

உணர் உறுப்புகள் (Receptors)

ஒரு உணர் வாங்கி ஒரு உணர்வு உறுப்பு ஆகும்.

இது தூண்டல் களைப் பெறுகிறது. எ.கா. கண், காது, மூக்கு, நாக்கு, தோல் போன்றவை.

ஒரு வாங்கி ஒரு சிறப்பு ஒற்றை செல் அல்லது ஒரு செல் ஒரு குழு இருக்கலாம்.

ஒரு செல் வடிவில் இருந்தால் அது **உணர்வு செல்** எனப்படும்.

செல்களின் தொகுதி வடிவில் இருக்கும் போது, அது **உணர்வு உறுப்பு** எனப்படும்.

பார்வை, கேட்டல், தொடுதல், மணம், சுவை ஆகிய ஐம்புலன்களுடன் தொடர்புடையவர்கள் மிகவும் பொதுவான வர்கள்.

இவை பல புலன்களில் சிலமட்டுமே.

பெறப்படும் தூண்டுதல் வகைகளின் அடிப்படையில் ஏற்பிகளை நான்கு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

அவை பின்வருமாறு:

1. கெமோரிசெப்டர்-Chemoreceptors: ஒரு வேதித் தூண்டுதலுக்கு ஏற்ப ஏற்பி வினையாற்றும் போது ஏற்பி கீமோசெப்டர் எனப்படும். வாசனை மற்றும் சுவை உணர்வு உறுப்புகள் chemoreceptors உள்ளன. **எ.கா. நாக்கு மற்றும் மூக்கு.**

2. ஒளிஏற்பி-Photoreceptors: ஏற்பி ஒளியால் தூண்டப்படும்போது, அது ஒளிஏற்பி என அழைக்கப்படுகிறது. **எ.கா. கண்கள்.**

3. மெச்சானோரிசெப்டர்-Mechanoreceptors- ஒரு ஏற்பி இயந்திரத் தூண்டலுக்கு எதிர்வினையாற்றும்போது, அது ஒரு இயந்திர ஏற்பி என அழைக்கப்படுகிறது. ஒலி, தொடுதல், அழுத்தம், உடல் இடப்பெயர்ச்சி போன்றவை இயந்திரத் தூண்டல்களாகும். எ.கா. காது, தோல், ஆண்டெனா, பக்கவாட்டு வரி உணர்வு உறுப்பு, Lorenzini ஆம்புள்ள, முதலியன

4. தெர்மோசெப்டர் (Thermoreceptors): வெப்பநிலையால் ஏற்பி தூண்டப்படும்போது, அது வெப்பச்செப்டர் எனப்படும். எ.கா. தோல்.

ஏற்பிகளின் நிலையை அடிப்படையாகக் கொண்டு அவை மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அவை பின்வருமாறு:

1. வெளிச்செல்லும் காரணிகள்-Exterioreceptors: ஒரு ஏற்பி உடலின் மேற்பரப்பில் அமைந்துள்ள அல்லது வெளிப்புற தூண்டுதலால் தூண்டப்படும் போது, ஏற்பி ஒரு வெளிப்புற ம் என அழைக்கப்படுகிறது.

2. Interoreceptor: ஏற்பி உடலின் உள்ளே அமைந்துள்ள அல்லது உள் தூண்டுதல் தூண்டப்படும் போது, வாங்கி ஒரு interoceptor அழைக்கப்படுகிறது.

3. **உரிமையாளர்-Proprioreceptors:** குறிப்பாக சமநிலை மற்றும் ஒருங்கிணைப்புடன் தொடர்புடைய வாங்கிகள் proprioceptors என அழைக்கப்படுகின்றன. எ.கா. இலவச நரம்பு முடிவு, தசை ஸ்பிடிட்கள்,

2. ஒளிஏற்பி- Photoreceptors

இந்த வாங்கிகள் ஒளி தூண்டல் பெற. கண்கள் முக்கியமான ஒளி ஏற்பிகளாகும்.

கண் ஒளிஏற்பி ஆகும்.

மனிதக் கண் மென்மையான பந்து, கண் உருண்டை; அது சுமார் 1 அங்குல விட்டம்; இது ஆர்பிட் எனப்படும் எலும்புகளின் ஒரு பகுதியில் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

கண் விழியில் மூன்று அடுக்குகள் உள்ளன. அதாவது ஒரு வெளிப்புற ஸ்க்லெரோடிக் கோட் அல்லது ஸ்க்லேரா, ஒரு நடுக் கோராய்டு கோட் மற்றும் ஒரு உட்புற க்ரிடினா.

ஒவ்வொரு கோட்டும் ஒரு குறிப்பிட்ட செயல்பாட்டைக் கொண்டுள்ளது. ஸ்க்லேரா ஒரு கடினமான இழைகாப்ஸ்யூல் ஆகும். இது கண்ணின் வெண்மையாக இருக்கும். இது கண்ணின் வடிவத்தைப் பராமரித்து, பாதுகாக்கிறது. கண் தசைகள் ஸ்க்லேராவின் வெளிப்புறத்துடன் இணைந்துள்ளன.

ஸ்க்லேரா வின் முன்பகுதி வெளிப்புறம் முழுமையாக ஒளிஊடுருவும் தன்மை கொண்டதாகும். இது கருவிழி என அழைக்கப்படுகிறது.

கோராய்டு கோட் என்பது நடு அடுக்கு. இது இரத்த நாளங்கள் மற்றும் ஒரு பிரதிபலிப்பு நிறமி. ஒளிச் சிதறல் ஏற்படாமல் தடுக்கும் ஒளிக் கேடயமாக இந்த நிறமி செயல்படுகிறது. முன்பகுதி சிறு துளையால் இடைமறிக்கப்படுகிறது..

கருவிழியின் வழியாக க்காணப்படும் கோராய்டு பகுதி கருவிழியின் கருவிழியின் வழியாகவும், கருவிழியைச் சுற்றியுள்ள பகுதி கருவிழிப் பகுதி கருவிழிப் பகுதி எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

ஐரிஸ் ஒரு உதரவிதானம் செயல்படுகிறது:

ஒளி மங்கலானபோது, உதரவிதானம் விரிவடைகிறது, இதனால் மாணவர் அளவு விரிவடையும்; இதன் விளைவாக அதிக ஒளி உள்ளே அனுமதிக்கப்படுகிறது. ஒளி பிரகாசமாக இருக்கும் போது, உதரவிதானம் சுருங்குகிறது, இதனால் மாணவர் அளவு குறைகிறது; இதன் விளைவாக குறைந்த ஒளி உள்ளே அனுமதிக்கப்படுகிறது. இரு தொகுதித் தசைகளால், வட்ட மற்றும் ஆரத் தசைகள் விரிவடையும். ஐரிஸ் என்பது சிலிரி உடலுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

மாணவர் லென்சில் ஆக்கிரமிக்கப்பட்ட.

லென்ஸ்: லென்ஸ் படிக்க தெளிவான ஜெல்லி நிரப்பப்பட்ட ஒரு மீள் வெளிப்படையான ரப்பர் பல்பான் உள்ளது. லென்சைச் சுற்றி, சிலியரி

உடலுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள தசைத் தசைத் தசையனுப்புகள் லென்சை ச் சுற்றி வைத்திருக்கும்.

விழிப்படலம்: கண் விழியின் உட்புறஅடுக்கு தான் விழிப்படலம். அது ஒரு தபால் தலையின் தடிமன் பற்றி மற்றும் மிகவும் தடிமனாக இல்லை. இது கோராய்டு பின் பகுதி யின் மூன்றில் இரண்டு பகுதியை க்காட்டுகிறது. இது சிலியரி உடலுக்குப் பின்னால் ஓர செராடா என்ற ஒரு செரேட் எல்லையில் முடிவடைகிறது.

ரெடினாவில் உள்ள சிறப்பு ஒளி உணர் செல்கள், கம்பிமற்றும் கூம்புகள் எனப்படும்.

ராடுகள்: உருளை வடிவில் கூம்புவடிவத்திலும் கூம்புவடிவத்திலும் பிரமிடு வடிவில் இருக்கும். ஒவ்வொரு கண்ணிலும் 100 மில்லியன் ராட்கள் மற்றும் 7 மில்லியன் கூம்புகள் உள்ளன. இந்த ராடுகளில் ரோடோப்சின் என்ற நிறமி உள்ளது. கூம்புகளில் அயோடோப்சின் என்ற மற்றொரு நிறமி உள்ளது.

கூம்புகள்: கூம்புகள் பிரகாசமான ஒளி (பகல் ஒளி) பார்வை, பார்வையின் நிற க்காட்சி, மற்றும் மங்கலான ஒளி பார்வைக்கு கம்பிகளே பொறுப்பு.

கம்பிகளும் கூம்புகளும், விழிப்பகுதியில் செங்குத்தாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன. அவை வெளிப்புறப் பகுதியை (கோராய்டு எதிர்கொள்ளும்) மற்றும் ஒரு உள் பகுதி (விட்ரூஸ் நகைச்சுவைஎதிர்கொள்ளும்) கொண்டுள்ளன. உள் பகுதி நரம்பு இழையுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

ஒவ்வொரு காயின் ஒரு தனி நரம்பு நார் உள்ளது; ஆனால் பல கம்பிகளும் ஒரே நரம்பு இழையுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

அனைத்து நரம்பு இழைகளும் கண்ணின் பின்பகுதியை நோக்கி ஒன்றுசேர்ந்து, கண் பார்வை நரம்பாக விட்டுவிடும்.

இதனால், கம்பிகளின் நரம்பு இழைகள் மற்றும் கூம்புகள் ஒளி நோக்கி இயக்கப்படுகின்றன; ஆனால் கம்பிகளும் கூம்புகளும் ஒளியிலிருந்து விலகி யே இருக்கும். இதன் விளைவாக, தலைகீழ் க்ரிடினா என்று அழைக்கப்படுகிறது.

கண்ணின் பின்முனைப் பகுதியில், லென்சுக்கு நேர் எதிர் திசையில் :போவேயா சென்ட்ரல்என்ற ஒரு காற்றழுத்தம் உள்ளது. போவேயில், கம்பிகள் இல்லை; ஆனால் கூம்புகள் நெருக்கமாக ப்பொதிக்கப்பட்டவை மற்றும் நன்கு வளர்ந்தவை.

கண் நரம்பு வெளியேறும் இடம், கண் பார்வை வட்டு எனப்படும் கிரீமி வெள்ளை டிஸ்க் ஆகும். இப்பகுதியில், கம்பி, கூம்பு கள் இல்லை.

எனவே, இப்பகுதியில் பார்வை எதுவும் இல்லை. எனவே இந்தப் பகுதி குருட்டுப் புள்ளி என அழைக்கப்படுகிறது.

கருவிழிக்கும் கருவிழிக்கும் இடையே உள்ள இடைவெளி முன்அறை எனப்படும். இது நீர் மக்கு என்ற நிணநீர் போன்ற திரவத்தால் நிரப்பப்படுகிறது. லென்சுக்கும், ஐரிஸ் க்கும் இடையே உள்ள இடைவெளி, பின்பகுதி அறை எனப்படுகிறது. முன்அறையும் பின்அறையும் ஒன்றாக கக்வேஸ் அறையாக இருக்கும். இது நகைச்சுவை நிறைந்ததாக உள்ளது.

லென்சின் பின்புறம் உள்ள இடைவெளி விட்டேரிஸ் அறை எனப்படும். அது விட்ரல் நகைச்சுவை நிறைந்தது.

கண், அதன் வெளிப்புறப் பரப்பில், வெண்படலத்தின் மெல்லிய ஒளிஊடுருவும் படலத்தால் பாதுகாக்கப்படுகிறது. வெளிப்புறதோல் மேல் மற்றும் கீழ் இமைகள் மடிப்புகள் என அழைக்கப்படுகிறது. இமைகளுக்கு இமைமுடிகள் என்று முடி கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. மேல் இமைக்கு மேலே புருவம் எனப்படும் முடி உள்ளது. கண் இமைகள் மற்றும் புருவங்கள் தூசி, வியர்வை மற்றும் கண் களின் உணர்திறன் மிக்க மேற்பரப்பு க்கு செல்லவிடாமல் தடுக்க உதவுகின்றன.

கண் ஈரத்தை கண்ணிரால் ஈரமாக்கும்,ecreஇரண்டு சிறப்பு லேக்ரிமுல் சுரப்பிகளின் நீர் போன்ற ஒரு சுரப்பி. கண்ணிமையின் கீழ் ப்பகுதியில் இருந்து கண்ணிமைக்கும் போது கண்ணிமைகள் நாசியில் இருந்து வெளியேறும்.

பார்வை-காட்சி-Vision

பொருள்களின் திறன் பார்வை எனப்படும். ஒளியினால் மட்டுமே பார்வை ஏற்படுத்தப்படுகிறது..

பார்வை என்பது கம்பிகளிலும் கூம்புகளிலும் ஏற்படும் ஒளிவேதியியல் வினையின் விளைவு ஆகும்.

கண்ணின் மீது விழும் ஒளிக்கதிர்கள் பின்வரும் கூறுகளின் வழியாக கடந்து செல்கின்றன:

கருவிழி >கண்மணி > அகுவாஸ் ஹூமர்> லென்ஸ் > விட்ர்யாஸ் ஹூமர்> நரம்பு இழைகள் >நரம்பு தண்டுவடம்-ராடுகள் மற்றும் கூம்புகள்.

லென்ஸ் புற ஊதாக் கதிர்களை வடிகட்டுகிறது.

ஒளி கம்பிகளையும் கூம்புகளையும் தாக்கும்போது நிறமிகளில் ஒளிவேதி வினையை ஏற்படுத்துகிறது. நிறமிகள் பிரிதல்; இது ஒரு உந்துவிசையை உருவாக்குகிறது; இந்த உந்துவிசை பார்வை நரம்பு வழியாக மூளையின் பார்வை த்தூண்டல் களுக்கு செல்கிறது.

மூளையில், உந்துவிசை குறிநீக்கம் செய்யப்பட்டு ஒளி என விளக்கப்படுகிறது. பிரிப்பிநிறமிகள் வைட்டமின் ஏ ஆக

குறைக்கப்படுகின்றன, உடனடியாக நிறமி தொடர்ச்சியான பார்வைக்காக மறுசேர்க்கை செய்யப்படுகிறது.

ஒளிவேதியியல் வினை

ராடிகளின் வெளிப்புறப் பகுதி ரோடோப்சின் கொண்டது. இது குரோமோபுரோட்டினைன் கரோட்டினாய்டு நிறமிஆகும். இது வைட்டமின் ஏ இன் ஒரு வகைக்கெழுஆகும்.

ஒளி கம்பிகளின் மீது விழும்போது, ரோடோப்சின் ஒரு வினாடியில் தொடர்ச்சியான எதிர்வினைகளை மேற்கொள்ளுகிறது. இவ்வினைகள் அனைத்தும் ஒளிவேதி வினையாகும்.

இந்த வினையில் முதலில் ரோடோப்சின் லுமிரோடோப்சின் என்றும், பிறகு மெடார்ஹோடோப்சின் என்றும் மாற்றப்படுகிறது. மீடார்ஹோடோப்சின் பின்னர், இரிடினேனும், ஓப்சின் என்ற பிரிவியாகவும் பிரிக்கப்படுகிறது.

ரோடோப்சின் மற்றும் ஓப்சின் ஆகியவை எதிர்வினையாகும். ரோடோப்சின் வினையில் இருந்து மீளும் வினையாகும். பின்னர், வைட்டமின் ஏ என்ற நொதியின் முன்னிலையில், டைஹைட்ரோஜீனேஸ் என்ற நொதியால், வைட்டமின் ஏ ஆகக் குறைகிறது.

ஒளி> ரோடோப்சின் >லுமிரோடோப்சின்>
மெடார்ஹோடோப்சின்>ரெட்டினை>ஓப்சின்> ஆல்கஹால்-
டிஹைட்ரோஜீனேஸ் > வைட்டமின் A

ரோடோப்சின் அடுத்த பதிலுக்காக உடனடியாக மறுதொகுப்பு செய்யப்பட வேண்டும். ரோடோப்சின் என்ற செயற்கைத் தொகுதி, ரெடினேனிலிருந்து அல்லது வைட்டமின் ஏ விலிருந்து ம் பெறப்படுகிறது. வைட்டமின் ஏ விலிருந்து ஒரு மெதுவான செயல்முறை, ஆனால், விழிப்பியிலிருந்து வரும் ஒரு விரைவான செயல்முறை,

கோனில் உள்ள நிறமி அயோடோப்சின் எனப்படும். ஒளி நகரங்களில் தாக்குகிறது போது, iodopsin லுமி-iopsin பின்னர் metuiopsin மாற்றப்படுகிறது. மெட்ஜியோப்சின், ஒளிப்பிரிவின் மற்றும் ஒளிப்பிரிவினை பிரிக்கப்படுகிறது.

கலர் விஷன் கலர் விஷன் கோன்கள் மூலம் கலர் விஷன். ஹூமனிதன் கண் 160 வெவ்வேறு நிறங்கள் என பாகுபாடு முடியும். சிவப்பு, பச்சை, நீலம் ஆகிய மூன்று முதன்மை நிறங்கள் கலந்து இந்த நிறங்கள் உருவாகின்றன.

பார்வை குறைபாடுகள்

பார்வை affected by குறைபாடு, வைட்டமின்கள் குறைபாடு, கண் நோய்கள் போன்றவை ஏற்படும்.

1. ஹைபர்மெட்ரோபியா அல்லது லாங் சைட்.

2. கிட்டப்பார்வை அல்லது குறுகிய பார்வை.
3. பிரெஸ்பிபியா அல்லது அருகில் புள்ளி.
4. ஆஸ்டிஜிடிஸம் அல்லது கண்புரை
5. மாலைக்கண் நோய்.
6. நிறக்குருடு.

ஒலி உணர் உறுப்புகள்- Phonoreceptors

- Phonoreceptors ஒலி அதிர்வுகளை பெறும். காதுகள் தான் முக்கியமான ஃபோனோகிராப்.
- காது என்பது இரண்டு புலன்களின் இருக்கை, அதாவது கேட்டல் மற்றும் சமநிலை.
- மனிதகாதுக்கு **வெளிப்புற காது, நடுகாது மற்றும் உள் காது** என மூன்று பிரிவுகள் உள்ளன.
- **வெளிப்புற காது** பின்னா மற்றும் வெளிப்புற செவிப்பீரியங்கள் உள்ளது.
- வெளிப்புறக் காது நடுக் காதில் இருந்து **டிம்பானிக் சவ்வு அல்லது காது டிரம்** எனப்படும் சவ்வினால்பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.
- நடுக்காது, **டிம்பனிக் குழி எனப்படும் குழி**, இது ஒரு **யூஸ்டாச்சியன் குழாய்** வழியாக **வழியாக** த்தசெவித் துளையைதொடர்புகொள்ளும்.
- டிம்பானிய குழி மூன்று கார் ஓஸ்சிக்கிள்கள் உள்ளன, ymgyon இருந்து ஒரு தொடர் ஏற்பாடு, மெம்பரேன் இருந்து உள் காது நோக்கி malleus (சுத்தியல்), இன்கஸ் (anvil) மற்றும் ஸ்டேப்ஸ்.
- நடுக்கார் இரண்டு துளைகள் வழியாக உட்புற காரை தொடர்பு கொள்ளும். அவை ஃபெனெஸ்ரா ஓவலிஸ் மற்றும் ஃபெனெஸ்ரா ரோட்டன்டா ஆகிய இரண்டு துளைகளும், அவை இரண்டும் சவ்வுகளால்பாதுகாக்கப்படுகின்றன.
- உள் காது, எலும்பு லாபிரின்த் எனப்படும். இது பின்வரும் கட்டமைப்புகளைக் கொண்டுள்ளது: utricule, sacculus, சுழல் சுருள் கள் மற்றும் 3 அரை வட்ட க்கால்வாய்கள்.
- மெம்பரனேஸ் லேபிரின்த் என்டோலிம்ப் எனப்படும் திரவத்தால் நிரப்பப்படுகிறது. மெம்பரனஸ் மற்றும் எலும்பு லாபிரின்த் இடையே உள்ள இடைவெளி பெரிலிம்ப் ஆல் நிரப்பப்படுகிறது.

காக்லியா

- காக்லியா உள் காரின் ஒரு பகுதியாகும். இதன் நத்தை போன்ற சுழல் வடிவம் (காக்லியா (L) = நத்தை) என்பதால் இது காக்லியா என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது ஒரு கைக்கடிகார ஊற்று போல சுருள் சுருள் கொண்ட ஒரு சவ்வுக் குழாய். அது எலும்புத் துகள்களுக்குள் இருக்கும். மெம்பரனேஸ் காக்லியா, பெரிலிம்ப்

என்ற திரவத்தால் எலும்பு லேபிரிந்த பகுதியிலிருந்து பிரிக்கப்படுகிறது.

- உண்மையில் காக்லியா மூன்று குழாய்கள். மேல் ஸ்கேலா வெஸ்டிபுலி அல்லது வெஸ்டிபுலர் கால்வாய், நடு ஸ்காலா ஊடகம் அல்லது நடுக்கால்வாய் மற்றும் கீழ் ஸ்கேலா டிம்பானி அல்லது டிம்பானிக் கால்வாய் ஆகியவை மூன்று குழல்களாகும்.
- ஸ்கேலா வெஸ்டிபுலி மற்றும் ஸ்கேலா மீடியா ஆகியவை ரெய்ஸ்னர் சவ்வு எனப்படும் சவ்வினால் பிரிக்கப்படுகின்றன. ஸ்கேலா மீடியா மற்றும் ஸ்கேலா டிம்பானி ஆகியவை மற்றொரு சவ்வினால் பிரிக்கப்படுகின்றன.
- ஸ்கேலா வெஸ்டிபுலி மற்றும் ஸ்கேலா டிம்பானி ஆகியவை பெரிலிம்ப் நிரப்பப்பட்டுள்ளன. ஆனால் ஸ்கேலா மீடியா எண்டோலிம்ப் நிறைந்துள்ளது. ஸ்கேலா வெஸ்டிபுலி மற்றும் ஸ்காலா டிம்பானி ஆகியவை காக்லியாவின் கடைசி முனையில் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்டுள்ளன.
- காசலியின் பேசிலாமுடிவில், ஸ்கேலா வெஸ்டிபுலி நடுக் கார் மூலம், ஓவல் சன்னல் எனப்படும் நீள்வட்டப்படலம் வழியாக தொடர்பு கொள்ளும். அதே போல ஸ்கேலா டிம்பானி கார், வட்ட ஜன்னல் எனப்படும் மற்றொரு மெம்பரேன் வழியாக நடுத்தர காரூக்கு தகவல் பரிமாற்றம் செய்து கொள்ளும்.
- ஒலி அதிர்வுகளைப் பெற்றவுடன், ஓவல் சன்னல் சவ்விற்கு எதிராக ஒலி அலைகள் ஒலி யலைகள், காக்லியாவின் நீளத்தை கடந்து, பின் கீழ்க் கால்வாய் அடியில் அமைந்துள்ள வட்டமான சவ்விற்கு மீண்டும் செல்கின்றன. ஓவல் சாளரம் உள்ளே நகரும்போது, வட்ட சாளரம் வெளியே நகர்ந்து, அழுத்தம் சமமாக இருக்கும்.

கார்டியின் உறுப்பு

- கார்டியின் உறுப்பு தான் உண்மையான கேட்கும் உறுப்பு. இது ஒரு சிக்கலான உணர்வு அமைப்பு. இது ஸ்கேலா ஊடகத்தின் உள்ளே உள்ள பேசிலாசவ்வு மீது அமைந்துள்ளது. இது காச்சியாவில் உள்ள பேசில் சவ்வுமூன்றரை த்விஸ்ட்கள்.
- கோர்டியின் உறுப்பு பின்வரும் கட்டமைப்புகளைக் கொண்டுள்ளது:

1. முடி செல்கள்
2. பேசில் சவ்வு
3. துணை செல்கள்
4. காக்லியர் நரம்பு
5. டெக்டார்டியல் சவ்வு

- கார்டியின் உறுப்பு சுமார் 23,500 முடி செல்களைக் கொண்டுள்ளது. முடி செல்லின் ஒரு முனை பேசிலார் சவ்வுடன்

இணைக்கப்பட்டுள்ளது, மறுமுனை ஸ்கேலா ஊடகத்தில் கருக்கொண்டிருக்கிறது. முடி செல்களின் முடிகளின் முடிகள் உணர்ச்சி முடிகளை உடையவை.

- ஒவ்வொரு முடி செல் சுமார் 20 உணர்ச்சி முடிகள். முடி செல்களின் நுனிகள் செவிநரம்பு நரம்பு இழைகளுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.
- முடி செல்களுக்கு இடையே, துணை செல்கள் உள்ளன. இவர்களுக்கு உணர்ச்சி முடிகள் கிடையாது. இவை முடிசெல்களுக்கு ஊட்டச்சத்து மற்றும் உடல் ரீதியான ஆதரவை வழங்குகிறது.
- முடி செல்களில் ஒரு நார் மற்றும் ஜெலட்டினஸ் திசு உள்ளது. இந்த திசு டெக்டார்டியல் சவ்வு என அழைக்கப்படுகிறது. சவ்வின் உள் முனை ஸ்கேலா ஊடகத்தின் உட்புற ச்சுவரில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது, மேலும் முடி செல்களின் மீது வெளிப்புறம் ஸ்கேலா ஊடகத்தில் சுதந்திரமாக ப்ரொஜெக்ட் செய்யப்படுகிறது.
- டெக்டார்டியல் சவ்வின் வெளிப்புற விளிம்பு, ஒரு வலுவான திடமான தகடு வடிவில் உள்ளது. ரெட்டிகுலர் லேமினா, கார்டியின் தண்டுகள் என அழைக்கப்படும் இரண்டு உறுதியான தூண்களால் தாங்கப்படுகிறது, இவை முடி செல்கள் மற்றும் துணை செல்களுடன் இணைந்து பேசிலார் சவ்வில் நங்கூரம் செய்யப்படுகின்றன. சில துணை செல்கள் இந்த reticular lamina குஷன்.

கேட்டல் பொறிமுறை

- அது ஒலி அதிர்வுகளை பெறுகிறது மற்றும் கேட்டல் நிறுவப்பட்டது.
- கார்டியின் உறுப்பு செவிப்பகுதி.
- ஒலி அலைகளின் பத்தி பன்னா ஒலி அலைகளை வெளிப்புறக் காதுகளுக்கு அனுப்புகிறது.
- ஒலி யானது டிம்பானிய சவ்வை தாக்கும்போது, சவ்வு அதிர்வதாக்குகிறது.
- இந்த அதிர்வுகள் செவித் துளைகள் மூலம் கடத்தப்படுகின்றன. காது ஓவல் ஜன்னலை அடையும் போது, ஓவல் ஜன்னல் சவ்வு உள்நோக்கி தள்ளப்படுகிறது. இது ஸ்கேலா வெஸ்டிபுலியின் பெரிலிம்பு மீது அழுத்தத்தை ஏற்படுத்துகிறது. மேலும், அலைகள் காக்கலியாவின் நீளத்தை, தூரமுனையில் சுற்றி ஸ்காலா டிம்பானியின் பெரிலிம்பு வழியாக ச்செல்கின்றன. ஸ்கேலா டிம்பானியின் பெரிலிம்பு பகுதியில், அதிர்வுகள் காக்கலியாவின்

அடிப்பகுதியை நோக்கி நகருகிறது. இதனால் சுற்று ஜன்னல் வெளிப்புறமாக இருக்கும்.

- இந்த திரவத்தின் விளைவாக அதிர்வுகள், பேசிலாசவ்வு மேல் நோக்கி அல்லது கீழ்நோக்கி ப்பல்ஸ். பேசிலாசவ்வு ப்பல்ஸ் போது, Corti இன் தண்டுகள் ராக் மற்றும் கடினமான டெக்டார்னல் சவ்வுக்கு கடத்துகிறது.
- துளசிச் சவ்வு மற்றும் டெக்டார்சவ் வால் ஏற்படும் செயல்பாடு முடி செல்களின் உணர்ச்சி முடிகளை வளைக்கிறது. ஒரு திசையில் முடிகளை வளைத்தால் செல், ரிசெப்டர் மின்னழுத்தம் ஏற்படும். அதே போல எதிர் திசையில் வளைக்கும் போது ஏற்பி செல் அதிக முனைகிறது.
- இதனால், செவிப்புலநரம்புகளின் வழியே மூளைக்குச்செல்லும் செயல் திறன்கள் முடி செல்கள் உருவாக்கவும், காது கேட்கும் திறன் பாதிக்கப்படுகிறது.

கேட்டல் குறைபாடுகள்

கேட்கும் திறன் குறைபாட்டால் காது கேளாமை ஏற்படுகிறது. காது செவிடானது இரண்டு வகைப்படும். அவை கடத்தும் செவிட்மற்றும் நரம்பு செவிட்டு த்தன்மை.

1. கடத்தும் திறன்ற காதுகள்- conductive deafness: இதற்கு வெளிகாது அல்லது நடுகாது வழியாக ஒலியலைகள் கடத்துவதில் உள்ள குறைபாடுகாரணமாக ஏற்படுகிறது. சில நேரங்களில் காது ஒலிகள் குறைபாடுடையவை, எனவே ஒலி உள் காதுக்கு கடத்தப்படாது.

2. நரம்பு செவிட் காதுகள் Nervous deafness: இது கார்டி யின் உறுப்பு களின் செயல்பாடு இழப்பாலும், செவிநரம்பில் ஏற்படும் தூண்டல்களின் பரிமாற்றத்தில் உள்ள அசாதாரணத்தன்மையின் காரணமாகவும் ஏற்படுகிறது.

இந்த செவிட்டு த்தன்மை பரம்பரை அல்லது பெறப்பட்ட இருக்கலாம். காது கேட்கும் திறன் தொற்று, இடி போன்ற சத்தங்கள் போன்றவை ஏற்படும்.

ஆம்புல்லா லோரென்சியின் சமநிலை-Ampulla lorenzi:

- காது செவிட்டன்கூடுதலாக, காது சமநிலை அல்லது சமநிலை பராமரிக்கிறது. இது உள் காது வெஸ்டிபுலார் கூறு மூலம் செய்யப்படுகிறது. இது மூன்று அரைவட்ட க்கால்வாய், யுட்ரிக்கல் மற்றும் சாக்குலச ஆகிய மூன்று கால்வாகளால் உருவாக்கப்படுகிறது.
- ஒவ்வொரு அரைவட்டக் கால்வாய்களின் ஒரு முனையும் ஆம்புல்லா என்ற ஒரு கட்டியாக வீங்கியநிலையில் இருக்கும். ஆம்புள்ள, உட்ரிக்கல் மற்றும் சாக்குலஸின் உள் புறணியில்,

ஆம்புல்லாமற்றும் சாக்குலஸில் உள்ள மெக்குலா வில் உள்ள கிரிஸ்டா எனப்படும் உணர்வுப்பகுதி உள்ளது.

- இந்த க்ரிஸ்டா, உணர்ச்சி முடிகளைக் கொண்ட உணர்ச்சி செல்களின் ஒரு தொகுதியாக உருவாக்கப்படுகிறது. உணர்ச்சி முடிகள் கூபுலா எனப்படும் ஒரு டோம் வடிவ ஜெலட்டினஸ் கோப்பையில் பதிக்கப்பட்டுள்ளன.
- அரைவட்டக் கால்வாய்கள் தலையின் அசைவுகளுக்கு உணர்திறன் கொண்டவை. அரைவட்டக் கால்வாய்களில் உள்ள திரவத்தின் நிலைமத்தால், கபுலானது தலை நகரும் திசைக்கு நேர் எதிர் திசையில் திசைதிருப்பப்படுகிறது. இது உணர்ச்சி செல்களில் இயந்திர ரீதியான திரிபு களை ஏற்படுத்துகிறது, இதனால் அவை நரம்புகளில் தூண்டல்களை ஏற்படுத்துகிறது.
- மாக்குலாவின் உணர்ச்சி முடிகள் கால்சியம் கார்பனேட் என்ற உட்கருப்பில் உட்பொதிக்கப்பட்டுள்ளன. தலையின் நிலையைப் பொறுத்து, ஒடோலித் மீது ஈர்ப்பு விசை மாறுபடும்.
- இதனால் ஏற்படும் உணர்ச்சி செல்களின் பல்வேறு விலகல் கள், அஃப்ரன்ட் நரம்பு இழைகளில் இருந்து வெளியேறும் தூண்டல்களின் அமைப்பைப் பாதிக்கின்றன. எனவே, உட்ரிக்கல் மற்றும் சாக்குலசு ஆகியவை தலையின் நிலை பற்றிய தகவல்களைத் தருகின்றன.