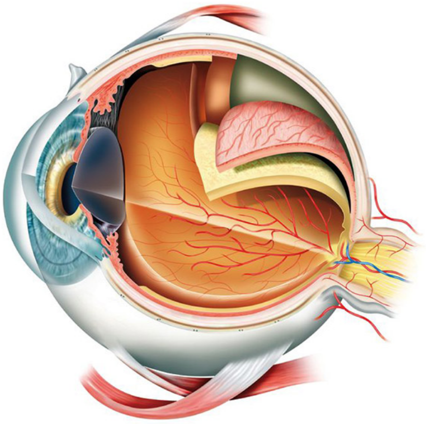
Written by - அகணி சுரேஸ் (சி.அ.சுரேஸ் B.Sc.Eng., MSC in Computing) -
Saturday, 24 September 2016 04:56 - Last Updated Sunday, 09 October 2016 06:20



வளியே உள ள ஒளியை உணர வதற கு உதவும ஓர உறுப பாகக கண உள ளது. மனிதர களின கண கள முப பரிமாணப படிமத தைக காண உதவுகின றன. ஐம புலன களில ஒன றான பார த தலுக கு உதவுவது கண . நமது உடலில உள ள கண ணின தொழிற பாடு எவ வாறுள ளது என பதையும , அதன தொழிற பாடு எவ வாறாக ஓர நிழற படக கருவியோடு ஒப பீ டு சய யப படுகின றது என பதையும பற றி எமது கல வியில விஞ ஞானப பாடங கள ஊடாகவும , இயற பியல போன ற உயர தரப பாடங கள ஊடாகவும படித திருக கின றோம . ஒளியின உதவியுடன படம பிடிக கப படும பொருட களின உருவம மனதில பதிவுசய யப பட டு மளையால உணரப படுகின றது. கண ணில உள ள பல பாகங கள இணைந து இதனைச சாத தியமாக குகின றன. விம பத தை அல லது பிம பத தை தக கி வதை திருப பது விழிப படலம (Comea) ஆகும . கண ணில உள ள கண மணிக குள ஒளிக கதிர கள திசமைாற றி கண மணிக குப பின னால உள ள குவி ஆடியைச சனெ றடகைின றன. விழித திரை அல லது ஒளிமின மாற றி (Retina) எனப படும பாகம தலகைீ ழ உருவத தைப பதிக கின றது. பதிக கப படும இந த உருவம மளகைக குள மின விசகைளாகச சலெுத தப பட டு விருத தி சய யப படுகின றது. கண இமகைள கண களின மறே பரப பில வீ சப படும காற றின திசயைதைத திருப பிப பாதுகாப பு அளிப பதாக ஆய வுத தகவல கள தரிவிக கின றன. புலன உணர வு தொடர பான விடயங களதைத தொழிற படுத தும நரம புத தொகுதியின பகுதிகளை இணைத து உணர வுத தொகுதி (Sensory System) என று அழகைக கப படுகின றது. பார த தல , கடேட டல , தொட டுணர தல , சுவதைத தல , முகர தல ஆகிய ஐம புலன களும உணர வுத தொகுதியால உணரப படுகின றன. கண ணால பார க கக கடியவற றை உணரப படக கடிய பகுதி ஏற புப புலம (Receptive field) எனப படும . கண ணும

பார்வைக்குரிய புலன் உணர்வுத் தொகுதியின் முக்கியமான உறுப்பாகவே கருதப்படுகின்றது.

குருட்டுத்தன்மை (Blindness) என்பது உடல் அல்லது நரம்புப் பாதிப்பினால் ஏற்படும் பார்வை உணர்வுக் குறைவு ஆகும். வடிவங்களை, எழுத்துக்களை, பார்க்கக் கூடிய ஒளியை முற்றாக உணரமுடியாத நிலையாகக் குருட்டுத்தன்மை உள்ளது. மருத்துவரீதியாக ஒளியுணர்வுத்தன்மை (No light Perception) என்றும் சட்டரீதியாக சட்டக் குருட்டுத் தன்மை(Legal Blindness) என்றும் குருட்டுத்தன்மை விபரிக்கப்படுகின்றது. பார்வைக் கூர்மையின் அளவு 20/200 அல்லது 6/60 இனைவிடக் குறைவாக இருத்தலை குருட்டுத் தன்மையாகக் கொள்ளப்படுகின்றது. சாதாரண பார்வை கொண்ட ஒருவர் 200 அடி (60 மீற்றர்) தொலைவில் இருந்து பார்க்கக்கூடியதை சட்டக் குருட்டுத்தன்மை கொண்டவர் 20 அடி (6 மீற்றர்) தூரத்தில் இருந்தே தெளிவாகப் பார்க்க முடியும் என்பதே இதன் விளக்கம் ஆகும். பார்வைப் புலம் (Visual Field) 180 பாகைக்குப் பதிலாக 20 பாகைக்குள் கொண்டிருக்கும் ஒருவரும் குருட்டுத் தன்மை உள்ள ஒரு மாற்றுத் திறனாளர் ஆகக் கருதப்படுகின்றார்.

கண் மருத்துவத்தில் இசுநெல்லின் கண் அட்டவணை (Snellen Eye Chart) பார்வைத் திறனைப் (Visual acuity)பரிசோதிப்பதற்கு கண் பரிசோதனை (Eye Exam) பயன்படுத்தப்படுகின்றது. இது அதிக ஒப்புமையுடைய எழுத்துக்களும், எண்களும் கொண்ட அட்டவணை. ஒரு தனிமனிதன் அதிக பட்சமாக 25 அடித் தொலைவில் பார்க்க முடிகின்றது. பெரும்பாலானவர்கள் அதே பொருளை 40 அடித் தொலைவில் காண முடிகிறதெனில் பார்வைத் திறன் 25/40 ஆகும். இதன் கருத்து பெரும்பாலான மக்களால் 40 அடித் தொலைவில் தெளிவாகப் பார்க்கும் பொருள் 25 அடித் தொலைவில் இந்த மனிதரால் காணமுடிகின்றது என்பதாகும்.

கண்புரை (Cataract) என்பது கண் வில்லையில் (lens) ஒளி ஊடுருவுதல் தன்மையைக் குறைக்கும் ஒரு நிலை. இயல்பு நிலையில் இருந்து மாற்றமடைந்த ஒருவிதப் புரதத்தில் ஆனவை. கண்புரை என்றால் கண்ணில் திரை ஏற்பட்டுள்ளது என்றும் கூறப்படுவதுண்டு. திரை என்பது இங்கு தோலில் ஏற்படும் சுருக்கத்தைக் குறிக்கின்றது. வயது சென்றவர்களில் ஏற்படும் கண்புரை ஒளிபுகாத்தன்மையுடன் ஆரம்பித்து முற்றாக ஒளிபுகா வண்ணம் ஏற்படும் சுருக்கம் ஆக உள்ளது. மார்காக்னிய கண்புரை (Margagnian Cataract) என்பது கண்வில்லையின் புறப்பகுதி (cortex) பால்போன்ற திரவமாக மாறித் தடிப்பை ஏற்படுத்துவதைக் குறிக்கின்றது. இதனால் கண்வில்லையின் உறை உடைபடலாம். சரியான முறையில் சிகிச்சை அளிக்கப்படாவிட்டால் குளுகோமா என்ற கண்நோய் உருவாகலாம்.

கிட்டப் பார்வை (மையோபியா Myopia) என்பது கண்வில்லையின் புறவளைவுப் பகுதி அதிகரிப்பதனாலும், கண்கோளம் நீட்சியுறுவதாலும் ஏற்படுகின்றது. உட்செல்லும் ஒளிக்கதிர்கள் தேவைக்கு அதிகமாகச் சிதறலடையும் பொழுது ஒளிக்கதிர் விழித்திரைக்கு முன்னாலேயே குவிக்கப்படுகின்றது. இதனால் பிம்பம் தெளிவற்றதாக

உணரப்படுகின்றது. இது கிட்டப்பார்வை எனப்படும். இந்தக் குறைபாட்டுக்குக் குழிவில்லைகள் கொண்ட மூக்குக் கண்ணாடிகள், தொடுவில்லைகள் (Contact Lenses) போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தி நிவர்த்தி செய்யலாம். சீரொளி(Laser Light) மூலம் குறுதிருத்தும் அறுவையும் செய்து கொள்ளலாம். சீரொளி என்பது சிறப்பான பண்புகளைக் கொண்ட ஒளியாகும். இது ஏனைய ஒளிக்கதிர்கள் போலன்றி ஒரே அலைநீளம் கொண்டவையாக இருப்பதால் அலைமுகங்கள் ஒன்றாக ஒத்தியங்கக் கூடியவை.
எட்டப்பார்வை அல்லது தூரப்பார்வை (Hyperopia)) என்பது விழிக்கோளம் அல்லது விழிவில்லை செம்மையாக இல்லாமையால் உருவாகின்றது. இதனைத் தூரப்பார்வை (longsightedness or hypermetropia) என்றும் கூறுவர். இந்தக் குறைபாடு உள்ளவர்க்குப் பொருளின் படிமம் விழித்திரைக்குப் பின்னால் உள்ளதொரு புள்ளியில் குவியப்பட்டு தெரியும். இதனையும் குவிவுவில்லைகள் கொண்ட மூக்குக் கண்ணாடிகள் அல்லது தொடுவில்லைகள் மூலம் சரி செய்யலாம்.

மூப்புப்பார்வை (Presbyopia) அல்லது சாளேசுவரம் என்பது விழியின் அண்மைப் பார்வைக்கான குவிமையத் தன்மை ஆற்றலானது வயது முதிர்ச்சியால் பாதிக்கப்படுவதால் ஏற்படும் குறைபாடாகும். இந்தக் குறைபாடு ஏற்படுவதற்கான முக்கிய காரணிகளாகக் கண்வில்லை மீட்சித் தன்மையை இழத்தல், கண்வில்லையின் அளவு பெரிதாகிக் கடினமாதல், கண்வில்லையின் வடிவத்தை மாற்றியமைக்கும் பிசிர்த்தசை வலுவிழத்தல் போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

புள்ளிக்குவியமில் குறை (Astigmatism) என்பது விழிவெண்படலம் அல்லது வில்லையின் மேற்பரப்பு ஒழுங்கற்றதாகவோ அல்லது வீக்கமான துருத்தமாகவோ காணப்படுவதால் ஏற்படும் குறைபாடாகும். இந்தக் குறைபாட்டால் கண்ணின் ஒரு பகுதியில் ஒளிச்சிதறல் அதிகமாக அல்லது குறைவாக ஏற்படுகின்றது. இதனால் விம்பங்கள் சரியாகக் குவிக்கப்படுவதில்லை. பொருளின் ஒரு பகுதியில் இருந்து வரும் ஒளிக்கதிர்கள் விழித்திரைக்கு முன்னாலும் மறு பகுதியில் இருந்து வரும் ஒளிக்கதிர்கள் விழித்திரைக்குப் பின்னாலும் குவிக்கப்படுகின்றன. இந்தக் குறைபாட்டினை கண்ணுக்கு முன் உருளைவில்லை வைத்துச் சரிசெய்து கொள்ளலாம். உருளைவில்லையின் புறப்பகுதியின் வளைப்பகுதி மாறுபட்டுக் காணப்படுவதால் இந்தக்குறைபாட்டைச் சரிசெய்து கொள்கின்றது.

விழித்திரை விலகல் (Retinal detachment)) என்பது கண்ணில் ஏற்படும் பாதிப்பாகும். விழித்திரையானது உட்சுவரில் இருந்து உரிவதால் இந்தப் பாதிப்பு ஏற்படுகின்றது. இந்தப் பாதிப்பிற்கு உடனடியாகச் சிகிச்சை செய்யப்படாவிட்டால் பார்வையிழப்பு ஏற்படலாம். விழித்திரையில் சிறுதுளை ஏற்பட்டால் அல்லது கிழிந்தால் விழித்திரை விலக நேரிடும். இந்த இடைவெளியூடாக நீர்மம் விழித்திரைக்குக் கீழே கசிவதால் கண்சுவருடன் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும் தொடுப்பு நலிவடைந்து விழித்திரை உரிகின்றது. இதனால் விலகிய விழித்திரையில் உள்வரும் ஒளிக்கதிர்களில் இருந்து தெளிவான படத்தைப் பெறமுடியாது. நீர்மம் என்பது நீர் வடிவில் உள்ள ஒரு பொருளைக் குறிக்கின்றது.
மாறுகண் என்ற குறைபாட்டை சோம்பேறிக் கண்நோய் என்றும் அழைப்பர். இந்தக் குறைபாட்டைச் சிறுவயதிலேயே சரிசெய்ய வேண்டும் எனக் கூறப்படுகின்றது. வயது வந்த பின்பு இந்தக் குறைபாட்டைச் சரிசெய்வதானால் மிகவும் செலவுமிக்க ஒப்பனைச் சத்திரசிகிச்சை (Cosmetic Surgery) முறையையே நாடவேண்டியிருக்கும். இந்தக் குறைபாட்டிற்கான அறிகுறியிருந்தால் உடனடியாகக் கண் வைத்தியரைப் பார்க்க

வேண்டும். இந்தக் குறைபாடு இரண்டு கண்களும் ஒரே திசையில் ஓரிடத்தைப் பார்க்க முடியாத தன்மையைக் குறிக்கின்றது. கண் விழியின் அசைவைச் செயற்படுத்தும் தசைநார்களின் குறைபாடே ஓரக் கண் பார்வையைக் கொடுக்கின்றன.
முதிர் வளையம் அல்லது கருவிழிப்படல முதிர் வளையம் (Arcus senilis corneae) என்பது வெண்மையான அல்லது சாம்பல் நிறம் கொண்ட ஒளிபுகாத வளையம் கருவிழிப்படலத்தைச் சுற்றிக் காணப்படுவதால் ஏற்படும் குறைபாட்டைக் குறிக்கும். இந்த வளையம் சிறுவயதில் காணப்பட்டுப் பின்னர் மறைந்து விடும். இது பொதுவாக 60 வயதிற்கு மேற்பட்டவர்களில் காணப்படுகின்றது. குருதியில் அதிகமான கொழுப்பு அல்லது சீனித்தன்மை இருப்பவர்களுக்கு அதிகமாக ஏற்படலாம். இது கருவிழிப்படலத்தினைச் சுற்றிக் கொழுப்புப் படிவதால் ஏற்படுகின்றது.

மஞ்சள் காமாலை நோய் குருதியில் பிலிருபின் அளவு அதிகரிப்பதால் ஏற்படும் சீதச்சவ்வு, விழிவெண்படலத்தின் மேல்பகுதியில் உள்ள கண் சவ்வு, தோல் பகுதிகள் மஞ்சள் நிறமடைதலைக் குறிக்கும்.

பனிக்குருடு(snow blindness) என்பது பனிபடர்ந்த பகுதிகளில் பனியால் எதிரொளிக்கப்படும் புற ஊதாக் கதிர்களை (UV Rays) வெற்றுக் கண்களால் பார்ப்பதால் ஏற்படும் பாதிப்பைக் குறிக்கின்றது. கண்வலி, கண் எரிச்சல், கண்ணீர் வழிதல், கண் கூசுதல் போன்றவை இதற்கான அறிகுறிகள் ஆகும்.

நீண்ட நேரம் கணினி பாவிப்பதால் கணினிப் பார்வை நோய்த் தொகுப்பு எனப்படும் தற்காலிக பாதிப்பு ஏற்படும். இதனால் தலைவலி, மங்கலான பார்வை, கண் சிவப்படைதல், கண் சோர்வு, கண்ணயர்ச்சி, உலர் கண் (dry eye) போன்ற அறிகுறிகள் ஏற்படும்.

கண் அழுத்த நோய் (Glucoma) என்பது பார்வை நரம்பு சேதமடைவதால் ஏற்படுகின்றது. இந்த நோயால் கண் தனது முந்தைய நிலைக்குத் திரும்ப முடியாதவாறு பாதிப்பை ஏற்படுத்தி விடுவதோடு முற்றான பார்வையிழப்பையும் ஏற்படுத்தக் கூடியது. இந்த நோயினைத் திறந்த கோண கண் அழுத்த நோய், மூடிய கோண கண் அழுத்த நோய் என இருவகைப்படுத்துவர். மூடிய கோண கண் அழுத்த நோய் திடீரென ஏற்பட்டுப் பார்வை இழப்பைச் சடுதியாக ஏற்படுத்த வல்லது. திறந்த கோண கண் அழுத்த நோய் படிப்படியாகப் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும்.

விழிப்புலனற்றவர்கள் அல்லது பாரிய பார்வைக் குறைபாடு உள்ளவர்கள் பயன்படுத்தும் ஒரு ஏதனமாக வெள்ளைப் பிரம்பு (white cane) விளங்குகின்றது. விழிப்புலனற்றவர்களின் ஒளிவிளக்காகவும், ஊன்றுகோலாகவும், அடையாளச் சின்னமாகவும் வெள்ளைப் பிரம்பு உள்ளது. 1964ஆம் ஆண்டிலிருந்து அக்டோபர் 15ம் திகதியை சர்வதேச ரீதியில் வெண்பிரம்பு பாதுகாப்பு நாளாகக் கடைப்பிடிக்கப்படுகின்றது. பிரிஸ்ரலைச் சேர்ந்த ஜேம்ஸ் பிக்ஸ் என்பவரால் 1921ஆம் ஆண்டு வெள்ளைப் பிரம்பு கண்டுபிடிக்கப்பட்டதாகக் கருதப்படுகின்றது. ஒரு விபத்தினால் பார்வையை இழந்த ஜேம்ஸ் பிக்ஸ் வீதியில் செல்லும் வாகனங்களில் இருந்து தன்னைப் பாதுகாப்பதற்கு வெள்ளை நிறம் பூசப்பட்ட தடியைப் பயன்படுத்திக் கொண்டாராம். பத்து வருடங்களின் பின்பு வெள்ளைப் பிரம்புப் பாவனை உறுதிப்படுத்தப்பட்டது. இரண்டாவது உலக யுத்தத்திற்குப் பின்னர் இதன் தொழில்நுட்பம் அதிகரிக்கப்பட்டது. கலாநிதி ரிச்சார்ட் கூவர் நீளமான வெள்ளைப் பிரம்பை உருவாக்கினார்.

1931ஆம் ஆண்டில் முரேல் குறூக், ரோசமன்ட் பொண்ட் என்ற இரண்டு பிரித்தானியப் பெண்களால் முதன் முதலில் நான்கு வழிகாட்டு நாய்களுக்கான(Guide Dogs) பயிற்சி வழங்கப்பட்டதாகக் கூறப்படுகின்றது. 16ஆம் நூற்றாண்டு ஆங்கில இலக்கியங்களில் வழிகாட்டு நாய்கள் பற்றிக் கூறப்பட்டிருப்பதால் முன்பே பயன்படுத்தப்பட்டிருக்கலாம் எனக் கருதப்படுகின்றது. வழிகாட்டு நாய்கள் பார்வையற்றவர்களின் வழிகாட்டிகளாக இன்றும் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

பிரான்சு நாட்டில் 1800ஆம் ஆண்டளவில் நெப்போலியனின் படையில் கடமை புரிந்த சார்ள்ஸ் பாபியர் என்ற இராணுவ வீரர் இரவுநேரத்தில் இராணுவ வீரர்களால் பாதுகாப்பாகப் பயன்படுத்தக் கூடிய “இரவு எழுத்து (night writing) என்னும் குறியீட்டு முறையைக் கண்டு பிடித்திருந்தார். இரவு வேளைகளில் தகவல்களைப் படிப்பதற்கு விளக்குகளைப் பயன்படுத்தியதால் பல இராணுவ வீரர்கள் கொலையுண்டதைக் கவனித்துத் தீர்வாக இந்த முறையைக் கண்டு பிடித்தாராம். இந்த முறையில் 6 துளைகள் உயரமும், 2 துளைகள் அகலமும் இருந்தன. இந்தத் துளைகளால் ஏற்படுத்தப்படும் வெவ்வேறு வடிவங்கள் எழுத்துக்களைக் குறித்தன.

லூயிஸ் பிரெயில் 1809ஆம் ஆண்டு பிரான்சு நாட்டில் உள்ள கூப்விரே என்ற கிராமத்தில் பிறந்தார். இவரின் தந்தையார் ஒரு தோல் உற்பத்திப் பொருள் செய்யும் தொழிலாளி. இவர் தனது தோல் உற்பத்திப் பொருட்களைத் துளையிட வைத்திருந்த ஆயுதத்தால் தவறுதலாக லூயிஸ் பிரெயில் தனது கண்ணைக் குத்தியதால் சிறுவயதிலேயே பார்வையிழந்தார். தனது 11வது வயதில் தன்னைப் போன்று பார்வையிழந்தவர்கள் பயன்படுத்துவதற்காக எழுத்துத் தொடர்பாடல் முறையை சார்ள்ஸ் பாபியரின் இரவு எழுத்துக் குறியீட்டு முறையை அடிப்படையாகக் கொண்டு உருவாக்கினார். இதில் அகலப்பாட்டிற்கு 2 துளைகளும், உயரப்பாட்டிற்கு 3 துளைகளுமாக ஆறு துளைகள் இருந்தன. அவர் பரிஸ் நகரத்தில் தேசிய விழிப்புலனற்றோர் பாடசாலையில் சேர்ந்து தனது பெயரைக் கொண்ட பிரெயில் Braille)முறையை அபிவிருத்தி செய்தார். இவர் தனது 43வது வயதில் உயிரிழந்தார். இவர் இறந்து ஒரு வருடத்தின் பின்பு பிரான்ஸ் நாடு பிரெயில் முறையை விழிப்புலனற்றோருக்கான தொடர்பாடல் முறையாக அறிவித்ததாகக் கூறப்படுகின்றது. லூயிஸ் பிரெயில் அவர்களின் கண்டுபிடிப்பு உலகெங்கும் உள்ள எண்ணற்ற விழிப்புலனற்றோருக்குக் கல்வி வழங்குவதற்கு உதவும் முறையாக விளங்கியது. பிரெயில் தொழில் நுட்பத்தில் பாரிய வளர்ச்சியையும் உலகம் பெற்றிருக்கின்றது.

இன்று விழிப்புலனற்றோர் அல்லது பார்வைக் குறைபாடு உள்ளவர்களால் பயன்படுத்தப்படுவதற்கு ஏராளமான உபகரணங்கள் பயன்பாட்டில் உள்ளன. உருப்பெருக்குதல் செய்யும் மென்பொருட்கள், கணினித் திரையைக வாசிப்பான்கள் (Computer Scree Readers), பெரிய நிறமுள்ள எழுத்துக்கள் கொண்ட தொலைபேசிகள், விசேடமாக வடிவமைக்கப்பட்ட கைத்தொலைபேசிகள் எனப் பல்வேறு உபகரணங்கள் பயன்பாட்டில் உள்ளன. ஒலிவடிவ வெளியீட்டு வசதி உள்ள வழிசெலுத்தும் அமைப்புக்கள் (navigation system) பெரியளவில் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றது. கணினித் தொழில் நுட்பம் மூலம் ஒலிவடிவத்தில் இருந்து தகவல்களையும், தகவல்களில் இருந்து ஒலி வடிவங்களையும் மாற்றக் கூடிய மென்பொருட்கள் பாரிய அளவில் விழிப்புலனற்றோரின் தேவைக்காகப் பயன்படுத்தக் கூடிய விதத்தில் உருவாக்கப்படுகின்றன.

சிமார்ட் கிளாசஸ் (Smart Glasses) எனப்படும் கண்ணாடிகளை விழிப்புலனற்றோர்

அணிந்திருக்கும் பொழுது வீதிச் சமிக்ஞைகளை ஒலி வடிவத்தில் மாற்றி அவர்களுக்குத் தெரிவிக்கின்றன. பெரும்பாலான விழிப்புலனற்றோர் ஓரளவேயான ஒளி மற்றும் அசைவுகளை உணரத்தக்கவர்களாக இருக்கின்றார்கள் என்று கூறப்படுகின்றது. இங்கிலாந்தில் ஒக்ஸ்போர்ட் பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த ஆய்வாளர்கள் உருவாக்கிய இந்தக் கண்ணாடிகளில் உள்ள கமராக்களும், மென்பொருளும் பொருட்களைப் பதிவுசெய்து அவர்கள் உணரத்தக்க வகையில் காட்டுகின்றன. இரண்டு கண்ணாடிகளிலும் பொருத்தப்பட்டுள்ள கமராக்கள் கண்கள் செய்யும் வேலையைச் செய்கின்றன. விழிப்புலனற்றோரில் காணப்படும் ஒளியுணர்வுத் தன்மையைக் கொண்டு காணக்கூடிய வகையில் தகவல்கள் கண்ணாடியில் காட்டப்படுவதோடு அவர்கள் அணிந்திருக்கும் ஹெட்போன்கள் (Headphones) மூலம் மென்பொருட்களால் மாற்றியனுப்பப்படும் ஒலி வடிவான தகவல்களையும் கேட்க முடியும். இந்தக் கண்ணாடிகள் திசைகாட்டி(compass), ஜிபிஎஸ் (GPS), போன்றவற்றையும் கொண்டிருக்கின்றன. Canadian National Institute for the Blind என்ற நிறுவனம் கணினித் தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி விழிப்புலனற்றோருக்கும், பார்வைக் குறைபாடு உள்ளவர்களுக்கும் உரிய உபகரணங்களை விநியோகித்து வருவதாக அக்டோபர் 2014 இல் குளோபல் நியூஸ் பத்திரிகையில் வெளிவந்த கட்டுரை ஒன்று தெரிவிக்கின்றது. Canadian National Institute for the Blind என்ற நிறுவனம் சஸ்கட்டூன் (Saskatoon) இல் உள்ள பார்வைக்குறைபாடுள்ளவர்களையும், விழிப்புலனற்றோர்களையும் அழைத்துப் புதிய தொழில்நுட்பத்தில் உருவான உபகரணங்களைப் பரீட்சித்து வருகின்றது. டயன் கூப்பர் 1989ஆம் ஆண்டில் இருந்து சட்டரீதியாகப் பார்வையிழந்தவராக உள்ளார். தாதியாகப் பணிபுரிந்த இவர் கடந்த ஆண்டில் முற்றாகப் பாதிக்கப்பட்டார். இவருக்கு மிகுதி இரண்டு வீதமான பார்க்கும் திறன் மட்டுமே தற்பொழுது உள்ளது. புதிய உபகரணங்கள் மூலம் இவரால் கடிதங்களை வாசிக்க முடிந்ததாகக் கூறப்படுகின்றது. டொல்பின் கைட் மென்பொருள் (Dolphin Guide Software) பார்வைக்குறைபாடுள்ளவர்களும், விழிப்புலனற்றவர்களும் பயன்படுத்தக்க முறையில் இணையத்தளங்களைப் படித்தல், கடிதம் எழுதுதல், மின்னஞ்சல் அனுப்புதல், படிமங்களை ஒலி வடிவத்தில் படிக்கச்செய்து கேட்டல் போன்றவற்றைச் செய்ய உதவுகின்றது.

நாளாந்தம் உலகத்தில் ஏற்படும் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சி மூலம் பரந்திடும் தீர்வுகள் பார்வைக் குறைபாடுள்ளவர்களுக்கும், விழிப்புலனற்றோர்களுக்கும் நல்ல எதிர்காலத்தை வழங்கும் என எதிர்பார்ப்போம். உலகத்தில் 314 மில்லியன் மக்கள் பாரதூரமான பார்வைக்குறைபாடு உள்ளவர்களாகவும், 37 மில்லியன் மக்கள் முற்றாகப் பார்வையிழந்தவர்களாகவும் இருப்பதாகத் தகவல்கள் தெரிவிக்கின்றன. பார்வையிழந்து வாழ்வது என்பது எவ்வளவு துர்ப்பாக்கியமானது என்பதை வாசகர்களாகிய உங்களால் புரிந்து கொள்ள முடியும். குழந்தைப்பருவத்தில் இருந்து கண்ணுக்கு ஆரோக்கியமான உணவுப்பொருட்களை உண்டு வருவதோடு கண்ணின் ஆரோக்கியத்திற்கு வேண்டிய பயிற்சிகளையும் குழந்தைகள் செய்து வருவதன் மூலமும் எதிர்காலத்தில் பார்வைக் குறைபாடுகளால் ஏற்படும் பாதிப்பதைத் தவிர்க்கலாம் என்பதையும் கவனத்தில் கொள்வோம். ஸ்பினாச், கேல், பொன்னாங்காணி, வல்லாரை போன்ற பச்சை நிறக் கீரைகள், சல்மன், ரியூனா போன்ற மீன் வகைகள், முட்டை, விதை வகைகள், ஓரேஞ் போன்ற சிற்றஸ் நிறைந்த பழவகைகள், ஸ்ரோபெரி, கரட் போன்ற உணவுப் பொருட்களை நாளாந்த உணவில்

சேர்த்துக் கொள்வது கண்ணின் ஆரோக்கியத்திற்கு மிகவும் நல்லது. இங்கே குறிக்கப்படாத மேலும் பல உணவு வகைகள் கண்ணின் ஆரோக்கியத்திற்கு உகந்தவையாக உள்ளன. இவற்றின் விபரங்களை அறிந்து வைத்திருத்தல் மிகவும் நல்லது. கொழுப்பு, மாப்பொருள், சீனி அதிகம் கொண்ட உணவுகளைத் தவிர்த்தல் கண் ஆரோக்கியத்திற்கு மிகவும் நல்லது. விற்றமின் ஈ(E), விற்றமின் சீ (c) , விற்றமின் ஏ(A), விற்றமின் டி (D), சிங் (Zinc), ஓமகோ 3 (Omega 3), பற்றி அசிட் (Fatty Acid) போன்றவை கண்ணின் ஆரோக்கியத்திற்கு மிகவும் நல்லவை. புகைத்தல் கண்ணிற்கு மிகவும் தீங்கு விளைவிக்கக் கூடியது. கண்புரை, கண்ணின் நரம்புகளில் பாதிப்பு போன்றவை புகைத்தல் பழக்கத்தால் ஏற்படுவதற்கான வாய்ப்புக்கள் அதிகம் இருப்பதாக ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. கண்ணைப் புற ஊதாக் கதிர்களின் (UV Rays) பாதிப்பிலிருந்து பாதுகாப்பதில் சன்கிளாசஸ் (Sunglasses) முக்கிய பங்கை வகிக்கின்றன. சில குறிக்கப்பட்ட ஆபத்தான வேலைகளைச் செய்யும் பொழுது பாதுகாப்புக் கவசங்களை அல்லது கண்ணாடிகளை அணிந்து கொள்ள வேண்டிய அவசியம் உள்ளது. ஆபத்தான ஆயுதங்களால் குத்தப்பட்டுப் பார்வை இழந்தவர்களும் உலகில் உள்ளார்கள். எனவே கண்ணில் காயங்கள் அல்லது எரிவுகள் ஏற்படாது பாதுகாத்துக் கொள்வது மிகவும் அவசியமாகின்றது. சிறு பிள்ளைகளுக்கு தொடுவில்லைகள் அணிவது நல்லதல்ல. எந்த வயதில் அவர்கள் தொடுவில்லைகளைப் பாவிக்கலாம், தொடர்ச்சியாக எவ்வளவு நேரம் தொடுவில்லை போடலாம் போன்ற விடயங்களில் நல்ல ஆலோசனை பெற்றுக் கொள்வது மிகவும் நல்லது. கண்ணிலும் புற்று நோய் ஏற்படலாம். இதுபற்றியும் அறிந்திருத்தல் நல்லது. முதலாம் நிலை, இரண்டாம் நிலை என இரண்டு விதமான கண் புற்றுநோய்கள் வருகின்றன. முதலாம் நிலை கண்விழிகளில் ஏற்படுகின்றது. இரண்டாம் நிலை உடலின் வேறு பாகங்களில் ஏற்பட்டுப் பின்பு கண்ணைத் தாக்குகின்றது. கண்ணில் எற்படும் புற்றுநோய்களுக்கு சத்திரசிகிச்சை, சீரொளிச் சிகிச்சை, மற்றும் ஏனைய புற்றுநோய்கள் போன்ற சிகிச்சை முறைகள் எனப் பலவகையான சிகிச்சை முறைகள் பயன்பாட்டில் உள்ளன. அதிக நேரம் கணினியைப் பயன்படுத்தும் பொழுது இடைக்கிடை (20 செக்கன்களுக்கு ஒரு தடவை) கண்ணால் திரையகத்தை (Monitor) தவிர்த்து ஏனைய இடங்களைப் பார்த்து (20 அடி தூரத்தில் உள்ள பொருட்களை) பயிற்சி செய்வது நல்லது. தொடர்ச்சியாகத் திரையகத்தைப் பார்ப்பது கூடாது. இரண்டு மணி நேரத்திற்கு ஒரு தடவை கொஞ்ச தூரம் நடந்து பயிற்சி செய்வது நல்லது. நமது கண்களை மிகவும் கவனமாகப் பராமரிப்பது மிகவும் முக்கியமானது என்பதையும் இந்தக் கட்டுரையின் வாயிலாக வாசகர்களாகிய உங்களுக்குத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன். பார்வைக் குறைபாடுகளைப் பற்றியும், நமக்குள்ள தீர்வுகளைப் பற்றியும் உரையாடுவதன் மூலம் வாசகர்களின் நமது பொதுவறிவை விருத்தி செய்யும் நோக்கிலேயே இந்த அறிவியல் கட்டுரை எழுதப்படுகின்றது. பார்வைக் குறைபாட்டிற்குரிய சிகிச்சைகளுக்கு வைத்தியர்களின் ஆலோசனையைப் பெற்றுச் செயலாற்றுவதே பொருத்தமானதாக இருக்கும் என்பதையும் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்.

நாமும் வாழ்வோம். நம்மைப் போன்று எல்லோரும் நன்கே வாழட்டும்.

□□□□□□□□□□□□□

http://www.allaboutvision.com/resources/anatomy.htm
https://ta.wikipedia.org/wiki/
http://www.acb.org/
http://www.guidedogs.org.uk/
https://brailleworks.com/

http://www.webmd.com/eye-health/good-eyesight

suresa@gmail.com