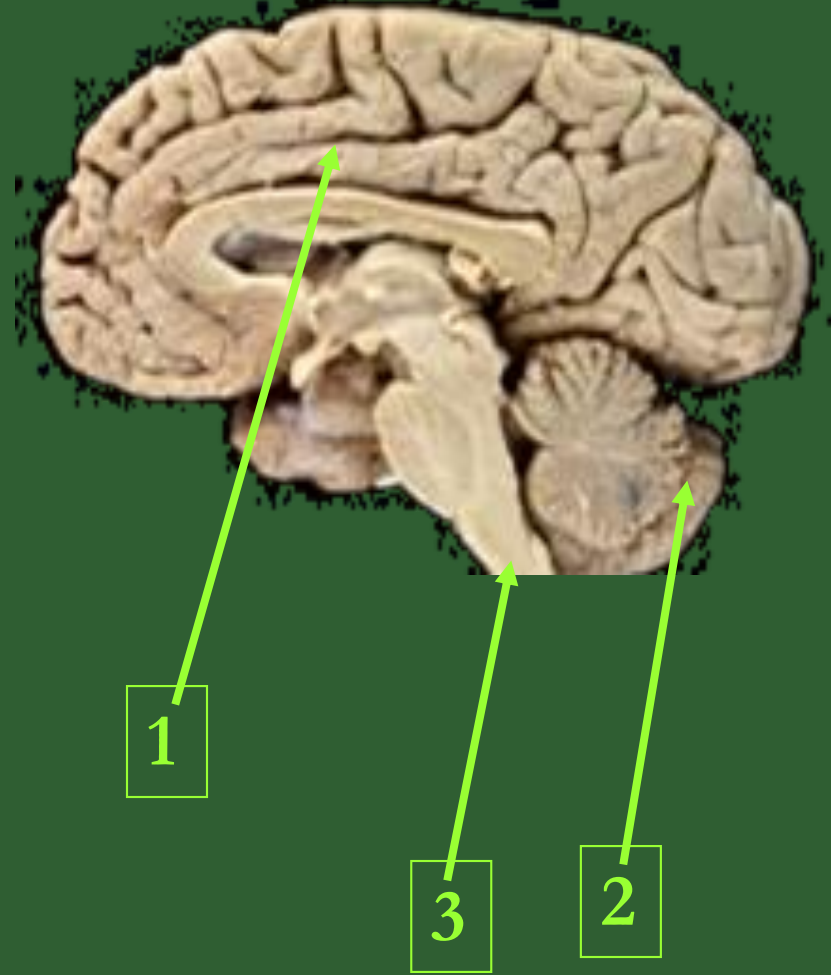


## முளை (Brain)

மனித முளை  
மண்டையோட்டினுள்  
காணப்படும்.  
மனித முளை பின்வரும்  
பிரதான பகுதிகளைக்  
கொண்டது.

1. முளையம்.
2. முளி
3. நீள்வளைய -  
மையவிழையம்.

முளையின் பக்க  
வெட்டுத் தோற்றம்.



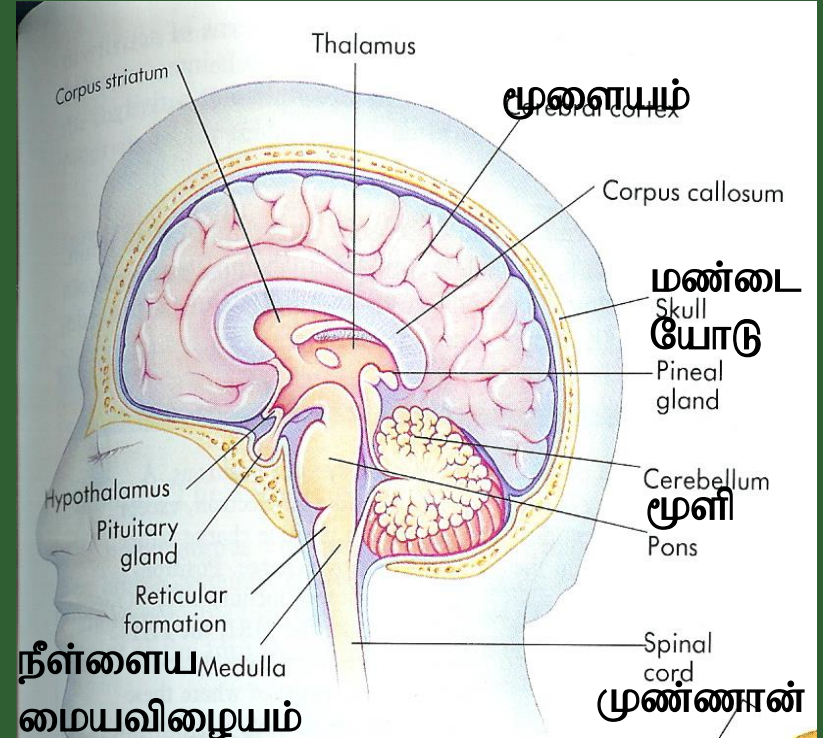
## முளையின் அமைப்பு

மனித முளை  
மண்டையோட்டினுள்  
பாதுகாப்பாக வைக்கப்  
பட்டுள்ளது.

இது 3 சரும மென்சவ்வு  
களால் சூழப்பட்டிருக்கும்.

இம்மென்சவ்வுகளுக்  
கிடையே முளைய -  
முண்ணான் பாய்மம்  
நிரம்பிக் காணப்படும்.

## மண்டையோட்டினுள் முளை



முளைய முண்ணான்  
பாய்மம் முளையை  
அதிர்ச்சிகளில் இருந்து  
பாதுகாக்கிறது.

### முளையம்

முளையின் பெரும்  
பகுதி இதுவாகும்.

இது 2 முளைய அரைக்  
கோளங்களாகப்  
பிரிக்கப்பட்டிரும்.

இடது வலது  
முளைய முளைய  
அரைக் அரைக்  
கோளம் கோளம்



முளைய  
அரைக்கோளங்களின்  
மேற்பக்கத்தோற்றம்.

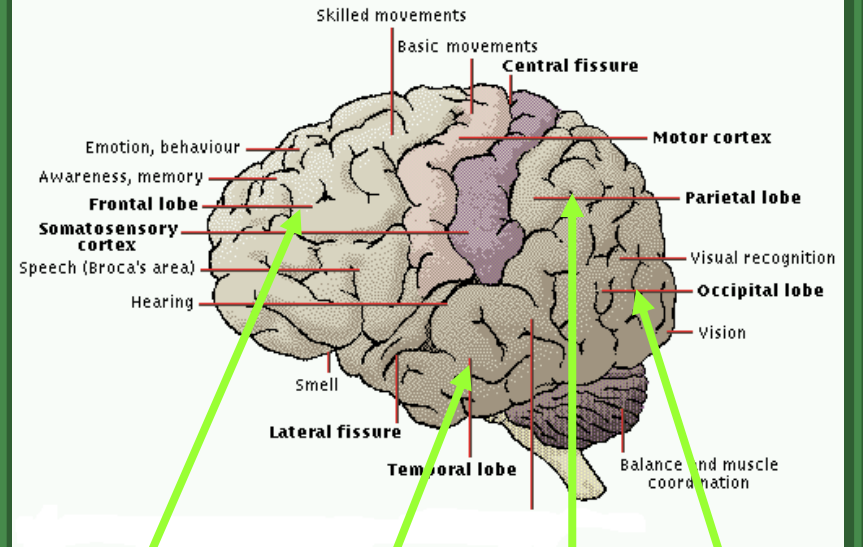
மனித மூளையமானது பல மில்லியன் நரம்பு களால் ஆனது.

மூளையத்தில் பல மடிப்புக்கள் காணப்படு கின்றன.

இவற்றில் பெரிய மடிப்புக்கள் சால்கள் எனப்படும். ஒவ்வொரு மூளைய அரைக்கோள த்திலும் 4 சோணைகள்

உண்டு.

## 4 கோணைகளினதும் அமைவிடங்கள்



Ejw;Nrhiz

filEjw;

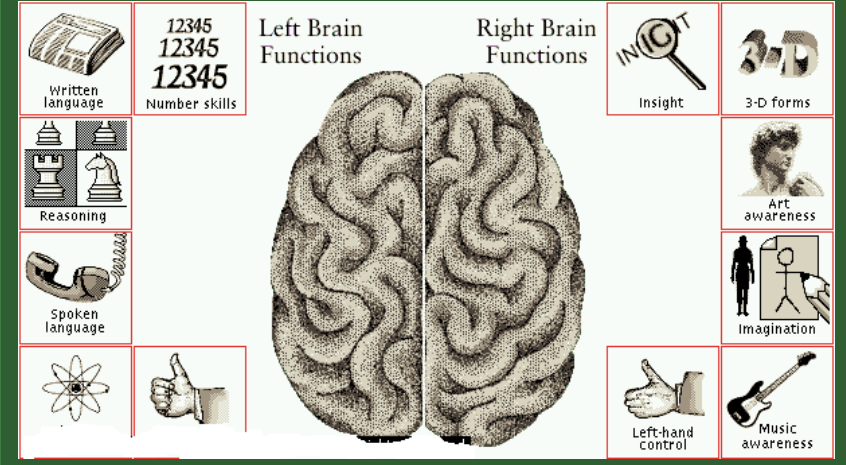
Nrhiz

gplh;r;

Nrhiz

Rtr;Nrhiz

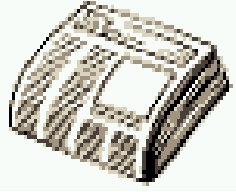
மூளைய அரைக்கோள  
 ங்கள் வலது,இடது  
 எனப்பிரிக்கப்படும்.  
 இவற்றில் வலது  
 அரைக் கோளம்  
 உடலின் இடது பக்கச்  
 செயற்பாடுகளையும்  
 இடது அரைக்கோளம்  
 உடலின் வலது பக்கச்  
 செயற்பாடுகளையும்  
 கட்டுப்படுத்தும்.



மனித மூளையத்தின்  
 செயற்பாடுகளைக்  
 காட்டும் படம்.

இதன்பெருப்பிக்கப்பட்ட  
 படம் அடுத்த  
 பக்கத்தில் உண்டு.

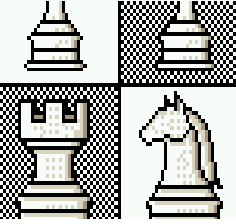
# முளையத்தின் செயற்பாடுகளைக் காட்டும் படம்



எழுத்துத்  
திறன்

12345  
12345  
12345

எண்களின்  
ஆற்றல்



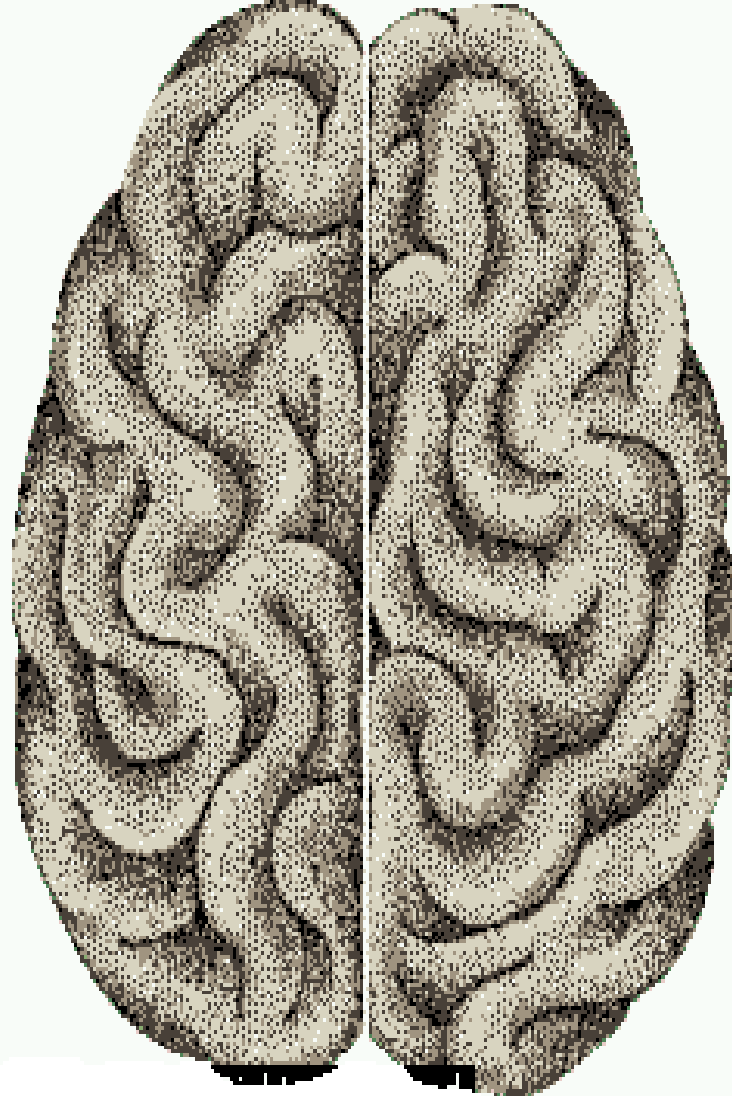
விவேகம்  
வாதித்தல்



பேச்சு  
மொழித்திறன்

இடது  
முளையத்தின்  
தொழிற்பாடுகள்

வலது  
முளையத்தின்  
தொழிற்பாடுகள்



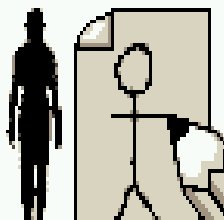
ஆழ்ந்தஅறிவு



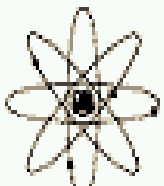
முப்பரிமாண  
தோற்றம்



சித்திரம்  
வரைதல்



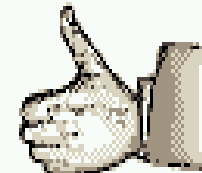
கற்பனை  
செய்தல்



விஞ்ஞான  
ஆற்றல்கள்



வலது  
பக்கக்  
கட்டுப்பாடு



இடது பக்கக்  
கட்டுப்பாடு



சங்கீத  
ஞானம்



## முளி

முளையத்தின் பிடர்ச்  
சோணைக்குப் பின்னால்  
சற்றுக் கீழாகக்  
காணப்படும். உடலை  
சமனிலைப்படுத்ததுதல்,  
பலதசைகளின் செயற்  
பாட்டை ஒருங்கிசைத்தல்  
போன்ற செயல்பாடு  
களுக்கு இதுபொறுப்பாக  
அமையும்.

## நீள்வளையமையவிழைம்

முளையத்தின் தொடர்ச்  
சியாக இது அமையும்.  
சுவாசம், இதயத்துடிப்பு  
என்பவற்றுக்குப்  
பொறுப்பாக இருக்கும்.  
பிடரிப்பகுதியில் அடிபடும்  
போது இது பாதிப்படை  
யலாம். இதனால் மரணம்  
ஏற்படலாம்.

# முயையின் பகுதிகளும் தொழில்களும் (Summary)

| பகுதிகள் | தொழில்  |
|----------|---|
| முளையம்  | <p>புலன் உறுப்புகளில் இருந்து கிடைக்கும் செய்திகளை உணர்ந்து கொள்ளல்.</p> <p>இச்சைவழி இயங்கு செயல்களை மேற்கொள்ளல்.</p> <p>புத்தி சிந்தனை ஞாபகம் போன்ற உயர் உளத் தொழிற்பாடுகளை மேற்கொள்ளல்.</p> |

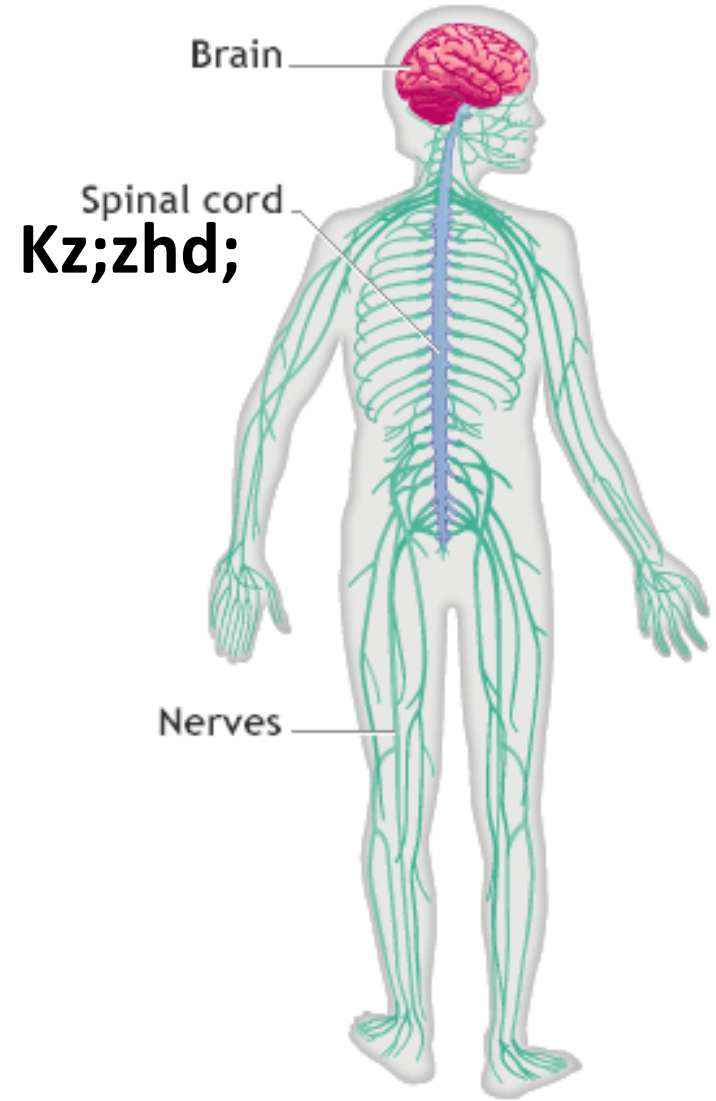
# %iaapd; gFjpfSk; njhopy;fSk

| பகுதிகள்                   | தொழில்  |
|----------------------------|---|
| நீள்வழைய<br>மையவழைய<br>யம் | சுவாசம் இதயத்துடிப்பு என்பவற்றுக்குப்<br>பொறுப்பாக இருத்தல்.        |
| மூளி                       | உடலின் சமநிலை பேணல்.<br>உடற் தசைகளின் செயற்பாட்டை<br>ஒழுங்கமைத்தல். |

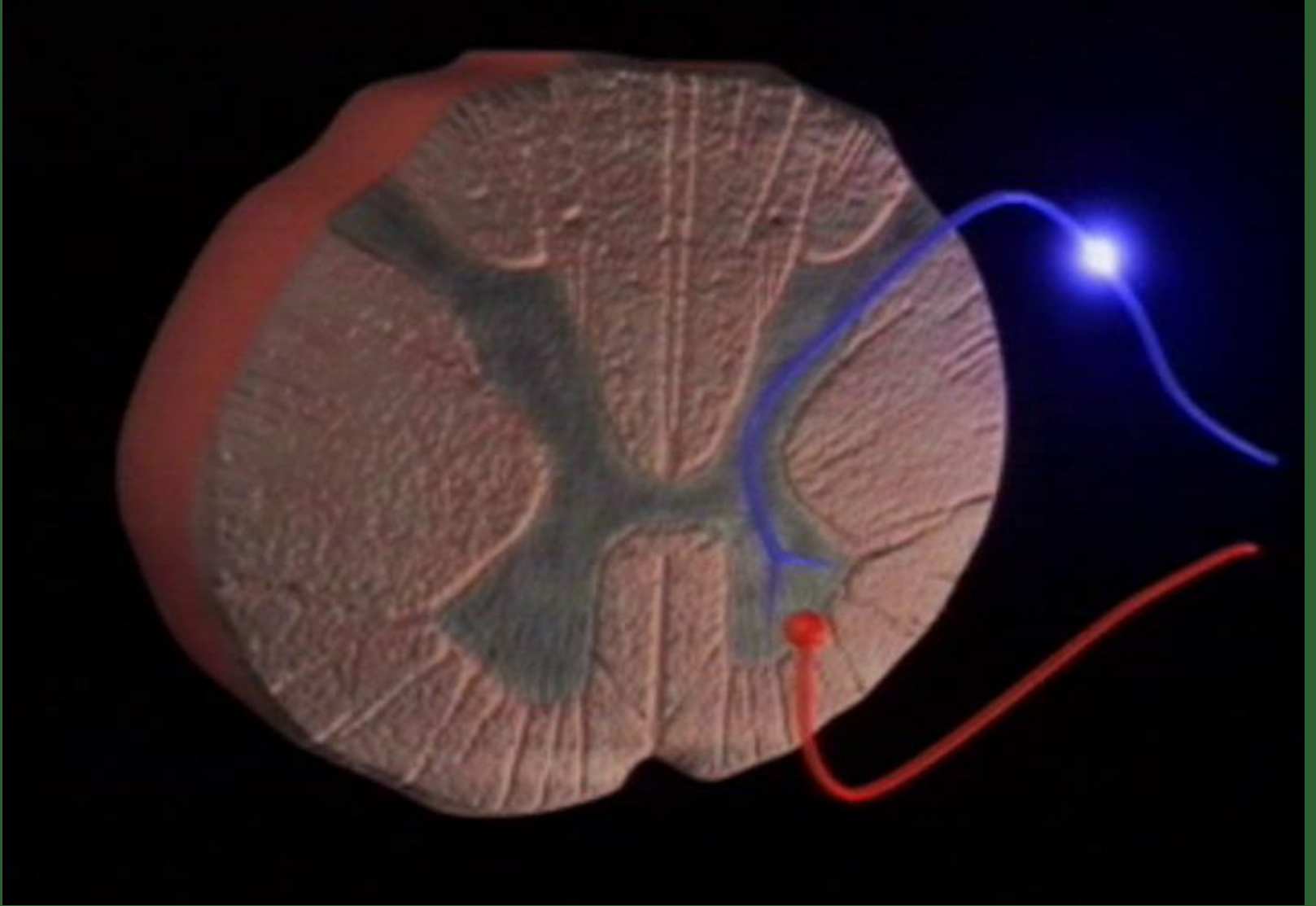
மூளி சிதைக்கப்பட்ட பறவை உயருடன்  
இருந்தாலும் அதனால் பறக்க முடியாது. காரணம்  
சமநிலைப்படுத்த முடியாமையாகும்.

## முண்ணான் (Spinal cord)

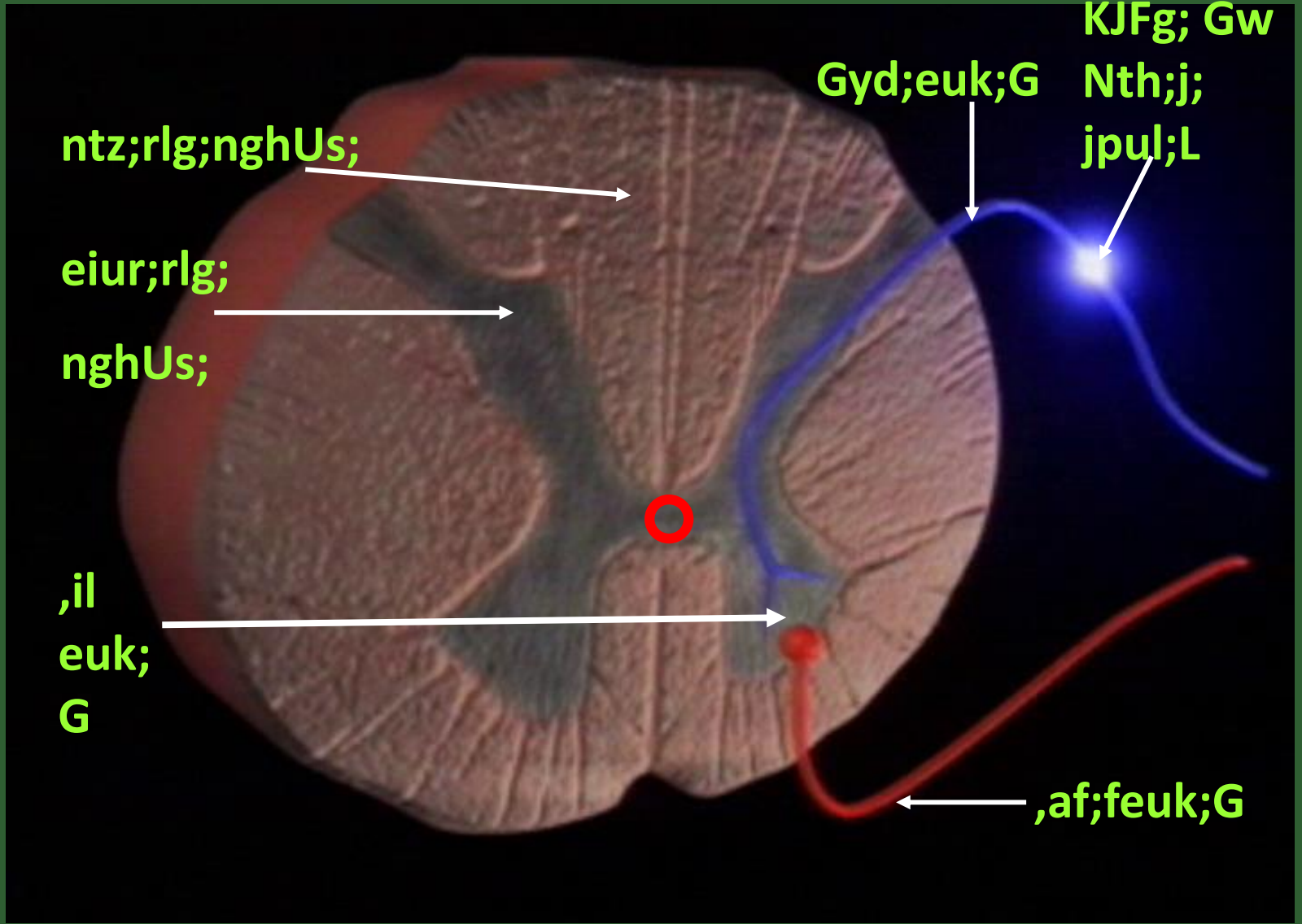
நீள்வழையமையவிழைய  
த்தின் தொடர்ச்சியாக  
இது அமையும். இது  
பாதுகாப்பாக முள்ளந்  
தண்டினுள் வைக்கப்  
பட்டிருக்கும். இச்சைஇன்றி  
இயங்கு செயல்கள்  
பலவற்றை இது  
கட்டுப்படுத்தும்.



# முண்ணானின் கு.வெ. தோற்றம்



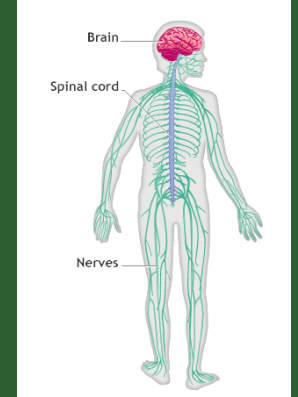
# முண்ணானின் கு.வெ. தோற்றம்



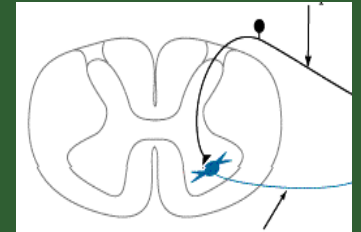
# முண்ணானின் அமைப்பை விபரித்தல்



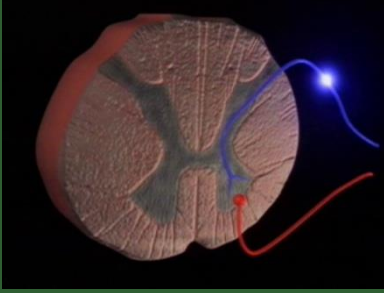
முண்ணான் ஆனது மூளையின் பகுதியாகிய நீள்வழையமைய விழையத்தின் தொடர்ச்சியாக அமையும்.



இது முள்ளந்தண்டினுள் பாதுகாப்பாக காணப்படும். வளர்ந்த ஒருவரின் முண்ணான் ஏறத்தாள 45cm நீளமுடையது. இதன் தடிப்பு ஏறத்தாள சின்னவிரல் அளவுடையது.



## முண்ணானின் அமைப்பை விபரித்தல்



முண்ணன் குறுக்கு வெட்டில் வெண்சடப்பொருள், நரைச்சடப்பொருள் எனும் 2 பகுதிகள் உண்டு.

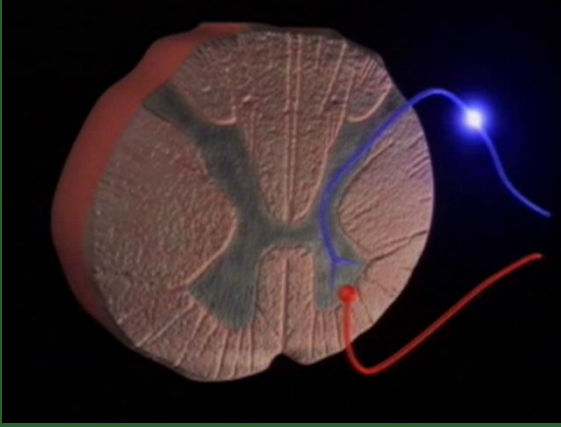
நரைச்சடப் பொருள் H வடிவில் காணப்படும்.

இப்பகுதியில் நரம்புக் கலங்களின் கலவுடல் காணப்படும்.

நரைச்சடப் பொருளைச் சூழ வெண்சடப் பொருள் காணப்படும். இதில் மயலின் கவசத்தை கொண்ட நரம்பு நார்கள் காணப்படும்.



## முண்ணானின் அமைப்பை விபரித்தல்

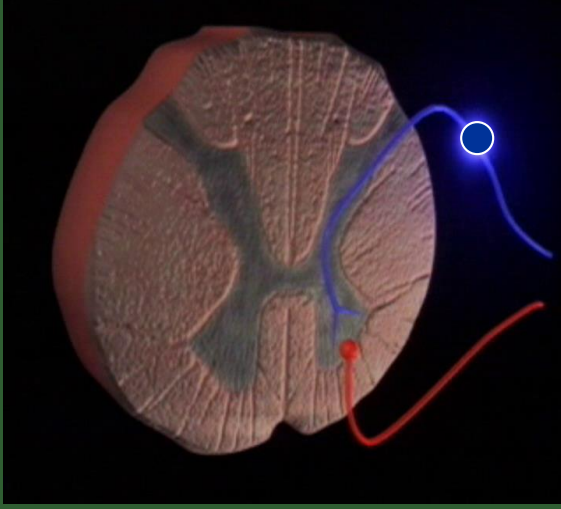


முண்ணான் முள்ளந்தண்டினுள் பாதுகாப்பாக வைக்கப்பட்டிருப்பதுடன் சரும மென்சவ்வுகளாலும் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

வாங்கியங்கங்களில் இருந்து ஆரம்பித்து **புலன்நரம்பு** முண்ணானுடன் தொடர்புடையாதகக் காணப்படும்.

முண்ணானில் இருந்து **இயக்கநரம்பு** ஆரம்பித்து விளைவுகாட்டியை சென்றடையும்.

## முண்ணானின் அமைப்பை விபரித்தல்

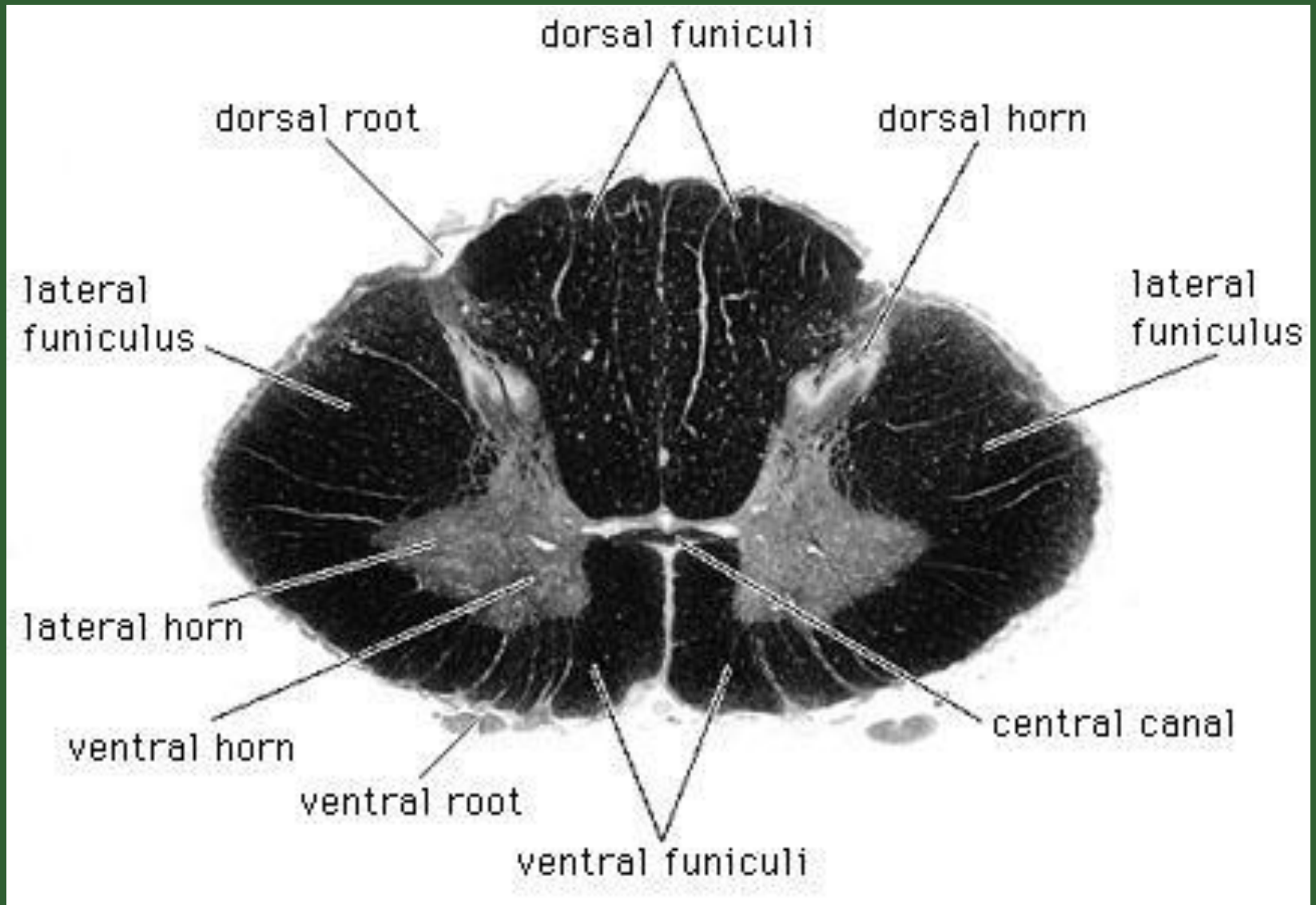


புலன் நரம்பின் கலவுடல் நரம்புத் திரட்டில் காணப்படும்.

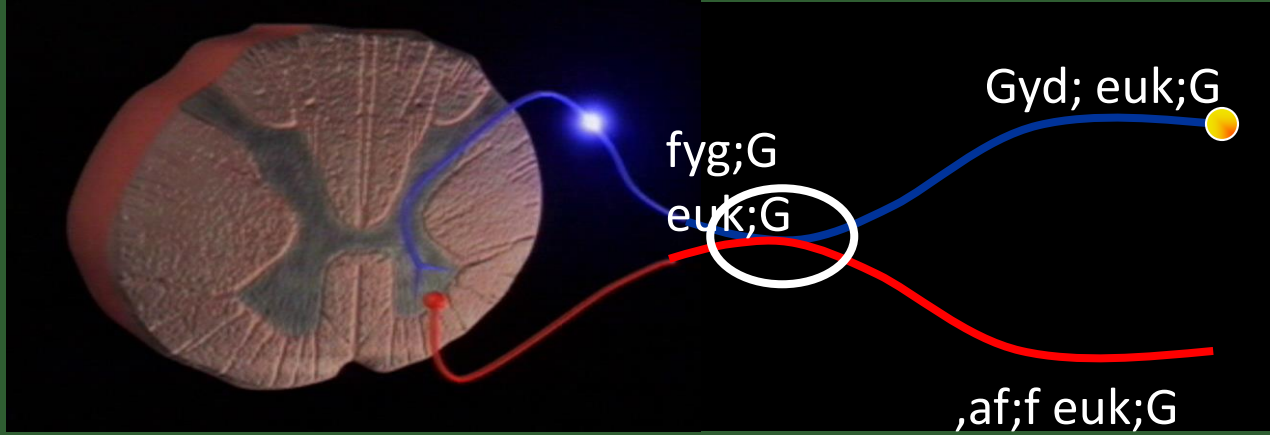
வாங்கியங்களில் இருந்து புலன் நரம்புகள் மூலம் செய்தி முண்ணானை வந்தடையும்.

செய்தியைப் பெற்ற முண்ணான் அதற்கேற்ற விளைவை ஏற்படுத்தக் கூடிய செய்தியை (கணத்தாக்கத்தை) இயக்கநரம்பு மூலம் விளைவு காட்டியை நோக்கி அனுப்பும்.

# முண்ணானி குறுக்கு வெட்டு



# முண்ணானின் அமைப்பை விபரித்தல்



முண்ணானில் இருந்து 31 சோடி முண்ணான் நரம்புகள் ஆரம்பித்து உடல் முழுவதும் பரம்பிக் காணப்படும். இம் முண்ணான் நரம்புகள் கலப்பு நரம்புகள் எனப்படும். காரணம் புலன் நரம்புகளும் இயக்க நரம்புகளும் ஒரு இடத்தில் சந்திப்பதால் ஆகும்.

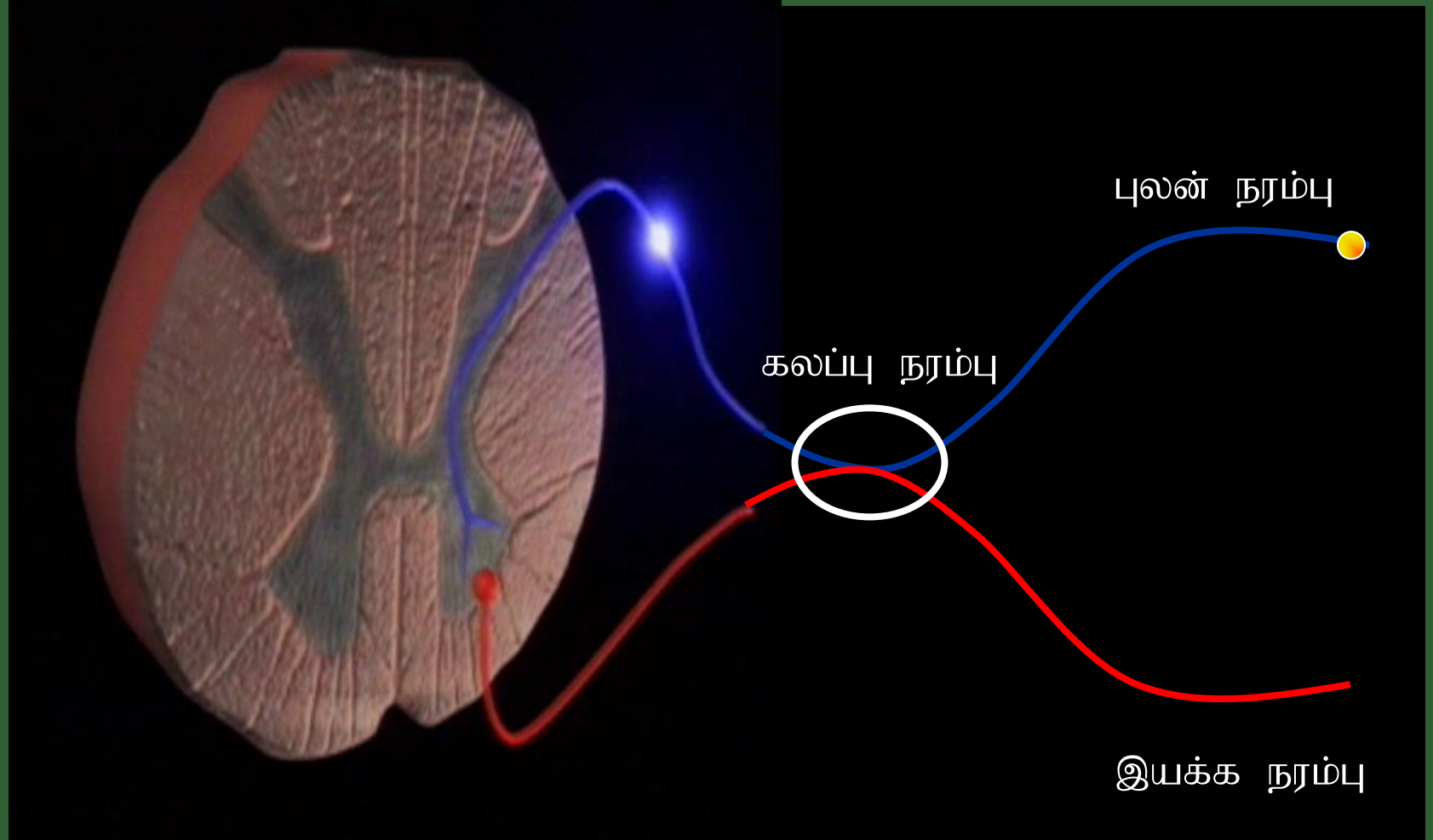
## தெறிவினை

தூண்டல் கிடைக்கப்பெற்று மிகக் குறுகிய நேரத்தில் எம்மை அறியாமலே துலங்கல் காட்டப்படும் செயற்பாடு njwptpid எனப்படும்.

**உதாரணம் :-**

1. காலில் முள்குற்றியவுடன் காலைத் தூக்குதல்.
2. நெருப்புச் சுட்டவுடன் கையை இழுத்தல்.
3. இருமல், தும்மல், குமட்டல், புரைக்கேறுதல் போன்றனவும் தெறிவனைச் செயற்பாடாகும்.

# தெறிவினைச் செயற்பாடு நடைபெறும் பாதை - தெறிவில்



# தன்னாட்சி நரம்புகளின் தொழில்கள்

