INSIGHT

A G.O.A.K JOURNAL

കേരളത്തിലെ ആദ്യ ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റിന്

ആദരാഞ്ജലികൾ

ഓസ്റ്റിൻ റോഡ്രിഗ്സ്

17.10.1936 – 29.05.2018

INSIGHT

An Official Journal of Kerala Government Optometrists Association

Reg: No: 285 Issue:28 July 2018

“അറിവറ്റം കാക്കും കരുവി ചെറുവാർക്കും
ഉളഴിക്ക ലാകാ അരൺ"

തിരുക്കുറലിലെ ഈ ഈരടികൾ അറിവിനെക്കുറിച്ചാണ്. അറിവെന്നത് ജീവിതാവസാനം വരെയും നമ്മെ സംരക്ഷിക്കുന്ന കവചവും ശത്രുക്കൾക്കു പോലും ഭേദിക്കാനാവാതെ നമ്മെ കാക്കുന്ന കോട്ടയുമാണ്, എന്നതാണ് ഈ വരികളുടെ അർഥം.

അറിവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുക എന്നത് ജനിക്കുമ്പോൾ തുടങ്ങി മരണം വരെ തുടരുന്ന പ്രക്രീയയാണ്. പഞ്ചേന്ദ്രിയങ്ങളിലൂടെ നാം അനുഭവിക്കുന്നതെല്ലാം അറിവുകളായ് മാറുന്നുണ്ട്.
ഒപ്റ്റോമെട്രി എന്നത് അനുദിനം വളർന്നുകൊണ്ടിരിക്കുന്ന ശാസ്ത്ര ശാഖയാണ്. പത്തുവർഷം മുൻപ് ഉള്ള ഉപകരണങ്ങൾ അല്ല ഇന്നുള്ളത്. ഇനിയൊരു പത്തു വർഷം കഴിഞ്ഞാൽ നമ്മളഇപ്പൊ ഉപയോഗിക്കുന്നവയും മാറിയെന്നിരിക്കും. ശാസ്ത്രം വളർന്നു കൊണ്ടിരിക്കുന്നതിന് അനുസരിച്ച് ഈ മാറ്റം തുടരുക തന്നെ ചെയ്യും. ഈ മാറുന്ന കാലത്ത്, വാക്കുകൾ കൊണ്ടു പോലും മുറിവേൽക്കാതിരിക്കാൻ നാം ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റുകളും നമ്മുടെ അറിവുകൾ പുതുക്കി മുന്നേറേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

ഐറിസും, ഇൻസൈറ്റും, വെബ് സൈറ്റും, വാട്ട്സാപ്പ് ഗ്രൂപ്പുകളുമെല്ലാം നമ്മുടെ അറിവ് വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിൽ അതിന്റേതായ പങ്ക് വഹിക്കുന്നുണ്ട്. പക്ഷെ അതിനാക്കാളൊക്കെ പുതിയത് അറിയുവാനുള്ള ആഗ്രഹം നമ്മുടെയുള്ളിൽ നിന്നും മാഞ്ഞു പോകാതെ സൂക്ഷിക്കുക എന്നതാണ് പ്രധാനം.

പല കാരണങ്ങളാൽ മാറ്റങ്ങളോട് പിൻ തിരിഞ്ഞ് നിൽക്കുന്നവരുണ്ട്. എനിക്കിത് പഠിക്കാൻ പറ്റുമോ എന്ന ഭയമാണ് ചിലരെ പിൻതിരിപ്പിക്കുന്നത്, ഇനിയെന്തിന് ഇതൊക്കെ പഠിക്കണം എന്നു ചിന്തിക്കുന്നവരുമുണ്ട്. പക്ഷെ അവർ മനസ്സിലാക്കേണ്ടത് ആത്മാർഥമായി ശ്രമിച്ചാൽ പഠിക്കാൻ പറ്റാത്തതായി ഒന്നും തന്നെയില്ല എന്ന സത്യമാണ്. ഇപ്പോൾ സർവ്വീസിലുള്ള ഭൂരിപക്ഷം ആളുകളും ആദ്യ കാലത്ത് റെറ്റിനോസ്കോപ്പി ചെയ്യാൻ " പ്ലെയിൻ മിറർ" ആണ് ഉപയോഗിച്ചിരുന്നത്, എന്നാൽ ഇന്ന് സ്ട്രീക്ക് റെറ്റിനോസ്കോപ്പ് ഉപയോഗിക്കാത്തതായി ആരും തന്നെ കാണില്ല. പണ്ടുള്ളതിൽ നിന്നും വിഭിന്നമായി എ. സ്കാനും പെരിമെട്രിയുമെല്ലാം ഇന്ന് ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റുകൾക്ക് സുപരിചിതമാണ്. പക്ഷെ ഒഫ്താൽമോസ്കോപ്പ് ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റുകൾക്ക് ഇന്നും ബാലികേറാമലയാണ്. അത് ഡോക്ടർമാർക്കുള്ളതാണെന്ന് കരുതുന്നവരാണ് നമ്മളിൽ ഭൂരിപക്ഷവും. പക്ഷെ അങ്ങനെയല്ല, പ്രാഥമിക നേത്ര പരിശോധകരായ നമ്മളുടെ കടമയിൽ പെടുന്നതാണ് ഗ്ലോക്കോമയും റെറ്റിനോപ്പതിയുമൊക്കെ നേരത്തെ കണ്ടെത്തി ഒഫ്താൽമോളജിസ്റ്റുകൾക്ക് റഫർ ചെയ്യുക എന്നത്. വിദേശ രാജ്യങ്ങളിൽ ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റുകൾ പതിവ് നേത്ര പരിശോധനയുടെ ഭാഗമായി ഒഫ്താൽമോസ്കോപ്പിയും ചെയ്തു വരുന്നുണ്ട്. അത് ഇവിടെ നമ്മളും പ്രാവർത്തികമാക്കേണ്ടത് നമ്മുടെ നിലനിൽപ്പിന് തന്നെ അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്.

അറിവിന്റെ കാര്യത്തിൽ ഇനിയും കൂടുതൽ ഉയരങ്ങളിലേക്കെത്തട്ടെ എന്ന് ഓരോരുത്തരേയും ആശംസിച്ചു കൊണ്ട് ഇൻസൈറ്റിന്റെ ഈ പതിപ്പ് നിങ്ങൾക്ക് സമർപ്പിക്കുന്നു.

അജീഷ് കുമാർ
എഡിറ്റർ

EDITORIAL BOARD

Chief Editor
Jeeja P Sadasivan
Associate Editor
Ani Mathew
Editor
Ajeesh Kumar R
Sub Editors
Sujatha P V
Leena S
Ramachandran Pillai
Muhammed Shan
Jayesh Thompson
Mohan Kumar

Address:

TC 27/89
Kunnukuzhi P.O
Redcross Road
Thiruvananthapuram -35

E-Mail:
insight@keralaoptometry.org

www.keralaoptometry.org

GOAK STATE COMMITTEE

Jeeja P Sadasivan
President

Ani Mathew
Gen. Secretary

Gliny S
Treasurer

Executive Committee Members

President	Jeeja P Sadasivan	Optometrist, CHC Arunnuttimangalam, Kottayam	9447795988
Vice Presidents	Renju N	Optometrist, CHC Vellangallur, Thrissur	9446303366
	Surabalan M K	Senior Optometrist, Dist. Hospital, Palakkad	9400449996
Secretary	Ani Mathew	Senior Optometrist, Gen. Hosp. Thiruvananthapuram	9446532767
JointSecretaries	Saju Kumar K	Optometrist, CHC Cheranallur, Ernakulam	9400924014
	Surendran A	Optometrist, CHC Poonthura, Thiruvananthapuram	9447632854
Treasurer	Gliny S	Optometrist, Gen. Hosp. Ernakulam	9447330550
Auditor	Biju Kumar D	Optometrist, PHC Vamanapuram, Thiruvananthapuram	9400645799
PRS	Jayakumar S	Optometrist, CHC Pappinisseri, Kannur	9446846129

State Committee Members

Shibu G David	Optometrist, CHC perumkadavila, Thiruvananthapuram	9562616382
Lovely K G	Optometrist, CHC Vallana, Pathanamthitta	9961550451
Biju K R	Optometrist, PHC Elampalloor, Kollam	9447039093
Faseena S	Optometrist, CHC Chunakkara, Alappuzha	9447560697
Madhu V V	Optometrist, CHC Karukachal, Kottayam	9447776308
Maniyamma V K	Sr. Optometrist, THQH Adimali, Idukki	9495645968
Deepa Varghese	Optometrist, CHC Malayidamthuruthu, Ernakulam	8129400923
Subitha	Refractionist, MCH Thrissur	8606609235
Sudheesha B R	Sr. Optometrist, THQH Mannarkkad, Palakkad	9447856632
Sheeba C S	Optometrist, CHC Urungattiri, Malappuram	9447023145
Sherif M	Optometrist, TH Perambra, Kozhikkode	9847633154
Deena Priya	Optometrist, DH Mananthavadi, Wayanad	9497303324
Binu Peter	Sr. Optometrist, DH Kannur	9446660534
Suresh Kumar K	Optometrist, CHC Periya, Kasargod	7994175917

Insight Editorial Board

Chief Editor	Jeeja P Sadasivan	Optometrist, CHC Arunnuttimangalam, Kottayam	9447795988
Associate Editor	Ani Mathew	Sr. Optometrist, Gen. Hosp. Thiruvananthapuram	9446532767
Editor	Ajeesh Kumar R	Optometrist, THQH Nileswaram, Kasargod	9745677756
Sub Editors	Sujatha P V	Sr. Optometrist, THQH Perumbavur, Ernakulam	9447817584
	Leena S	Dist. Ophthalmic Coordinator, Kasargod	9446060717
	Ramachandran Pillai	Optometrist, CHC Parali, Palakkad	9745008141
	Muhammed Shan	Optometrist, CHC Bedaduka, Kasargod	9995222957
	Jayesh Thompson	Sr. Optometrist, DH Perurkada, Thiruvananthapuram	9446474065
	Mohan Kumar	Refractionist, RIO Thiruvananthapuram	9497000226

President's Voice

പ്രിയ സുഹൃത്തുക്കളെ,

സുവർണ്ണ ലിപികളിൽ എഴുതപ്പെട്ട ഒരു സർവ്വീസ് സംഘടനയാണ് കേരള ഗവൺമെന്റ് ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റ്സ് അസോസിയേഷൻ. സാമൂഹിക പ്രതിബദ്ധത നിറഞ്ഞ പ്രവർത്തന ശൈലികൊണ്ട് വ്യത്യസ്ഥത പുലർത്തുന്ന അംഗങ്ങളും ശക്തമായ നേതൃത്വ നിരയും ഒത്തു ചേർന്നപ്പോൾ കാതലായ പ്രശ്നങ്ങൾക്ക് കൂട്ടായ ഇടപെടലുകളിലൂടെ പരിഹാരങ്ങളിൽ എത്തിച്ചേരുവാൻ സാധിക്കുന്നു. ഈ വർഷത്തെ ലോക ഒപ്റ്റോമെട്രി ദിനാചരണം ഒരുപാട് പ്രതിസന്ധികൾക്കിടയിൽ നിന്നുകൊണ്ട് പോലും വിജയകരമായി സംഘടിപ്പിച്ച് സംഘടനയുടെ യശ്ശസ്സുയർത്തിയ ഇടുക്കി, തൃശ്ശൂർ, കണ്ണൂർ, ആലപ്പുഴ, കൊല്ലം, കോഴിക്കോട്, പത്തനംതിട്ട, പാലക്കാട് ജില്ലകളിലെ എല്ലാ അംഗങ്ങളെയും പ്രത്യേകം അഭിനന്ദിക്കുന്നു.

തസ്തിക നിർമ്മാണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് നമ്മുടെ സംഘടനാ നേതാക്കൾ ബഹുമാനപ്പെട്ട ആരോഗ്യ വകുപ്പ് മന്ത്രിയുമായി കണ്ണൂരിൽ വെച്ച് കൂടിക്കാഴ്ച നടത്തുകയുണ്ടായി. കൂടുതൽ തസ്തികകൾ നിർമ്മിക്കുന്ന കാര്യം സർക്കാരിന്റെ പ്രത്യേക പരിഗണനയിൽ ആണെന്ന് ബഹു. മന്ത്രി അറിയിച്ചു. ഇതിനോടകം തന്നെ നിരവധി എം.എൽ.എ മാർ ഈ വിഷയം നിയമസഭയിൽ ഉന്നയിക്കുകയും മന്ത്രിയുടെ ശ്രദ്ധയിൽ പെടുത്തുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്.

ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റുകളുടെ 18 ഒഴിവുകൾ പി.എസ്.സി യെ അറിയിച്ചിട്ടും നാളിതുവരെ വിജ്ഞാപനം പുറപ്പെടുവിക്കാത്തതിനാൽ ഈ വിഷയം പി.എസ്.സി ചെയർമാന്റെ ശ്രദ്ധയിൽ പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്. തസ്തിക പുനർനാമകരണം സംബന്ധിച്ച ഉത്തരവുകളും അനുബന്ധ രേഖകളും പി.എസ്.സി യെ എത്രയും വേഗം അറിയിക്കുവാനായി ആരോഗ്യ വകുപ്പ് ഡയറക്ടർക്ക് അപേക്ഷയും നൽകുകയുണ്ടായി.

നമ്മുടെ തുടർ വിദ്യാഭ്യാസ പരിപാടി ഐറിസ് ഇത്തവണ എറണാകുളത്ത് വെച്ച് സംഘടിപ്പിക്കുന്നു. ഇതിലേക്ക് എല്ലാ അംഗങ്ങളെയും ഹൃദയപൂർവ്വം സ്വാഗതം ചെയ്യുന്നു. പുതിയ പുതിയ മേഖലകളെ പരിചയപ്പെടുത്താനും, കാലഘട്ടത്തിനനുസരിച്ച് വളർന്നുവരുന്ന നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യകളെ അടുത്തറിയുവാനും ഐറിസ് എന്നും നമുക്ക് പ്രയോജനകരമാണ്. ഈ വർഷം നമ്മളിൽ ഒളിഞ്ഞിരിക്കുന്ന നേതൃത്വ ഗുണത്തെ കൂടുതൽ പ്രകടമാക്കാനും പ്രകാശിപ്പിക്കുവാനും ഇത് ലക്ഷ്യമിടുന്നു.

വീണ്ടുമൊരു പൊന്നോണം കൂടി വരവായി. എല്ലാവർക്കും നന്മ നിറഞ്ഞ പൊന്നോണാശംസകൾ നേരുന്നതിനോടൊപ്പം നമുക്കിടയിലെ ഒരുമയും ഐക്യവും ദൃഢമാകട്ടെ എന്നും ആഗ്രഹിക്കുന്നു.

സ്നേഹാശംസകളോടെ,

ജീജ.പി.സദാശിവൻ

പ്രസിഡന്റ്

From Secretary's Desk

സുഹൃത്തേ,

കേരളത്തിലെ ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റുകളുടെ ഔദ്യോഗിക ജേർണ്ണലായ ഇൻസൈറ്റിന്റെ ഒരു പതിപ്പുകൂടി പ്രസിദ്ധീകരിക്കാൻ കഴിഞ്ഞതിൽ സന്തോഷിക്കുന്നു. തിരുവനന്തപുരത്ത് കൂടിയ കേരള ഗവൺമെന്റ് ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റ്സ് അസോസിയേഷന്റെ ഇരുപത്തിയാറാം സംസ്ഥാന സമ്മേളനം വിജയകരമാക്കി തീർത്ത എല്ലാ സഹപ്രവർത്തകരോടും അഭിവാദനങ്ങളും നന്ദിയും രേഖപ്പെടുത്തുന്നു.

ലോകമെങ്ങും ഒപ്റ്റോമെട്രി ഒരു ശാസ്ത്ര ശാഖയായി വളരുമ്പോൾ ഇന്ത്യയിൽ, പ്രത്യേകിച്ച് കേരളത്തിൽ ആ വളർച്ചക്ക് വിഘാതം സൃഷ്ടിക്കാൻ ചില സംഘടിത ശക്തികൾ ശ്രമിക്കുന്നോ എന്ന് സംശയിക്കേണ്ടിയിരിക്കുന്നു.

പത്തൊൻപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ രണ്ടാം ദശാകത്തിൽ തന്നെ ആധുനിക വൈദ്യശാസ്ത്രം കേരളത്തിലെ ആരോഗ്യ മേഖലയുടെ ഭാഗമായി എങ്കിലും ഇന്നും അതിന്റെ സേവനം നേരിട്ടു ലഭ്യമല്ലാത്ത മേഖലകൾ നമ്മുടെ നാട്ടിലുണ്ട്. നമ്മുടെ സംഘടന മുൻകൈ എടുത്ത് ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റുകളുടെ സേവനം പിന്നോക്ക മേഖലകളിൽ ലഭ്യമാകത്തക്ക രീതിയിൽ പ്രവർത്തനങ്ങൾ നടത്തിവരുന്നു. കേരളത്തിലെ ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റുകളുടെ സേവന മേഖലയുടെ വ്യാപ്തി വർദ്ധിപ്പിക്കുവാൻ നമ്മുടെ സംഘടനക്ക് കഴിഞ്ഞു എന്നത് നമുക്കേവർക്കും അഭിമാനിക്കാവുന്ന കാര്യമാണ്.

രോഗാതുരമായ സമൂഹത്തിലാണ് നാം ജീവിക്കുന്നത്. കണ്ണിനുണ്ടാകുന്ന അന്ധത മാത്രമല്ല, സാംസ്കാരികമായ അന്ധതയും നമ്മുടെ വൈദ്യശാസ്ത്ര രംഗത്തെ പ്രതികൂലമായി ബാധിച്ചിട്ടുണ്ട്. അത്തരം ഒരു സമൂഹത്തിൽ നാം ജീവിക്കുമ്പോൾ, ഒരാൾക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയാത്ത കാര്യങ്ങൾ കൂട്ടായ പ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ നമുക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നു. കഴിഞ്ഞ കുറെ വർഷങ്ങളായി ലോക ഒപ്റ്റോമെട്രി ദിനത്തിൽ നാം നടത്തുന്ന ആതുര സേവനങ്ങൾ എല്ലാവർക്കും ഒരു മാതൃകയാണ്.

നമ്മുടെ രാജ്യത്തെ ജനങ്ങളെ അന്ധതയിലേക്ക് നയിക്കാവുന്ന ഘടകങ്ങൾ പ്രാഥമിക തലത്തിൽ കണ്ടെത്തി പരിഹരിക്കാനുള്ള നടപടികൾ എടുക്കുന്നതിൽ ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റുകളുടെ പങ്ക് എടുത്ത് പറയേണ്ടതാണ്.

മുൻ കാലങ്ങളെ അപേക്ഷിച്ച് നമ്മുടെ സംഘടന ശക്തമാണ്. നമ്മുടെ ഐക്യമാണ് ഇതിനു കാരണം. ആയതിനാൽ മാധ്യമ ശ്രദ്ധയും പൊതുജനങ്ങളുടെ ശ്രദ്ധയും നേടുന്ന തരത്തിൽ നമ്മുടെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ കൂടുതൽ വിപുലമാക്കേണ്ടതായിട്ടുണ്ട്. അതിനായി എല്ലാവരും ഒത്തൊരുമിച്ച് പ്രവർത്തിക്കണമെന്ന് അഭ്യർഥിച്ചുകൊണ്ട് അവസാനിപ്പിക്കുന്നു.

അഭിവാദനങ്ങളോടെ,

ആനി മാത്യു
ജനറൽ സെക്രട്ടറി

നമുക്ക് ലഭിച്ചിട്ടുള്ള അമൂല്യമായ വരദാനങ്ങളിലൊന്നാണ് കാഴ്ച. നമ്മുടെ പഞ്ചേന്ദ്രിയങ്ങളിൽ ഒന്നായ കണ്ണുകളുടെ സംരക്ഷണവും ചികിൽസയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രാധാന്യമേറിയ ഒരു മേഖലയാണ് ഒപ്റ്റോമെട്രി. പ്രാഥമിക നേത്ര പരിശോധനകൾ ചെയ്യുന്നത് ഉൾപ്പെടെ അന്ധതാ നിയന്ത്രണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ജനങ്ങളിലേക്ക് എത്തിക്കുന്നതിൽ മുഖ്യ പങ്ക് വഹിക്കുന്ന ആരോഗ്യ പ്രവർത്തകരാണ് ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റുകൾ. ആരോഗ്യ രംഗത്തെ ഈ മേഖലയുടെ പ്രാധാന്യം കണക്കിലെടുത്ത് മാർച്ച് 23 ഒപ്റ്റോമെട്രി ദിനമായി ആചരിച്ചുവരുന്നു. ഇതോടനുബന്ധിച്ച് അന്ധതാ നിയന്ത്രണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട അറിവും സേവനങ്ങളും ജനങ്ങളിലേക്കെത്തിക്കുവാൻ വിവിധ പരിപാടികൾ സംഘടിപ്പിച്ചുവരുന്നു. കേരള ഗവൺമെന്റ് ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റ്സ് അസോസിയേഷൻ "കാഴ്ച നമ്മുടെ ദൌത്യം" എന്ന മുദ്രാവാക്യവുമായി എല്ലാ വർഷവും ലോക ഒപ്റ്റോമെട്രി ദിനത്തോടനുബന്ധിച്ച് സമൂഹത്തിന്റെ താഴേത്തട്ടിലുള്ള ജനവിഭാഗങ്ങളുടെ കാഴ്ച സംരക്ഷണത്തിന് മുൻതൂക്കം നൽകുന്ന പരിപാടികളാണ് സംഘടിപ്പിച്ച് വരാറുള്ളത്.

ഒരുപാട് പ്രതിസന്ധികൾക്കിടയിലായിരുന്നെങ്കിലും ഈ വർഷവും കേരളാ ഗവൺമെന്റ് ഒപ്റ്റോമെടിസ്റ്റ്സ് അസോസിയേഷന്റെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ ലോക ഒപ്റ്റോമെട്രി ദിനാചരണത്തിന്റെ ഭാഗമായി കേരളത്തിലുടനീളം വിവിധ പരിപാടികൾ സംഘടിപ്പിക്കപ്പെട്ടു.

ഒപ്റ്റോമെട്രി ദിനാചരണത്തിന്റെ ഭാഗമായി ഇടുക്കി ജില്ലയിൽ കണ്ണമ്പടി ആദിവാസി കോളനി, ആനച്ചാൽ ലിറ്റിൽ ഫ്ലവർ ഓൾഡ് ഏജ് ഹോം, മുരിക്കാശ്ശേരി സ്നേഹമന്ദിരം, കുരുവിളസിറ്റി ഗുഡ്സമരിറ്റൻ ആതുരാശ്രമം, ദേവിയാർ കോളനി പ്രാഥമിക ആരോഗ്യ കേന്ദ്രം എന്നിവിടങ്ങളിൽ നേത്ര പരിശോധനാ ക്യാമ്പുകൾ നടത്തി. ക്യാമ്പുകളിൽ പങ്കെടുത്തവരിൽ കണ്ണട ആവശ്യമായ 255 പേർക്ക് സൌജന്യമായി കണ്ണടകൾ വിതരണം ചെയ്തു.

തൃശ്ശൂർ ജില്ലയിൽ ഒപ്റ്റോമെട്രി ദിനത്തിൽ പീച്ചി ചെന്നായ്പാറ ദിവ്യ ഹൃദയ ആശ്രമ അന്തേവാസികൾക്കായ് നടത്തിയ ക്യാമ്പിൽ 300 പേർ പങ്കെടുത്തു. ജില്ലാ മൊബൈൽ ഒഫ്താൽമിക് സർജൻ ഡോ.സുജ, ഇരിഞ്ഞാലക്കുട താലൂക്ക് ആശുപത്രിയിലെ ഡോ.ഹേംനാദ് എന്നിവർ രോഗികളെ പരിശോധിച്ചു. ക്യാമ്പിൽ കണ്ണട ആവശ്യമായിവന്ന 53 പേർക്ക് സൌജന്യമായി കണ്ണടകൾ വിതരണം ചെയ്തു.

കണ്ണൂർ ജില്ലയിൽ ചെന്നനക്കം പാറ ആദിവാസി കോളനിയിൽ സംഘടിപ്പിച്ച ഒപ്റ്റോമെട്രി ദിനാചരണ പരിപാടികളോടനുബന്ധിച്ച് കോളനി നിവാസികൾക്കായി നടത്തിയ നേത്രപരിശോനാ ക്യാമ്പിൽ 60 പേർ പങ്കെടുത്തു. കണ്ണടകൾ ആവശ്യമായ 32 പേർക്ക് അവ സൌജന്യമായി വിതരണം ചെയ്തു.

ആലപ്പുഴ ജില്ല ഒപ്റ്റോമെട്രി ദിനാചരണത്തോടനുബന്ധിച്ച് ചുനക്കര യു.പി സ്കൂളിൽ സംഘടിപ്പിച്ച നേത്ര പരിശോധനാ ക്യാമ്പിൽ 56 പേർ പങ്കെടുത്തു. 3 പേർക്ക് കണ്ണടകൾ സൌജന്യമായി നൽകി.

പത്തനംതിട്ട ജില്ലയിൽ കിടങ്ങന്നൂർ കരുണാലയം ചാരിറ്റബിൽ ട്രസ്റ്റിലെ അന്തേവാസികൾക്കായി നേത്ര പരിശോധനാ ക്യാമ്പ് സംഘടിപ്പിച്ചാണ് ഒപ്റ്റോമെട്രി ദിനം ആചരിച്ചത്. ക്യാമ്പിൽ 112 രോഗികളെ പരിശോധിച്ചു, 62 പേർക്ക് സൌജന്യമായി കണ്ണടകൾ വിതരണം ചെയ്തു.

കോഴിക്കോട് വടകരക്കടുത്തുള്ള എടച്ചേരി തണൽ അഭയകേന്ദ്രത്തിൽ കോഴിക്കോട് ജില്ലാ മൊബൈൽ ഒഫ്താൽമിക് യൂണിറ്റിന്റെ സഹകരണത്തോടെ സൗജന്യ നേത്രപരിശോധനാ ക്യാമ്പ് നടത്തി. 150 ഓളം അന്തേവാസികളെ പരിശോധിച്ചതിൽ 30 പേർക്ക് ആവശ്യമായ കണ്ണടകൾ സൗജന്യമായി വിതരണം ചെയ്തു.

കൊല്ലം ജില്ല സെന്റ് വിൻസെന്റ് പൂവർ ഹോമിൽ നടത്തിയ നേത്ര പരിശോധനാ ക്യാമ്പിൽ 20 രോഗികളെ പരിശോധിക്കുകയും 6 പേർക്ക് സൌജന്യമായി കണ്ണടകൾ വിതരണം ചെയ്യുകയും ചെയ്തു.

പാലക്കാട് ജില്ലയിൽ ഒപ്റ്റോമെട്രി ദിനത്തിൽ ഹെലൻ കെല്ലർ അന്ധവിദ്യാലയത്തിലെ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ മാനസികോല്ലാസം ലക്ഷ്യമിട്ട്, കാഴ്ച ഇല്ലാത്തവർ കളിക്കുന്ന കിലുങ്ങുന്ന ശബ്ദമുള്ള രണ്ട് ഫുട്ട്ബോളുകൾ സംഭാവന ചെയ്തു.

ഫോറോപ്റ്റർ

ഇത്തവണത്തെ ഇൻസൈറ്റ് കവർ ചിത്രമായി കൊടുത്തിരിക്കുന്നത് ഫോറോപ്റ്റർ അല്ലെങ്കിൽ റിഫ്രാക്ടർ എന്ന പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്ന ഉപകരണം ആണ്. വികസിത രാജ്യങ്ങളിൽ ഒപ്റ്റോമെട്രി മുറിയിലെ അവിഭാജ്യ ഘടകമാണ് ഫോറോപ്റ്റർ, പക്ഷെ കേരളത്തിലെ ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റുകൾക്കെന്നല്ല ഒരു പക്ഷെ ഇൻഡ്യയിലെ തന്നെ ഭൂരിപക്ഷം ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റുകൾക്കും അത്ര പരിചിതമല്ലാത്ത ഒരു ഉപകരണമായിരിക്കും ഇത്. പല ഗൾഫ് രാജ്യങ്ങളിലും ഫോറോപ്റ്റർ സാധാരണമായി ഉപയോഗിച്ചു വരുന്നത് കൊണ്ട് നമ്മുടെ ഇടയിൽ ഗൾഫ് രാജ്യങ്ങളിൽ ജോലി ചെയ്തവർക്ക് ഫോറോപ്റ്റർ എന്ന ഉപകരണം ചിലപ്പോൾ പരിചിതമായിരിക്കും.

ആദ്യമായ് പറയട്ടെ, ഫോറോപ്റ്റർ എന്നത് ഒരു പുതിയ ഉപകരണമല്ല. ഫോറോപ്റ്ററുകളുടെ ആദ്യകാല മാതൃകകൾ ഇരുപതാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ തുടക്കത്തിൽ തന്നെ പ്രചാരത്തിലുണ്ട്. നാതാൻ ഷിഗോൺ കണ്ടുപിടിച്ച സ്കൈ-ഒപ്റ്റോമീറ്റർ, ഹെൻറി ഡീസെങ് വികസിപ്പിച്ച ഫോറോ- ഒപ്റ്റോമീറ്റർ എന്നീ ഉപകരണങ്ങളെ ഫോറോപ്റ്ററുകളുടെ പൂർവ്വ മാതൃകകൾ എന്നു വിളിക്കാവുന്നതാണ്. ഫോറോ ഒപ്റ്റോമീറ്റർ എന്ന പേര് ചുരുങ്ങിയാണ് ഫോറോപ്റ്റർ എന്നായി മാറിയത്.

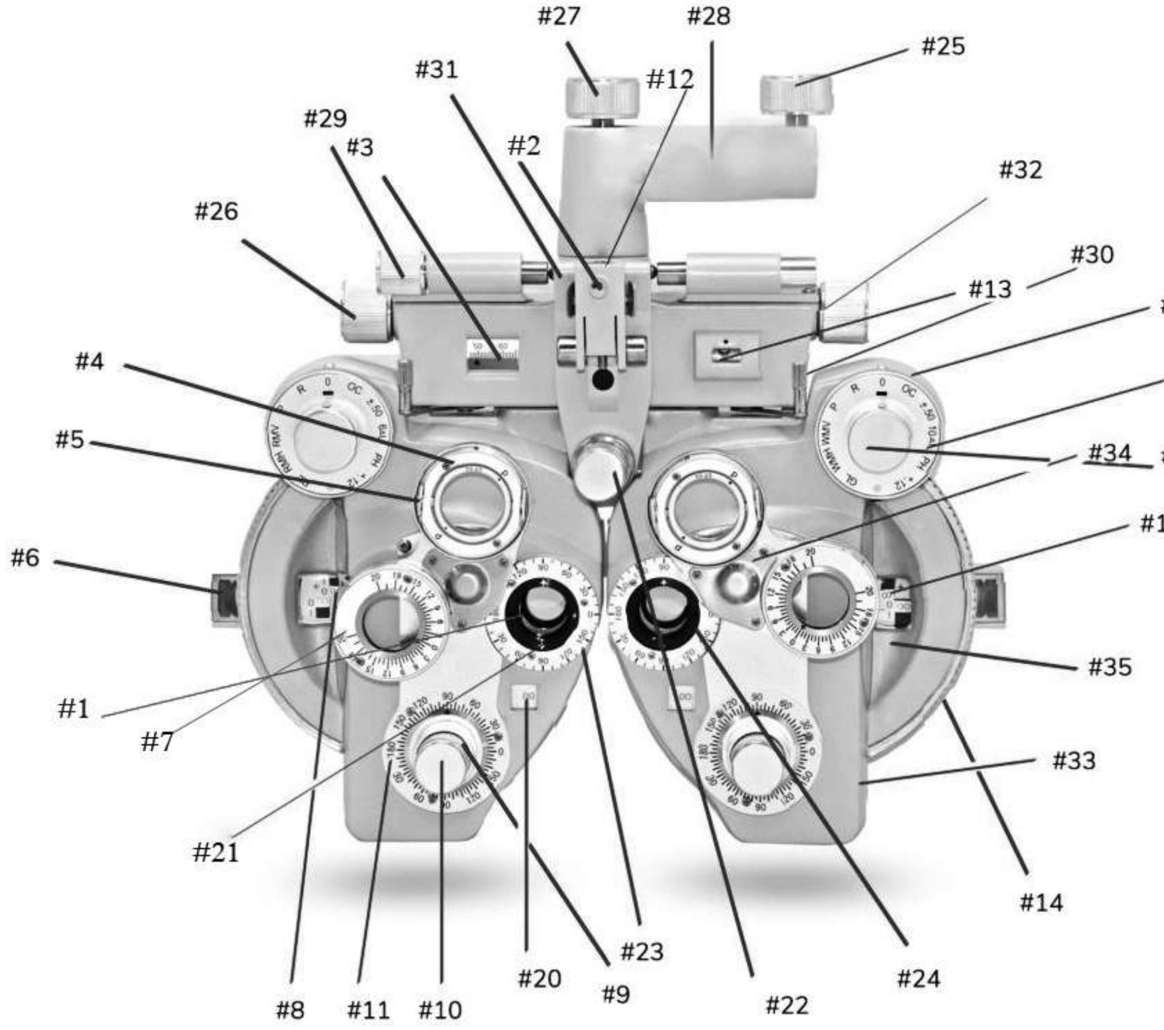
ഫോറോപ്റ്റർ എന്നത് ഒരു കാഴ്ച പരിശോധനാ ഉപകരണമാണ്. ഒഫ്താൽമിക്ക് ചെയർ യൂണിറ്റിനോട് ചേർത്ത് ഘടിപ്പിച്ച് ആണ് ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. ട്രയൽ ലെൻസ് സെറ്റിൽ നാം കാണുന്ന എല്ലാ ലെൻസുകളും, പ്രിസങ്ങളും, പിൻ ഹോളും, സ്ലിറ്റും, മാഡോക്സ് റോഡും ഉൾപ്പടെ നമുക്ക് ആവശ്യം വരുന്നതെല്ലാം വിരൽ തുമ്പിലേക്ക് കൊണ്ടുവരുന്ന ഒരു ഉപകരണമെന്ന് വേണമെങ്കിൽ ഫോറോപ്റ്ററിനെ വിശേഷിപ്പിക്കാം. പക്ഷെ ഒരു സാധാരണ ട്രയൽ സെറ്റിൽ ഉൾക്കൊള്ളുന്നതിനും മേലെയുള്ള കാര്യങ്ങൾ ഫോറോപ്റ്ററുകളിലുണ്ട്. 0~25+ വരെയുള്ള സ്ഫെറിക്കൽ ലെൻസുകൾ, സിലണ്ട്രിക്കൽ ലെൻസുകൾ, 0~20 പ്രിസം, റെഡ്/ഗ്രീൻ ഫിൽറ്ററുകൾ, പിന്നെ ട്രയൽ ലെൻസ് സെറ്റിന്റെ ഭാഗമല്ലാത്ത ക്രോസ്സ് സിലിണ്ടർ, സ്ട്രയേറ്റഡ് ഗ്ലാസ്, പി.ഡി മാർക്കിങ്ങ് സ്കെയിൽ ഇവയൊക്കെ ആധുനിക ഫോറോപ്റ്ററിൽ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഫോറോപ്റ്റർ ഉപയോഗിച്ച് പരിശോധിക്കുമ്പോൾ ട്രയൽ ഫ്രെയിം ആവശ്യമായി വരുന്നില്ല എന്ന മെച്ചവുമുണ്ട്.

ഇനി എങ്ങനെയാണ് ഫോറോപ്റ്റർ ഉപയോഗിക്കുന്നതെന്ന് വിശദമാക്കാം. കാഴ്ച നോക്കുന്നതിനായി ആദ്യം രോഗിയെ ചെയർ യൂണിറ്റിന്റെ ഭാഗമായ കസേരയിൽ ഇരുത്തി നെറ്റി ഫോറോപ്റ്ററിനോട് ചേർത്ത് വെച്ച് നോക്കാനുള്ള ചെറിയ ദ്വാരത്തിലൂടെ രണ്ടു കണ്ണും തുറന്ന് നോക്കാൻ ആവശ്യപ്പെടുക. ആവശ്യമെങ്കിൽ രണ്ട് കണ്ണുകൾക്കിടയിലുള്ള ദൂര വ്യത്യാസത്തിനനുസരിച്ച് ഫോറോപ്റ്ററിലും മാറ്റങ്ങൾ വരുത്താവുന്നതാണ്. എന്നിട്ട് ഒരു കണ്ണ് ഒക്ലൂഡർ ഉപയോഗിച്ച് മൂടുക. ഒക്ലൂഡറും,പിൻ ഹോളും, സ്ലിറ്റുമെല്ലാം ഒരു ചെറിയ പിടി പോലെയുള്ള ഭാഗം തിരിക്കുന്നതിലൂടെ കണ്ണിനു മുന്നിൽ മാറിമാറി വരുന്നതാണ്. ഇതുപോലെ തന്നെ വശങ്ങളിൽ എളുപ്പത്തിൽ ഒന്നു തിരിക്കുന്നതിലൂടെ കണ്ണിനു മുന്നിലുള്ള പവറുകളും മാറ്റാവുന്നതാണ്. ഫോഗിങ്ങ് ചെയ്യുമ്പോഴും മറ്റും ഇത് ഏറെ ഉപകാരപ്രദമാണ്.

സാധാരണ ട്രയൽ സെറ്റുകളെ അപേക്ഷിച്ച് ഫോറോപ്റ്ററുകൾക്ക് ഒരുപാട് മെച്ചങ്ങളുണ്ട്, അതുപോലെ ചെറിയ ന്യൂനതകളും. പരിശോധനയിൽ നമുക്ക് ആവശ്യമുള്ളതെല്ലാം വിരൽ തുമ്പിലേക്ക് കൊണ്ടുവരുന്നു എന്നതാണ് ഏറ്റവും വലിയ മെച്ചം, അതിലൂടെ പലതവണ കുനിഞ്ഞു നിവരേണ്ട ആവശ്യം വരുന്നില്ല. ലെൻസുകൾ നഷ്ടപ്പെടുന്നതും, ട്രയൽ ഫ്രെയിമിന്റെ കാലുകൾ ഒടിയുന്നതുമൊക്കെ സാധാരണമാണ്. ഫോറോപ്റ്റർ ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ അതെല്ലാം ഒഴിവാകുന്നു. ലെൻസുകൾപൊടി പിടിച്ച് മങ്ങൽ ഉണ്ടാവുന്നതും ഫോറോപ്റ്റർ ഉപയോഗത്തിലൂടെ ഒഴിവാക്കാം എന്നതും ഒരു മെച്ചമാണ്. ട്രയൽ സെറ്റുകളെ അപേക്ഷിച്ച് വിലയേറിയതാണ് ഫോറോപ്റ്റർ എന്നത് ഒരു ന്യൂനതയാണ്. ചെയർ യൂണിറ്റുമായി ബന്ധിപ്പിച്ച് മാത്രമേ ഫോറോപ്റ്റർ ഉപയോഗിക്കാനാവൂ എന്നതിനാൽ വില ഇനിയും അതികമാവും. ട്രയൽ സെറ്റ് പോലെ ഒരിടത്ത് നിന്നും മറ്റൊരിടത്തേക്ക് കൊണ്ടുപോകാൻ സാധിക്കില്ല എന്നതിനാൽ ക്യാമ്പുകളിലും മറ്റും ഫോറോപ്റ്റർ ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് പരിമിതികളുണ്ട്. ചില മോഡൽ ഫോറോപ്റ്ററുകളിൽ കോൺകേവ് സിലണ്ട്രിക്കൽ ലെൻസുകൾ മാത്രമേ ഉൽപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ളൂ എന്നതിനാൽ പ്ലസ് സിലിണ്ടറുകൾ ആവശ്യമായി വരുന്ന പക്ഷം ആ പവറുകൾ മൈനസിലേക്ക് ട്രാൻസ്പോസ് ചെയ്ത് വേണം പരിശോധിക്കാൻ. മാനുവൽ ഫോറോപ്റ്ററുകളും ഏറ്റവും പുതിയ സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ഉൾക്കൊള്ളിച്ച ഓട്ടോമാറ്റിക്ക് ഫോറോപ്റ്ററുകളുമൊക്കെയായി ഒരുപാട് മോഡലുകൾ ഇന്ന് വിപണിയിൽ ലഭ്യമാണ്.

-എഡിറ്റർ

Phoropter - Parts



#1. Patient's Window
#2. Near Point Rod Clamp Screw
#3. PD Scale
#4. Cross Cylinder
#5. Cross Cylinder Knob
#6. Vertex Distance Watching Window
#7. Rotary Prism
#8. Rotary Prism Knob
#9. Cylinder Axis Knob
#10. Cylinder Power Knob
#11. Cylinder Axis Angles
#12. Near Point Rod Holder
#13. Level (Balance)
#14. Spherical Disk
#15. Sphere Power Scale
#16. Index
#17. Auxiliary Lens Knob
#18. Auxiliary Lens Scale
#19. Spherical Power Quick Forwarding Dial
#20. Cylinder Power Scale
#21. Rotary Prism Indicator
#22. Forehead Rest Knob
#23. Cylinder Axis Reference Scale
#24. Cylinder Axis Indicator
#25. Clamps Knob
#26. PD Adjustment Knob
#27. Rotation Adjustment Knob
#28. Mounting Bracket
#29. Leveling Adjustment Knob
#30. Convergence Lever
#31 Yoke
#32. Body Support
#33. Body
#34. Turret (Cross Cyl./Rotary Prisms interchange)
#35. Spherical Lens Display Cover

അണയാത്ത മൂന്ന് നക്ഷത്രങ്ങൾ

മെഴുകുതിരിയെ പോലെ സ്വയം ഉരുകിതീർന്നു മറ്റുള്ളവർക്ക് വെളിച്ചമാകുന്ന ചില ജന്മങ്ങൾ ഈ കാലഘട്ടത്തിലും മനുഷ്യത്വത്തിന്റെ മായാത്ത മറയാത്ത ചില നുറുങ്ങു വെട്ടങ്ങളായ് നമുക്ക് മുന്നിൽ തെളിയുന്നുണ്ട്.

'മരണം' ആരോഗ്യ പ്രവർത്തകർക്ക് ദൈനം ദിന ജീവിതത്തിൽ സ്ഥിരം കേൾക്കുന്ന വാക്കും കാണുന്ന കാഴ്ച്ചയുമാണ്. ഈയടുത്ത് നമുക്കിടയിൽ നിന്ന് പൊലിഞ്ഞു പോയ ഒരിക്കലും ഒളി മങ്ങാത്ത മൂന്നു നക്ഷത്രങ്ങൾ ലോകമെമ്പാടുമുള്ള ആരോഗ്യപ്രവർത്തകർക്ക് അഭിമാനമാണ് ഒപ്പം നൊമ്പരവും. സ്വന്തം ജീവൻ തൃണവത്ഗണിച്ച് കൊണ്ട് മനുഷ്യരാശിയുടെ സേവനത്തിനിടയ്ക്ക് പൊലിഞ്ഞു പോയവർ.. വരുംവരായ്കൾ അറിഞ്ഞു കൊണ്ട് തന്നെ സ്വന്തം കർത്തവ്യത്തിൽ വ്യാപൃതരായി മരണം പുൽകി അമരരായവർ...

ലോകാരോഗ്യ സംഘടനയുടെ ഹെൽത്ത് വർക്ക്ഫോഴ്സ് ഡയറക്ടർ ജിം ക്യാംബെൽ തന്റെ ട്വീറ്റിലൂടെ ആദരം അർപ്പിച്ച ലിനി. പി, റസാൻ അൽ-നജ്ജാർ, സലോം കർവാഹ് എന്നീ മൂന്ന് വനിതാ രത്നങ്ങൾ ലോകം മുഴുവനുമുള്ള ആരോഗ്യ പ്രവർത്തകർക്ക് അഭിമാനമാണ്.

സലോം കർവാഹ് (1988-2017) ലൈബീരിയ

ടൈം മാഗസിൻ Person of the year 2014 ആയി തിരഞ്ഞെടുത്ത എബോള പ്രതിരോധ പ്രവർത്തകരിൽ ഒരാൾ. എബോള വൈറസിന്റെ ആദ്യ ഇരകളിൽ ഒരാൾ തന്റെ പിതാവായിരുന്നിട്ടും രോഗബാധിതരെ ശുശ്രൂഷിച്ച് രോഗബാധിതയാവുകയും, എബോള മുക്തയായതിനു ശേഷം Doctors without borders (MDF) എന്ന സംഘടനയുമായ് ചേർന്ന് എബോള പ്രതിരോധ പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ പങ്കാളിയായി മാതൃകാ പരമായ പ്രവർത്തനം കാഴ്ച വെക്കുകയും ചെയ്തു. പ്രസവനന്തരം ചില പ്രശ്നങ്ങളുണ്ടായപ്പോൾ അവർ സിസേറിയന് വിധേയയായ അതേ ഹോസ്പിറ്റലിലെ ഡ്യൂട്ടി ഡോക്ടർ, സലോം മുൻപ് എബോള രോഗബാധയതയായിരുന്നു എന്ന കാരണം പറഞ്ഞ് അവരെ ചികിത്സിക്കാൻ വിസമ്മതിക്കുകയും മറ്റുള്ളവരെ വിലക്കുകയും ചെയ്തു. അക്കാരണത്താൽ ചികിത്സ വൈകുകയും രണ്ടാമത്തെ ദിവസം മരണപ്പെടുകയും ചെയ്തു. സ്വന്തം ജീവൻ തൃണവൽക്കരിച്ചു കൊണ്ട് ആയിരക്കണക്കിന് വൈറസ് ബാധിതരെ പരിചരിച്ച ഒരു ധീര വനിതക്ക് ഈ ഗതിയുണ്ടായത് ലോക മനഃസാക്ഷിയെ ഞെട്ടിച്ച സംഭവമാണ്.

റസാൻ അൽ നജ്ജാർ (1996-2018) പലസ്തീൻ

പലസ്തീൻ മെഡിക്കൽ റിലീഫ് സൊസൈറ്റി യുടെ ഭാഗമായി പ്രവർത്തിക്കുകയായിരുന്ന പാരാമെഡിക്. യുദ്ധമുഖങ്ങളിലെ ആരോഗ്യസേവനം ആണുങ്ങളുടെ മാത്രം കുത്തകയല്ലെന്ന് തന്നോട് സംസാരിച്ച പത്രപ്രവർത്തകരോട് പറഞ്ഞ ദിവസം തന്നെ ആ ആത്മവീര്യത്തെ നെഞ്ചിൻകൂട് തുളച്ചു കടന്ന് പോയ ഇസ്രായേലി സ്നൈപ്പറുടെ ലക്ഷ്യം തെറ്റാത്ത 3 വെടിയുണ്ടകൾ കെടുത്തി കളഞ്ഞു. ഗാസയിലെ ഇസ്രായേലി ആക്രമണത്തിൽ പരിക്കേൽക്കുന്ന പലസ്തീൻകാർക്ക് അടിയന്തര ശുശ്രൂഷകൾ നൽകാൻ യുദ്ധമുഖത്തേക്ക് ഇറങ്ങി പുറപ്പെട്ടവളായിരുന്നു റസാൻ. പരിക്കേറ്റ് നിലവിളിച്ചവർക്കടുത്തേക്ക് യൂണിഫോമിൽ കൈകളുയർത്തി നടന്നടുത്തപ്പോളാണ് വെടിയേറ്റത്. ഇത് ലോകമെമ്പാടും പ്രതിഷേധത്തിനു തിരികൊളുത്തി. ഐക്യരാഷ്ട്രസഭ ഏജൻസികൾ പുറത്തു വിട്ട വാർത്ത കുറിപ്പിൽ റസാൻ ഒരു ആരോഗ്യ പ്രവർത്തകയാണെന്നും ആ കൊലപാതകം അത്യന്തം നിന്ദ്യമായതാണെന്നുമാണ് വിശേഷിപ്പിച്ചത്.

ലിനി പുതുശ്ശേരി (1987-2018)

അടുത്ത കാലത്ത് മലയാളി ഏറ്റവും ഭീതിയോടെ കണ്ട രണ്ടക്ഷരമാണ് 'നിപ'. ലോകാരോഗ്യ സംഘടനയുടെ ഏറ്റവും പ്രാധാന്യമേറിയ 10 രോഗങ്ങളുടെ പട്ടികയിൽ ഉൾപ്പെട്ട ഒരു രോഗം. അതുപോലെ ഏതു മലയാളിക്കും ഉള്ളൊന്ന് വിങ്ങാതെ ഒരിറ്റു കണ്ണുനീർ പൊഴിക്കാതെ ഓർക്കാൻ കഴിയില്ല 'ലിനി ' എന്ന രണ്ടക്ഷരത്തെയും. കേരളത്തെ നടുക്കിയ നിപ വൈറസ് ബാധിതർ ആദ്യം ചികിത്സക്ക് വിധേയരായ പേരാമ്പ്ര താലൂക്കാശുപത്രിയിൽ താൽകാലികാടിസ്ഥാനത്തിൽ ജോലി ചെയ്തു വരുകയായിരുന്ന സ്റ്റാഫ് നേഴ്സ്. രോഗം എന്താണെന്നു അറിയും മുന്നേ മരണപ്പെട്ടവൾ. അമ്പലങ്ങളിലും, ജുമാ ഖുതുബയിലും, പള്ളി കുർബാനകളിലും ഒരേപോലെ ഇടം പിടിച്ച പേര്. ജാതി മത രാഷ്ട്രീയ ചിന്തകളിൽ വിഘടിച്ച് കലഹിക്കുന്ന മലയാളിക്ക് മനുഷ്യത്വത്തിന്റെയും ത്യാഗത്തിന്റെയും വില ഓർമിപ്പിച്ച്, തന്റെ പ്രിയർക്കവസാനമായൊരു നോക്ക് കാണാനോ അഞ്ചും രണ്ടും വയസ്സായ കുഞ്ഞുങ്ങളിൽ നിന്നൊരു അന്ത്യ ചുംബനം കിട്ടാനോ ഭാഗ്യമില്ലാതെ, ഒരു മാലാഖയായി അവൾ യാത്രയായി...

മുഹമ്മദ് ഷാൻ
ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റ്
സി.എച്ച്.സി ബേഡഡുക്ക
കാസർഗോഡ്

അമ്മ

ആദ്യമായി നാവിലൂറിയ പദം അമ്മ
അമ്മതൻ കാൽചുവട്ടിൽ സ്വർഗമെന്നു
വേദപുസ്തകം..
അമ്മയെന്നാൽ എല്ലാമെന്ന് ഗുരുനാഥൻ
ഒരുകുഞ്ഞുവാക്കിൽ പിഴച്ചതിനു
കഴുത്തു ഞെരിച്ചു കത്തിച്ചുകളഞ്ഞവൾ
നൂതന അമ്മ
ഓമൽ കിടാവിനെ കാമുകനു
കാഴ്ച്ചവെച്ചവൾ അമ്മ..
പിഞ്ചിളം പൈതലിനു അന്നത്തിൽ വിഷം
പകർന്നൂട്ടിയതും അമ്മ.
പെറ്റമ്മയെയും താതനെയും
കാലപുരിയ്ക്കയച്ചതും ഒരമ്മതന്നെ
ഓമനകുഞ്ഞിനെ കൊന്നുകളയുന്നവർ
വഴിയിലുപേക്ഷിക്കുന്നവർ..
കൂട്ടിക്കൊടുക്കുന്നവർ..
ഈ അമ്മമനസുകൾക്കെല്ലാമെന്തു പറ്റി..
കുഞ്ഞുപൈതങ്ങളെല്ലാം അവസാനമായി
വിളിച്ചതും അമ്മേ എന്നല്ലേ..
കഴുത്ത് ഞെരിയുമ്പോഴും അമ്മ
കളിപ്പിക്കയെന്നല്ലേ നിനച്ചതും....
നാഗരികതയും സാങ്കേതികതയും എല്ലാം
കൈയടക്കുമ്പോൾ നഷ്ടമാവുന്നോ
മലയാളത്തിൻ അമ്മമനസ്സും..

എന്റെ നാട്

കുഞ്ഞുനാളിൽ ചൊല്ലിപ്പഠിച്ചു
കേരളമെന്നു കേട്ടാൽ തിളയ്ക്കണം ചോര
ഞരമ്പുകളിൽ
പ്രിയദേശമേ തിരുത്തുന്നു ഞാൻ
തലകുനിക്കുന്നു അപമാനഭാരത്താൽ
ജീവനും വിലയില്ല മാതൃത്വത്തിനും വിലയില്ല
പെണ്ണിനും വിലയില്ല
തച്ചുടയ്ക്കുന്നു ഇളം കൂമ്പുകളെ
കൊല്ലിനും തല്ലിനും കാലമില്ലാതായി
കുത്തിക്കൊല ഉരുട്ടിക്കൊല
ദുരഭിമാനക്കൊല
ഇത്രനാളും ചൊല്ലീ
ഇതെല്ലാം അങ്ങുത്തരേന്ത്യേതൻ കാര്യം
എന്റെ നാടോ മഹത്തരം
തലകുനിച്ചു കണ്ണുനിറച്ചു ഞാൻ
തിരിച്ചറിയുന്നു
എന്റെ നാടിൻ പരിണാമങ്ങൾ
മനമിടറി നിസ്സഹായയായി പൊഴിക്കുന്നു
ഒരു തുള്ളികണ്ണുനീർ മാത്രം..

ദിൽഷാദ് M T
ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റ്
സി.എച്ച്.സി കൊണ്ടോട്ടി
മലപ്പുറം

കണ്ണിന്റെ പരിണാമം

ഏകദേശം ഒൻപത് അടിസ്ഥാനവിഭാഗങ്ങളിൽപെടുത്താവുന്ന കണ്ണുകളെങ്കിലും ഉണ്ട്, മനുഷ്യനാൽ അനാവരണം ചെയ്യപ്പെട്ട ജൈവ പ്രപഞ്ചത്തിൽ ! കഴിഞ്ഞ നാനൂറുകോടി വർഷങ്ങൾക്കിടെ ഇവ നാൽപ്പതോ അറുപതോ തവണയെങ്കിലും വിവിധ ജീവികളിൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുകയും പരിണമിച്ച് വൈജാത്യം നേടുകയും ചെയ്തിട്ടുണ്ട്. കണ്ണുകൾ ഇന്നു വഹിക്കുന്ന ധർമ്മം പ്രകാശത്തെയും അതിന്റെ അഭാവത്തെയും തിരിച്ചറിയലാണ് എന്ന് ഏറ്റവും ലളിതമായി പറയാം.അങ്ങനെയാണെങ്കിൽ പ്രകാശകണികയുടെ, അഥവാ ഫോട്ടോണുകളുടെ സ്പർശനത്തിനോട് പ്രതികരിക്കുന്ന ഏതൊരു കോശവും ഒരു കണ്ണാണ്. മനുഷ്യശരീരമടക്കം സകല ജീവികളും പ്രകാശത്തോട് വ്യത്യസ്ഥ അളവുകളിൽ പ്രതികരിക്കുന്നുണ്ട്. എന്നാൽ പ്രകാശത്തോട് മാത്രമായി പ്രതികരിക്കാൻ രൂപകല്പന ചെയ്യപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന കോശങ്ങളുണ്ട്. പ്രകൃതിയിൽ ഇവയെയാണ് ആദിപൂർവ്വികനേത്രമെന്നു നാം മനസ്സിലാക്കുന്നത്. യുഗ്ലീന എന്ന ഏകകോശജീവിയുടെ ആഹാരം ഉള്ളിലാക്കുന്ന ഭാഗത്തിനടുത്തായി നേത്രബിന്ദു (eyespot) എന്നു വിളിക്കാവുന്ന അതിസൂക്ഷ്മാവയവമുണ്ട്. ഉജ്ജ്വലമായ പ്രകാശത്തിന്റെ സാന്നിദ്ധ്യം മാത്രമേ പ്രാകൃതമായ ഈ കണ്ണുകൊണ്ട് തിരിച്ചറിയാനാകൂ. അല്പം കൂടി വികാസം പ്രാപിച്ച ബഹുകോശ ജീവികളായ നക്ഷത്ര മത്സ്യങ്ങൾക്കും ചിലയിനം വിരകൾക്കും അട്ടകൾക്കുമൊക്കെ ശരീരം മുഴുവൻ പ്രകാശത്തോട് പ്രതികരിക്കുന്ന ഇത്തരം കോശങ്ങളുണ്ട് .

ബാക്ടീരിയകൾ മുതൽ ജൈവ പ്രക്രിയകൾക്ക് നേരിട്ട് പ്രകാശത്തെ പ്രയോജനപ്പെടുത്തുന്ന (ഹരിതകമുള്ള) ചെടികൾ വരെയുള്ള ജീവലോകം എന്താണ് നമ്മോട് പറയുന്നത്? ഒരു തരത്തിലല്ലെങ്കിൽ മറ്റൊരുതരത്തിൽ ഓരോ ജീവാണുവും പ്രകാശത്തോട് പ്രതികരിക്കുന്നുണ്ട് എന്നത്രെ. അപ്പോൾ കണ്ണ് എന്ന ആശയം ജീവന്റെ ഉല്പത്തി മുതൽത്തന്നെ ജൈവലോകത്ത് നിലനിന്നിരുന്നു. കണ്ണ് ഇല്ലാത്ത ഒരവസ്ഥ ജീവപ്രപഞ്ചത്തിലൊരിക്കലു മുണ്ടായിരുന്നിരിക്കയുമില്ല. പറയാൻ വളരെ എളുപ്പമാണെങ്കിലും പ്രകാശത്തോട് പ്രതികരിക്കുന്ന കോശങ്ങളുടെ ഒരു കൂട്ടം പരിണമിച്ച്, ഇന്നുകാണുന്ന സങ്കീർണ്ണമായ ക്യാമറകളായി മാറിയതെങ്ങനെയെന്ന് പ്രായോഗികമായി തെളിയിക്കുകയെന്നത് അത്യധികം ശ്രമകരമാണ്. എന്നാൽ സ്വീഡിഷ് ജീവശാസ്ത്രജ്ഞരായ സൂസാൻ പെൽജറും ഡാൻ നിൽസണും ചെയ്തത് അതു തന്നെയാണ്! ഇവരുടെ പരീക്ഷണങ്ങളെക്കുറിച്ച് പറയും മുമ്പ് രണ്ടു കാര്യങ്ങളെക്കുറിച്ച് നാം അറിയേണ്ടതുണ്ട്: കണ്ണിന്റെ ഘടനയും പ്രവർത്തനവുമാണ് ഒന്ന്. ബയോമോർഫ് പ്രോഗ്രാമുകളുടെ പ്രവർത്തനമാണ് രണ്ടാമത്തേത്.

ഇന്നുകാണുന്ന പരിണാമപരമായി വികാസം പ്രാപിച്ച കണ്ണുകൾക്ക് ഏറ്റവും ആവശ്യമായ മൂന്നു ഭാഗങ്ങളാണുള്ളത്: റെറ്റിന, സ്ക്ളീറ, ലെൻസ്. ഒരു റബ്ബർ പന്ത് സങ്കൽപ്പിക്കുക. പന്തിന്റെ ഒരു വശത്ത് ഇരുപത്തിയഞ്ചു പൈസാ തുട്ടിന്റെ വലിപ്പത്തിലുള്ള ഒരു തുളയിടുക.ഈ തുളയിലൂടെയാണ് പ്രകാശം പന്തിനുള്ളിൽ കടക്കുന്നത്. പന്തിന്റെ ഭാഗങ്ങളെ ചിത്രത്തിൽ കാണുന്നതുപോലെ സ്ക്ളീറ, റെറ്റിന, പ്യൂപ്പിൾ എന്നിങ്ങനെയുള്ള കണ്ണിന്റെ ഭാഗങ്ങളായി കരുതാം. ഉള്ളിലേക്കു കടക്കുന്ന പ്രകാശത്തെ സ്വീകരിക്കുന്ന, പ്രകാശത്തോടു പ്രതികരിക്കുന്ന, കോശങ്ങളുള്ള ഒരു മെത്തയാണ് റെറ്റിന. പന്തിന്റെ പുറംഭാഗം കണ്ണിന്റെ വെളുത്ത ഭാഗമായി നാം പുറമേ കാണുന്ന സ്ക്ളീറയാണ്. പ്രകാശത്തെ മറ്റു ഭാഗങ്ങളിൽക്കൂടി കയറാൻ സ്ക്ളീറ അനുവദിക്കുകയില്ല. ഒരു കണ്ണാടിയിലെ നിങ്ങളുടെ കണ്ണിന്റെ പ്രതിബിംബം മങ്ങിയ പ്രകാശത്തിൽ പരിശോധിച്ചു നോക്കൂ.കൃഷ്ണമണിയുടെ ഒത്ത നടുക്കായി കറുത്ത ഒരു പൊട്ടുകാണാം. ഈ തുള (പ്യൂപ്പിൾ) യിലൂടെയാണ് കണ്ണിലേയ്ക്ക് പ്രകാശം കടക്കുന്നത്. കൃഷ്ണമണിയിലെ ഐറിസ് എന്ന പാടയാണ് ഈ തുളയുടെ വലിപ്പം നിയന്ത്രിക്കുന്നത്. കണ്ണാടിക്കു മുമ്പിൽത്തന്നെ നിന്നു കൊണ്ട് ഒരു ടോർച്ച് ലൈറ്റ് കണ്ണിലേയ്ക്കടിച്ചു നോക്കുക. നിങ്ങളുടെ ഐറിസ് പാട വികസിക്കുന്നതും, കണ്ണിലെ തുള ചുരുങ്ങുന്നതും കാണാം. അമിത പ്രകാശത്തിൽ നിന്നും റെറ്റിനയെ രക്ഷിക്കാനുള്ള ഉപായം !

പന്തുകൊണ്ടുണ്ടാക്കിയ സാങ്കൽപിക കണ്ണിൽ നിന്നും ഒരു വ്യത്യാസം യഥാർത്ഥ കണ്ണിനുണ്ട്. ലെൻസ് ആണ് അത്. ഒരു ക്യാമറയുടെ ലെൻസ് പോലെ വസ്തുക്കളുടെ പ്രതിരൂപം റെറ്റിനയിലേക്കു ഫോക്കസ് ചെയ്യുകയാണ് ഇതിന്റെ ഉദ്ദേശ്യം. ഒരു പ്ളാസ്റ്റിക് കവറിൽ തെളിഞ്ഞവെള്ളം നിറച്ച് ഉണ്ടാക്കുന്ന ഒരു ബാഗ് പോലെയാണ് നമ്മുടെ കണ്ണിലെ ലെൻസ്. അതു കൃഷ്ണമണിയുടെ തൊട്ടുപിറകിലായി ചുറ്റിനും പേശികളുടെ നാരുകളാൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. ഈ പേശികളുടെ മുറുകലും അയഞ്ഞു പോകലും ആണ് ലെൻസിന്റെ വലിപ്പ വ്യത്യാസ ങ്ങൾക്കു കാരണം. ചുറ്റിനും നിന്ന് ഈ പേശികൾ വലിക്കുമ്പോൾ ലെൻസ് എന്ന ബാഗ് വലിഞ്ഞ്, കൂടുതൽ പരന്നതാകുന്നു. ഈ പേശികൾ

അയഞ്ഞാൽ ലെൻസ് വീർത്തു വരുന്നു. ഈ വീർക്കലും പരന്നുപോകലും അനുസരിച്ച് ലെൻസ് ഫോക്കസ് ചെയ്യുന്ന രൂപങ്ങൾക്ക് വ്യതിയാനമുണ്ടാകും. ദൂരെയുള്ള വസ്തുക്കളെ കൃത്യമായി റെറ്റിനയിൽ ഫോക്കസ് ചെയ്യാൻ ലെൻസ് പരന്നതാകണം. അടുത്തുള്ള വസ്തുക്കൾക്കു മറിച്ചും (ഇതുവായിക്കുവാനും നിങ്ങളുടെ ലെൻസ് വീർത്തു നിൽക്കണം). ഇതിലേതെങ്കിലുമൊന്നിനു കഴിയാതെ വരുമ്പോഴാണ് നിങ്ങൾക്ക് കണ്ണടകൾ ആവശ്യമായി വരുന്നത്.

റെറ്റിനയിലാണ് നാം ആദ്യം പറഞ്ഞ കോൺ കോശങ്ങളുള്ളത്. പ്രകാശത്തെയും നിറങ്ങളെയും തിരിച്ചറിയാൻ സഹായിക്കുന്നവയാണിവ. മറ്റൊരു കൂട്ടം കോശങ്ങളായ റോഡ് കോശങ്ങൾ ഇരുട്ടിനെ തിരിച്ചറിയാൻ സഹായിക്കുന്നു. (പ്രകാശത്തിന്റെ അഭാവമല്ല യഥാർത്ഥത്തിൽ അന്ധതയെന്ന നാം മസ്സിലാക്കണം. ഇരുട്ടിലും നിങ്ങളുടെ റോഡ്കോശങ്ങൾ പ്രവർത്തിക്കുന്നുണ്ട്.) കോൺ കോശങ്ങൾ പേരുപോലെ കോൺ ആകൃതിയിലാണിരിക്കുന്നത്. ഈ നീളൻ കോശങ്ങളുടെ ഒരറ്റത്ത് കാഴ്ചയെ സഹായിക്കുന്ന രാസവസ്തുക്കളുണ്ട് - വിഷ്വൽ പിഗ്മന്റുകൾ. ജീവകം-എ (വിറ്റാമിൻ എ) യും ഓപ്സിൻ എന്ന പ്രോട്ടീനും ചേർന്ന സംയുക്തമാണ് വിഷ്വൽ പിഗ്മെന്റ്. പ്രകാശത്തിലെ ഫോട്ടോൺ കണികകൾ ഈ പിഗ്മെന്റിൽ തട്ടുമ്പോൾ അതിലെ ഊർജ്ജക്കൈമാറ്റ രാസപ്രവർത്തനങ്ങൾ കോശത്തെ ഉത്തേജിതമാക്കുന്നു. പ്രകാശത്തിന്റെ തോതിനനുസരിച്ച് ഉത്തേജനവും വ്യത്യാസപ്പെടും. ഇതനുസരിച്ച് മസ്തിഷ്കത്തിലേക്ക് ഈ കോശങ്ങളയക്കുന്ന സിഗ്നലുകളും വ്യത്യാസപ്പെടുന്നു. അതനുസരിച്ച് നമ്മുടെ ദൃശ്യത്തെ മസ്തിഷ്കം വ്യാഖ്യാനിക്കുന്നു.

മ്യൂട്ടേഷനുകളിലൂടെ സ്വാംശീകരിക്കപ്പെടുന്ന ക്രമാനുഗതമായ മാറ്റങ്ങളിലൂടെയാണ് പരിണാമം സംഭവിക്കുന്നതെന്നു നാം പറഞ്ഞല്ലോ. ഭ്രൂണാവസ്ഥയിലോ അതിനു മുൻപോ സംഭവിക്കുന്ന മ്യൂട്ടേഷനുകളാണ് ഒരു ജന്തുവിന്റെ ഘടനയിലോ ശാരീരികപ്രവർത്തന ക്ഷമതയിലോ ഒക്കെയുള്ള മാറ്റങ്ങളായി പിന്നീട് കാണപ്പെടുന്നത്. പ്രജനനശേഷിയുള്ള കോശങ്ങളിൽ സംഭവിക്കുന്ന ഇത്തരം മ്യൂട്ടേഷനുകൾ പിന്നീട് സന്തതി പരമ്പരകളിലേയ്ക്കും പകരുന്നു. ഇത്തരമൊരു പരിണാമ-മാതൃകയെ കംപ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമുകളിലൂടെ പുനരാവിഷ്കരിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രശസ്ത ശാസ്ത്രകാരനായ റിച്ചാർഡ് ഡോക്കിൻസിന്റെ ശ്രമങ്ങളാണ് ബയോമോർഫ് പ്രോഗ്രാമിന്റെ ആവിർഭാവത്തിനു കാരണമായത്. ബോയോമോർഫ് എന്നാൽ ജൈവരൂപം എന്ന് വാച്യാർത്ഥം. യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇവ ജൈവരൂപങ്ങളല്ല ലളിതമായ ജൈവരൂപങ്ങളുടെ (ഉദാഹരണത്തിന് ഒരു ഷഡ്പദത്തിന്റെ) അയഥാർത്ഥമായ കംപ്യൂട്ടർ പുനർസൃഷ്ടിയാണ്. ആദ്യമായി ഒരു പൂർവ്വികനെ സൃഷ്ടിക്കുന്നു. ഏറ്റവും ആവശ്യമായ അവയവങ്ങളോ ജൈവപ്രവർത്തനങ്ങളോ മാത്രമുള്ള ഒരു അടിസ്ഥാന ജീവിയാണ് ഈ പൂർവ്വകൻ. കണ്ണിനെ സംബന്ധിച്ചാണെങ്കിൽ, പ്രകാശത്തോട് പ്രതികരിക്കുന്ന ഒരു കൂട്ടം കോശങ്ങളുടെ ഒരു മെത്ത, പ്രകാശത്തെ ഒരു ദിശയിലൂടെ മാത്രം ഈ കോശങ്ങളിലേക്കു കടത്തിവിടാൻ സഹായിക്കുന്ന ഒരു സ്ക്രീൻ (സ്ക്ളീറ), പ്രകാശ കോശങ്ങളെ പുറംലോകവുമായി നേരിട്ട് സംവദിക്കാൻ അനുവദിക്കാതെ അവയ്ക്കുമേൽ പരന്നു നിൽക്കുന്ന വിട്രിയസ്മാസ് എന്നു വിളിക്കാവുന്ന (കഞ്ഞിപ്പശപോലുള്ള) പാട, എന്നീ അടിസ്ഥാന ഘടകങ്ങൾ ഉള്ള ഒരു പരന്ന തകിടാണ് ഈ പൂർവ്വികൻ. കണ്ണിന്റെ ഈ പൂർവ്വികൻപോലും അല്പം സങ്കീർണ്ണമാണ്; എന്നാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു വൃക്ഷശിഖരത്തിന്റെ ശാഖകൾ ഉണ്ടാകുന്നതിനെക്കുറിച്ചാണു ബയോമോർഫ് പ്രോഗ്രാമുപയോഗിച്ചു പഠിക്കേണ്ടതെന്നിരിക്കട്ടെ. ഒരു നേർത്ത വരമാത്രമാണ് ആദിപൂർവ്വികൻ.

ആദിപൂർവ്വിക ജീവിയെ നാം തെരെഞ്ഞെടുത്തുകഴിഞ്ഞു. ഇനി, കമ്പ്യൂട്ടറിന്റെ പരിണാമഭൂമികയിൽ ഈ പൂർവ്വികൻ മാറ്റങ്ങൾക്കു സംഭവിച്ച് പല തലമുറകളിലൂടെ കടന്ന് ഒടുവിൽ എന്തായിത്തീരുന്നുവെന്നും അറിയണ്ടേ? പ്രകൃതിനിർധാരണത്തിന് മ്യൂട്ടേഷനുകളിലൂടെ മാത്രമേ പ്രവർത്തിക്കാനാവൂ എന്നു നാം കണ്ടുകഴിഞ്ഞു. അപ്പോൾ ഇവിടെയും മ്യൂട്ടേഷനുകൾ വേണം. ഒരു ശിഖരത്തിന്റെ വളർച്ചയെ സംബന്ധിച്ചാണെങ്കിൽ അതിൽ എത്ര ഉപശാഖകൾ ഉണ്ടാകുന്നു, എവിടെയാണുണ്ടാകുന്നത്, എത്രതവണ ആ ഉപശാഖകൾ കുറേക്കൂടി ചെറിയ ഉപശാഖകളായി പിരിയുന്നു, കാതൽ തടിയും ശാഖയും തമ്മിൽ ഉണ്ടാക്കുന്ന ആംഗിൾ (കോൺ) എത്രയാണ് തുടങ്ങിയ വിവരങ്ങളാണ് അടിസ്ഥാനമായി വേണ്ടത്. ഈ വിവരങ്ങൾ അടങ്ങുന്ന കോഡാണ് ജനിതകവസ്തു അഥവാ ഡി.എൻ.എ. ഈ അടിസ്ഥാന കാര്യങ്ങളിൽ സംഭവിക്കുന്ന മാറ്റങ്ങളാണ് മ്യൂട്ടേഷനുകൾ. ഈ മ്യൂട്ടേഷനുകൾക്ക് ആദിപൂർവ്വികന്റെ ഘടനയിൽ വരുത്താവുന്ന മാറ്റങ്ങളുടെ പരിധികൾ മുൻകൂർ നിശ്ചയിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ കമ്പ്യൂട്ടറിൽ ഈ പ്രോഗ്രാം പ്രവർത്തിപ്പിച്ചു നോക്കുന്നു. പല തലമുറകളിലൂടെ ഈ പൂർവ്വിക ജീവി കടന്നുപോകുന്നു. മ്യൂട്ടേഷനുകൾ അഥവാ, ഘടനാപരമായ മാറ്റങ്ങൾ സംഭവിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു. പക്ഷേ യഥാർത്ഥലോകത്തിൽ ഓരോ തലമുറയിലെ സന്തതികളെയും പ്രകൃതിയുടെ തിരഞ്ഞെടുപ്പിനു വിധേയമാക്കുന്നുണ്ട്. കൂടുതൽ വേഗത്തിൽ ഓടാൻ കഴിയുന്ന ജന്തു. അല്ലെങ്കിൽ കൂടുതൽ ശക്തനായ ജന്തു. അതല്ലെങ്കിൽ കൂടുതൽ

കാഴ്ചശക്തിയുള്ള ജന്തു, എന്നിങ്ങനെ ഓരോ രംഗത്തെയും, ഓരോ പരിതസ്ഥിതിയിലെയും മികച്ചതിനെ മാത്രം തെരെഞ്ഞെടുക്കുന്ന പ്രകൃതിയ്ക്ക് തുല്യമായ ഒരു ശക്തി നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമിനും വേണം. ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ അത് പ്രോഗ്രാമറുടെ അഭിരുചിയാകാം. മറ്റുചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ പ്രോഗ്രാമിൽത്തന്നെ തെരഞ്ഞെടുപ്പിനുള്ള മാനദണ്ഡങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളിക്കാം. ഉദാഹരണത്തിന് ശാഖയുടെ കാര്യത്തിലാണെങ്കിൽ മനുഷ്യന്റെ (പ്രോഗ്രാമറുടെ) താൽപ്പര്യപ്രകാരം പുതിയ തലമുറകളിലെ ശാഖകളെ തിരഞ്ഞെടുക്കാം. അതേസമയം ഇത്തരമൊരു മാനദണ്ഡം കണ്ണിന്റെ കാര്യത്തിൽ പറ്റില്ല. യഥാർത്ഥ പ്രകൃതിയിൽ കാഴ്ചയുടെ മികവാണ് കണ്ണുകളുടെ ഡിസൈനിനെയും അവയുടെ തിരഞ്ഞെടുപ്പിനെയും നിയന്ത്രിക്കുന്നത്. ഈ തരത്തിലുള്ള ഒരു മാനദണ്ഡം ബയോമോർഫ് പ്രോഗ്രാമിൽ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചാൽ കണ്ണിന്റെ യഥാർത്ഥ ജൈവ പ്രപഞ്ചത്തിലെ പരിണാമം എപ്രകാരമായിരുന്നുവെന്നതിന്റെ ഒരു വ്യക്തമായ ചിത്രം നമുക്കു കിട്ടും. പ്യൂപ്പിൾ കടത്തിവിടുന്ന വെളിച്ചത്തെ കൃത്യമായും റെറ്റിനയിലേക്ക് ഫോക്കസ് ചെയ്യാനുള്ള കണ്ണിന്റെ (ഓരോ തലമുറയിലെയും) കഴിവാണ് ഈ പ്രോഗ്രാമിന്റെ പ്രകൃതിനിർദ്ധാരണ മാനദണ്ഡം.

ഇപ്രകാരം ഒരു അജൈവ, അയഥാർത്ഥ ലോകത്തിൽ ജൈവലോകത്തിലെ പരിണാമത്തെ -കണ്ണിന്റെ പരിണാമ ചരിത്രത്തെ- പുനർസൃഷ്ടിക്കുക എന്ന വിദ്യയാണ് നിൽസണും പെൽജറും സാധിച്ചെടുത്തത്. നമ്മൾ ആദ്യം പറഞ്ഞ അടിസ്ഥാന ഘടകങ്ങൾ മാത്രമുള്ള ഒരു പൂർവ്വിക നേത്രത്തിൽ നിന്നും ഒരു മത്സ്യത്തിന്റേതിനു സമാനമായ ഒരു കണ്ണിലേക്കുള്ള പരിണാമത്തിന് 1,829 ഘട്ടങ്ങളാണുണ്ടായിരുന്നത്. ഓരോ ഘട്ടത്തിലും (ഓരോതലമുറയിലെന്നും പറയാം) ഒരു ശതമാനം വീതം മ്യൂട്ടേഷൻ അഥവാ മാറ്റമാണ് നിൽസൺ-പെൽജർ മാതൃകയിൽ ഉൾച്ചേർത്തിട്ടുണ്ടായിരുന്നത്. ഒരു ശതമാനം മാറ്റമെന്നത് അടിസ്ഥാനഘടനയിലെ ഏതു ഘടകത്തിനും സംഭവിക്കാം. അത് പ്രകാശ-കോശങ്ങളുടെ "മെത്ത"യുടെ കട്ടികൂട്ടുന്നതാകാം, അല്ലെങ്കിൽ വിട്രിയസ്മാസ് എന്ന പാടയുടെ കട്ടികൂടുന്നതാകാം അല്ലെങ്കിൽ സ്ക്ലീറ എന്ന സ്ക്രീനിന്റെ (തകിടിന്റെ) കുഴിവ് വർദ്ധിക്കുന്നതാകാം. എതു ദിശയിലേക്കും പോകാനുള്ള പരിണാമ സ്വാതന്ത്ര്യം ഈ പ്രോഗ്രാമിനുണ്ട്. പരിണാമപരമായി പുരോഗമിക്കാനും പിന്നോക്കം പോകാനുമുള്ള സ്വാതന്ത്ര്യം നമ്മുടെ കണ്ണുകളുടെ ഓരോ തലമുറയ്ക്കും നൽകിയിരുന്നു എന്നർത്ഥം. 1,829 ഘട്ടങ്ങളിലൂടെ കടന്ന് ഒടുവിൽ നമ്മുടെ പൂർവ്വിക നേത്രം എന്തായി എന്നറിയണ്ടേ? തകിട് കുഴിഞ്ഞ്, ഒടുവിൽ നാം ആദ്യം കണ്ട പന്തിന്റെ രൂപത്തിലായി. പന്തിന്റെ ഉൾഭാഗത്ത് പ്രകാശകോശങ്ങൾ (കോൺ, റോഡ് കോശങ്ങൾക്കു തുല്യമായവ) ഒരു മെത്തയായി നിരന്നു. സ്ക്ലീറ എന്ന പുറം തകിടിന് ഒരു സുപ്രധാന മാറ്റം സംഭവിച്ചു. അത് ഉരുണ്ട് പന്ത്പോലെ ആയതൊടൊപ്പം ഒരു വശത്തുമാത്രം ഒരു വിടവ്-പ്രകാശം കടത്തിവിടാനുള്ള ഒരു കുഞ്ഞുതുള- ഉണ്ടായി. അത്യത്ഭുതകരമായ ഒരു കാര്യം കൂടിയുണ്ട്. പ്രകാശകോശങ്ങൾക്കു മേൽ ഉണ്ടെന്ന് ആദ്യം പറഞ്ഞ വിട്രിയസ്മാസ് എന്ന പാട ഈ പന്തിനകം മുഴുവൻ നിറഞ്ഞു. മാത്രമോ പ്രകാശം കത്തിവിടുന്ന സുഷിരത്തിനു തൊട്ടുപിന്നിലായി ഈ വിസ്ട്രിയസ്മാസിന്റെ ഒരു ഭാഗം സാന്ദ്രയാർന്ന്, ഒരു ലെൻസ് ആയി രൂപാന്തരപ്പെട്ടു!

അതേ! പ്രകാശത്തോടു പ്രതികരിക്കുന്ന ഒരു കൂട്ടം കോശങ്ങൾക്ക് കണ്ണായി രൂപം പ്രാപിക്കാൻ തീർച്ചയായും സാധിക്കുമെന്ന ഡാർവീനിയൻ പരിണാമ സിദ്ധാന്തത്തിന് അടിവരയിടുകയായിരുന്നു ഈ ബയോമോർഫ് പ്രോഗ്രാമുകൾ. യഥാർത്ഥ ജൈവലോകവുമായി ഈ പരിണാമ മാതൃകയ്ക്കുള്ള സാമ്യം വർദ്ധിപ്പിക്കാൻ ചില സങ്കൽപ്പങ്ങൾകൂടി പെൽജർ,നിൽസൺ എന്നിവർ ചെയ്തിരുന്നു. ഒരു മ്യൂട്ടേഷൻ ഒരു തലമുറയിൽ നിന്നും അടുത്തതിലേക്ക് പോകാനുള്ള സാധ്യത യഥാർത്ഥ ലോകത്ത് അമ്പതു ശതമാന ത്തോളമാണ്. കുറഞ്ഞ ഈ നിരക്കിലുള്ള സാധ്യതയെ അങ്ങനെതന്നെ ബയോമോർഫ് പ്രോഗ്രാമിൽ ഉൾച്ചേർത്തിരുന്നു. മാത്രമല്ല പ്രകൃതിനിർധാരണമാനദണ്ഡങ്ങളനുസരിച്ച്, ഓരോ തലമുറയിലെയും മികച്ച 101 കണ്ണുകളോടൊപ്പം അത്രതന്നെ മികച്ചതല്ലാത്ത 100 കണ്ണുകളും തെരെഞ്ഞെടുക്കപ്പെടുന്നതായി നിൽസൺ-പെൽജർ മാതൃകയിൽ സങ്കൽപ്പിച്ചിരുന്നു. ഇതിന് കാരണമുണ്ട്. തങ്ങളുടെ പരിതസ്ഥിതി യുമായി ഇണങ്ങിയാണ് ഓരോരുത്തരും ജീവിക്കുന്നത്. അതുകൊണ്ടു തന്നെ പരിതസ്ഥിതിയിൽ മാറ്റമില്ലാത്തിടത്തോളം ജീവികളും മാറ്റമില്ലാതെ (പര്യാപ്തരായി) തുടരുന്നു. അത്തരമൊരു അവസ്ഥയിൽ ഒരു മ്യൂട്ടേഷനെ, അഥവാ ജനിതകവൈജാത്യത്തെ, പ്രകൃതി നിർധാരണത്തിനു വിധേയമായി തെരെഞ്ഞെ ടുക്കുക എന്ന പ്രക്രിയ അതീവ സാവധാനത്തിലുള്ളതും സംഭാവ്യത കുറഞ്ഞതുമാണ്. കണ്ണിന്റെ കാര്യത്തി ലാണെങ്കിൽ മികച്ച കാഴ്ച നൽകുന്ന കണ്ണുകൾ മാത്രമേ തെരെഞ്ഞെടുക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളൂ എങ്കിൽ ഇന്ന് വിരകളിലും, ഷഢ്പദങ്ങളിലും കാണുന്ന പ്രാകൃത കണ്ണുകളെങ്ങനെ നിലനിൽക്കുന്നുവെന്ന ചോദ്യമുണ്ട്. ഈ സാധ്യതയെക്കൂടി കണ്ടുകൊണ്ടാണ് 101 ന് 100 എന്ന അനുപാതത്തിൽ , മികച്ചതും അല്ലാത്തതുമായ കണ്ണിന്റെ ജൈവരൂപങ്ങളെ (ബയോമോർഫുകളെ) ഓരോ തലമുറയിൽ നിന്നും തെരെഞ്ഞെടുപ്പിനു വിധേയമാക്കുവാൻ പെൽജറും നിൽസണും തീരുമാനിച്ചത്.

മ്യൂട്ടേഷന്റെ സാധ്യതയെത്തന്നെ തീരെച്ചുരുക്കുക എന്നതായിരുന്നു മൂന്നാമത്തെ നിബന്ധന. ഓരോ തലമുറയിലും ഏതെങ്കിലുമൊക്കെ ഘടകങ്ങളിൽ ഒരു ശതമാനം വീതം മാറ്റം സംഭവിക്കുന്നുവെന്ന് മാനദണ്ഡം വച്ചപ്പോൾ 1,829 ഘട്ടങ്ങൾ/തലമുറകൾ വേണ്ടിവന്നു. ആധുനിക കണ്ണിന്റെ ആവിർഭാവത്തിന്. ഈ സാധ്യത 0.005% ആക്കുമ്പോൾ തലമുറകളുടെ എണ്ണം 3,64,000 ആയി വർദ്ധിക്കും. 0.005% എന്ന മ്യൂട്ടേഷൻ സാധ്യതയെക്കാൾ കൂടുതലാണ് യഥാർത്ഥലോകത്തിലെ മ്യൂട്ടേഷൻ സാധ്യതയെന്നോർക്കണം. എന്നിരുന്നിട്ടും ഇത്രയും കുറഞ്ഞൊരു നിരക്ക് വയ്ക്കാൻ കാരണമുണ്ട്. കണ്ണ് പോലെ അതിസങ്കീർണ്ണമായ ഒരു അവയവം ഡാർവീനിയൻ തത്വമനുസരിച്ച് പരിണമിച്ച് ഉരുത്തിരിഞ്ഞുവരാൻ വേണ്ടുന്ന സമയമൊന്നും ജീവികളുടെ ഭൂമിയിലെ ചരിത്രത്തിലില്ല എന്ന ആരോപണം പരിണാമവിരോധികളുടെ ശക്തമായ ഒരായുധമാണ്. ഈ ഒരു ആരോപണം നിലനിൽക്കെ വികാസം പ്രാപിച്ച ഒരു ആധുനിക നേത്രം ബയോമോർഫ് പ്രോഗ്രാമിലൂടെ ഉരുത്തിരിയാനുള്ള സാധ്യതകളെ പരമാവധി കുറയ്ക്കുകയും അതിനു വേണ്ടുന്ന സമയത്തെ പരമാവധി വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യേണ്ടത് ആവശ്യമാണല്ലോ. എന്നിട്ടും 3,64,000 തലമുറകളെ വേണ്ടിവന്നുള്ളൂ, ഇത്തരമൊരു കണ്ണ് പരിണമിച്ചുണ്ടാകാൻ. നമ്മുടെ ആദി പൂർവ്വിക നേത്രത്തിനു സമാനമായ കണ്ണുകൾ യഥാർത്ഥത്തിൽ മിക്കയിനം വിരകൾക്കും, ചില പ്രാചീന ഷഡ്പദങ്ങൾക്കും ഉണ്ട്. ഇവയുടെ പ്രജനനകാലയളവ് നോക്കിയാൽ ഒരു തലമുറയിൽ നിന്നും മറ്റൊന്നുണ്ടാവാനുള്ള സമയം ഒരു വർഷത്തിലും താഴെയാണ്. ഒരു വർഷം എന്ന് കണക്കിയാൽപോലും അഞ്ചുലക്ഷത്തിൽത്താഴെ മാത്രമേ വരൂ, ഈ സമയം! ഓരോ തലമുറയിലും വരുന്ന പ്രജനന ശേഷിയുടെ വ്യത്യാസങ്ങളെ മാറ്റിനിർത്തിക്കൊണ്ടാണിത്. ഒരു നാടവിര 34,000 മുതൽ 40,000 വരെ മുട്ടകൾ ഒറ്റയിരിപ്പിനിടും. ഈ വ്യത്യാസങ്ങളൊക്കെ കണക്കിലെടുത്താൽ അഞ്ചുലക്ഷം എന്നത് വീണ്ടും കുറയാനാണു സാദ്ധ്യത. പക്ഷേ മ്യൂട്ടേഷന്റെ നിരക്കും അത് തലമുറകളിലൂടെ കൈമാറുന്നതിനുള്ള സാധ്യതയും വളരെ കുറഞ്ഞതാണ്. യഥാർത്ഥലോകത്തിലെ ഈ സാധ്യതകളെക്കൂടി കണക്കിലെടുത്താൽ പോലും ഒരു ആധുനിക നേത്രം ഉരുത്തിരിഞ്ഞുവരാൻ പത്തുലക്ഷം വർഷത്തിൽത്താഴെ മാത്രം സമയം മതി എന്നു കാണാം. ഭൂമിയിലെ ജീവന്റെ ചരിത്രത്തിന് 400 കോടിയ്ക്കടുത്ത് വർഷങ്ങൾ പഴക്കമുണ്ട്; ആവശ്യമായതിന്റെ നാലായിരം ഇരട്ടി വർഷങ്ങൾ !!

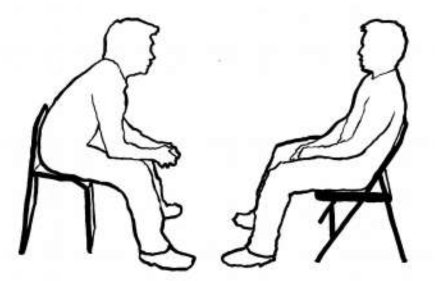
ഡോ. സുരാജ് രാജൻ
Clinical Fellow
Department of Neurology
John Hopkins University, Baltimore

Effective communication

Good and effective communication is the prime factor for patient satisfaction and delight upon the service rendered. No machine can surpass traditional subjective refraction in terms of accuracy and acceptability. It is very clear that no machine can replace human to human interaction.

The first step in the process of spectacle prescription is to establish good communication with the patient. Logical selection of powers for the correction of refractive errors aided by basic knowledge and clinical experience will provide professional satisfaction as well as patient appreciation. Our aim is "comfortable vision" for the patient rather than "accurate vision".

To make communication effective:-



●**<u>Clarity in idea</u>:** The communicator should be quite clear about what he wants to communicate. It starts with generation of ideas that are meant for communication. This is the subject matter of communication and may include opinions, attitudes, feelings, views, suggestions etc.

●**<u>Purpose of communication:</u>** Every communication has some purpose. The basic purpose of any communication is to get behavioural response from the receiver of the communication. The communication should be directed towards this objective of the communicator.

●**<u>Empathy in communication:</u>** The way for effective communication is to be sensitive towards the receiver's needs, feelings and perceptions. This is what psychologists call empathy in communication, putting one's feet in the other's shoes, or projecting oneself into the viewpoint of the other person. When the sender of the message looks at the problem from the receiver's point of view many of the misunderstandings can be avoided.

●**<u>Two-way communication:</u>** Communication is a two-way traffic and this fact must be realised in a communication. Two-way communication brings two minds together, which is the basic core of any communication. It involves continuous dialogue between sender and receiver of the message.

●**<u>Appropriate language:</u>** The basic matter of communication is transmitted by decoding it to certain symbols. Such symbols may be in the form of words, either spoken or written, pictures and gestures. If words are used, the language used for communication should be such that it is understandable by the receiver. One way of making communication simple is to use the language with which the receiver is quite familiar.

●**<u>Support the words with actions:</u>** It is said that actions speak louder than words. While communicating the sender may use actions to emphasise a point. This enhances understanding as well as emphasises the important points in communication.

●**<u>Credibility in communication:</u>** One criterion for effective communication is that it has credibility or believability.

●**<u>Good listening:</u>** A communicator must be a good listener too. By this process he is not only giving a chance for others to speak but also gathers useful information for further communication. By concentrating on the speaker's explicit and implicit meanings one can obtain a much better understanding of what is being said.

Hence it is very important that an Optometrist must also be an effective and efficient communicator also.

Biju K R
Optometrist
P.H.C Elampalloor, Kollam

(to be continued...)

അപവർത്തനങ്ങൾ

സമയം രാവിലെ 10 മണി.

അലക്കി വരതേച്ച് ശരീരത്തോട് ചേർന്ന് ഇസ്തിരിയിട്ട മട്ടിൽ ചുളിവു വീഴാത്ത ഷർട്ടും മുണ്ടുമിട്ട് കൃത്രിമ ചിരിയും സ്വർണ്ണ ഫ്രെയിമുള്ള കൂളിങ് ഗ്ലാസും, ഷൂസും, കല്ലു പതിച്ച മോതിരങ്ങളും, സ്വർണ്ണ നിറത്തിലുള്ള വാച്ചുമൊക്കെയിട്ട് ഓപി ടിക്കറ്റും കയ്യിലേന്തി പൌലോസിച്ചായൻ എന്റെ മുമ്പിലിരുന്നപ്പോൾ ആകെ ബോറടിച്ചിരുന്ന ഞാൻ ഉഷാറായി ഉണർന്നിരുന്നു.

"പൌലോസിച്ചായന് 65 തോന്നില്ലല്ലോ.. ചീട്ടെഴുതുന്നവർക്ക് പ്രായം തെറ്റിയതാണോ?" എന്നുള്ള എന്റെ ആദ്യ ചോദ്യത്തിൽ തന്നെ പുള്ളിയിലെ പുള്ളിമാൻ ഉണർന്നു. കൂളിങ് ഗ്ലാസിനുള്ളിലൂടെ എന്നെ നോക്കിയതിൽ മനംനൊന്ത് ഞാൻ നിർദാക്ഷിണ്യം അത് മുഖത്തുനിന്നും ഊരിമാറ്റി.

ബൈനോമാഗ് തലയിൽകെട്ടി അച്ചായന്റെ കണ്ണിലൂടെ തലങ്ങും വിലങ്ങും ടോർച്ചടിച്ചുകൊണ്ട് ആ കണ്ണുകളിലേക്കുറ്റുനോക്കി എന്താണ് അച്ചായന് പറ്റിയതെന്ന് സ്നേഹത്തോടെ ചോദിച്ചു.

"ഇന്നലെമുതൽ ഒരു കാഴ്ചക്കുറവുപോലെ, ഒന്നു നോക്കിയേക്കാമെന്നു കരുതി വന്നതാണ്" അച്ചായൻ പറഞ്ഞു..

ഒന്നല്ല വേണേൽ രണ്ടുതവണ നോക്കിക്കോ, എനിക്കു വിരോധമൊന്നുമില്ല എന്ന് മനസ്സിൽ പറഞ്ഞിട്ട് ചേട്ടന് പഞ്ചാരേടെ സൂക്കേടുണ്ടോ എന്നു ഞാൻ ചിരിച്ചുകൊണ്ട് അന്വേഷിച്ചു. പെട്ടെന്ന് ഒന്ന് പകച്ചെങ്കിലും ഡയബറ്റിക്ക് ആണോ എന്നുള്ള രണ്ടാമത്തെ ചോദ്യത്തിൽ 20 വർഷമായി പഞ്ചാരക്കുട്ടനാണെന്ന് മനസ്സിലായി. കുടുംബത്തെക്കുറിച്ചുള്ള അന്വേഷണത്തിൽ ഭാര്യ അത്ര പോരാ.. എന്നുള്ള അഭിപ്രായത്തിലുമെത്തി.

പിന്നെ ഞാൻ ദൌത്യത്തിലേക്ക് കടന്നു. ട്രയൽ ഫ്രെയിം എടുത്ത് മുഖത്തുവെച്ച മാത്രയിൽ അച്ചായൻ എന്നെ സൈറ്റടിച്ചു കാണിച്ചു. ഒക്ലൂടർ പലകവെച്ച് ഒരുകണ്ണ് ക്ലോസ് ആക്കി വായിക്കാൻ ആവശ്യപ്പെട്ടപ്പോൾ ആദ്യം ഒരെണ്ണം കാണാം എന്നുപറഞ്ഞു. ചില ഒപ്റ്റോസ് ചെയ്യുംപോലെ ഞാൻ അച്ചായന്റെ തലയിലും നെറ്റിയിലും ചെറുതായൊന്ന് തൊട്ടപ്പോൾ 3 എണ്ണം കാണാമെന്നായി. കൂടുതലെന്തെങ്കിലും കാണുമോന്നറിയാൻ ഞാനാ മുഖത്തെ നവരസങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കാൻ തുടങ്ങി. വായിക്കുന്ന ഒരോ അക്ഷരവും ശരിയാണോന്ന് സ്ഥിരീകരിക്കാൻ ഒന്നിടവിട്ട് ചാർട്ട് - ഞാൻ എന്ന രീതിയിൽ ഞങ്ങൾ പരസ്പരം നോക്കിക്കൊണ്ടിരുന്നു. ഈ നില അധികം തുടർന്നാൽ ഞാൻ എന്നെത്തന്നെ മറന്ന് അച്ചായനെ നോക്കുമെന്ന രീതിയെത്തുമല്ലോ എന്നോർത്ത് ഒറ്റ കുതിപ്പിന് മറപ്പലക എടുത്ത് ഇപ്പുറത്തെ കണ്ണിന്റെ മുന്നിൽ വെച്ചു. മുകളിലെ ഏറ്റവും വലിയ അക്ഷരം പോലും മങ്ങിയേ കാണാൻ പറ്റൂ എന്ന തിരിച്ചറിവിൽ, ചില്ലുകൾ മാറ്റിയാലും കണ്ണുകൾ തെളിയില്ലെന്ന് ബോധ്യമായപ്പോൾ , അതുവരെ കണ്ട അച്ചായൻ ഒരു നിമിഷം കൊണ്ട് മറ്റൊരാളായി മാറി.

തിമിരത്തെക്കുറിച്ചും റെറ്റിനോപ്പതിക്കുറിച്ചുമുള്ള എന്റെ വിവരണത്തിനൊടുവിൽ തളർന്ന് വിയർത്തു കുളിച്ച് മോഹാലസ്യത്തിന്റെ വക്കിലെത്തിയ അച്ചായനെ സമാധാനിപ്പിക്കാൻ കുറെ പാടുപെടേണ്ടി വന്നു.

കാഴ്ചയിൽ ഗാംഭീര്യമുള്ള, ശക്തനെന്ന് തോന്നിക്കുന്ന ഒരാൾ തന്റെ കാഴ്ചയുടെ പരിമിതിയെക്കുറിച്ച് മനസ്സിലാക്കുമ്പോൾ, അത് തിരിച്ചുകിട്ടാൻ സാധ്യതയില്ലാ എന്നറിയുമ്പോൾ എല്ലാം നഷ്ടപ്പെട്ടവനെപ്പോളെ പെരുമാറുന്ന അവസ്ഥ എന്നിലും അസ്വസ്ഥത ഉളവാക്കി.

ഈ സുന്ദരമായ ലോകത്തെ കാണിക്കുവാൻ എന്റെ കണ്ണുകൾക്ക് ശേഷിയില്ലാതായാൽ ഞാൻ ജീവിച്ചിരിക്കുന്നതിൽ അർഥമില്ല എന്നുപറഞ്ഞ് തേങ്ങിയ അച്ചായനോട് അത് തിമിരം തന്നെ ആയിരിക്കും, ആയിരിക്കട്ടെ എന്ന് ഉറച്ച് വിശ്വസിക്കാൻ ആവശ്യപ്പെട്ട് റഫർ ചെയ്തപ്പോൾ എന്റെ മനസ്സിലും വല്ലാത്തൊരു അസ്വസ്ഥത നിറഞ്ഞു.

മണിയമ്മ വി.കെ
സീനിയർ ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റ്
താലൂക്ക് ആശുപത്രി, അടിമാലി

Colour blindness

Colour blindness is a defect in vision that makes it difficult or impossible for a person distinguishes between or among colours. There are still a lot of people think that a colour blind person can't see any colours. The term colour blindness is misleading; a better wording would be colour vision deficiency.

History of color vision deficiency

The first scientific paper about color blindness was written by John Dalton in 1793 entitled "Extraordinary facts relating to the vision of colours". Dalton himself was red-green colorblind and as a scientist he took interest in this topic. He claimed that a colored liquid inside the eyeball is the source for a different color perception. This was proved wrong only after his death, when his eyes were examined and no such liquid was found.

After that Thomas Young and Hermann von Helmholtz were the first who described the trichromatic color vision. And once a theory for human color vision was ready, the basics of color vision deficiency weren't far away.

Causes of colour blindness

Most of the colour blindness cases are genetic origin, inherited from parents to their children. If one or both parents are suffering from colour blindness, there is a chance that their children or grand children may have some colour vision problem.

Red-Green colour blindness is a sex linked recessive trait and Blue-Yellow colour blindness an autosomal dominant trait.

Colour perception in the human eye is built by three types of cones; each type is more sensitive to a certain wavelength of light (Red, Green and Blue) and every perceived colour is a mixture of stimuli of those three cone cells. If one of those peaks of sensitivity is shifted towards another or if one is missing at all, the person may perceive a narrow colour spectrum or in other words the person is colour blind. The closer the peaks are the more severe is colour vision deficiency.

Colour vision deficiency may be of three types,

a) Monochromatism: either no cones available or just one type is present
b) Dichromatism: only two different cone types, third one is missing
c) Anomalous trichromatism: all three types but with shifted peaks of sensitivity for one of them, which result in smaller colour spectrum
Dichromates and anomalous trichromates exist again in three different types
1) Tritanopia/Tritanomaly: missing or malfunctioning of S-cones (blue)
2) Deuteranopia/Deuteranomaly: missing or malfunctioning of M-cones (green)
3) Protanopsia/Protanomaly: missing or malfunctioning of L-cones (red)

Acquired colour vision deficiency

Acquired colour vision deficiency occurs as a result of ocular, neurologic or systemic disease. A wide array of conditions may affect colour vision. Chronic illness like Alzheimer's disease, diabetes mellitus, glaucoma etc may cause defects in colour vision. Accidents and strokes that damage retina or affect particular areas of brain can lead to colour blindness. Excessive medications such as antibiotics, anti-tuberculosis drugs and several medications to treat nervous disorders may also cause acquired colour blindness.

Colour Blindness Tests

Many people relate the colour blindness test to the dotted pictures or even to the name Ishihara. But this is not the only test, not the best one also.

When it comes to the history of colour blindness tests, in the 17th century Tuberville found differences in some individuals colour naming, which was definitely one of the first colour blindness tests. About one hundred years later JOHN Dalton described in detail his colour vision and also tested other people with some coloured ribbons. In 1837 August Seebeck used a set of more than 300 coloured papers and let people match or find a closely related colour to a sample colour. Holmgren adopted this kind of test in 1877 by using skeins of wool. John William Strutt Rayleigh developed a precise colour matching test known as Rayleigh match, which is the base of modern anomaloscopes. In 1917 Dr J.Spilling published the first painted set of pseudoisochromatic plates. They were the predecessors of famous Ishihara plates.

Different Test Forms

Anomaloscope

The anomaloscope provides the most accurate possibility to test the severity of color blindness and distinguish between dichromats and anomalous trichromats. It is based on the Rayleigh match: A mixture of red and green light sources has to be matched with a yellow light source. Through the matching range it is possible to discover all different types of red-green colour vision deficiency. Some of the anomaloscopes also include the Moreland match (blue-green) to test for tritan defects.

In 1907 the Nagel anomaloscope was introduced and is still known as one of the best. Unfortunately it is not produced anymore. Other well known instruments are the Neitz anomaloscope, the HMC (Heidelberg Multi Color) anomaloscope or the Pickford-Nicolson anomaloscope.

Pseudoisochromatic plates

Pseudoisochromatic plates are the most famous type of color blindness test. Most people know them under the name Ishihara plates test, because Dr. Shinobu Ishihara was one of the first persons who designed a very reliable plate test, introduced in 1917. He produced many different test sets and Ishihara plates are widely used all around the world.

The other well known pseudoisochromatic test plates are the 24 HRR plates by Hardy, Rand and Ritter. This test was first produced in 1954 and can be used to classify all three different forms of colour vision deficiency. There also exist a lot more of such tests but none of them is widely used.

Arrangement tests

Arrangement tests are also based on the theory of copunctual points. The test consists of a certain number of coloured discs or plates which have to be arranged in the correct order starting from a pilot plate. The colours are chosen around the white point and because colour-blind people cannot distinguish colours along certain lines through the white point, colour-blind people will arrange the discs completely different compared to somebody with normal colour vision.

The most well known test was introduced by Fransworth in the forties of the last century and called Farnsworth D-15 arrangement test. As the names suggests this test includes 15 coloured plates which have to be arranged in the correct order Some other well known tests in this category are the Lanthony desaturated D-15 test, which is used in case of milder forms of colour blindness and the Farnsworth-Munsell 100 hue test. This test includes 100 different plates which have to be arranged in batches of 20 plates.

Lantern tests

The last well known type of tests was introduced by railway companies which found out, that some of their employees couldn't distinguish certain signal lights. Lantern tests are specially designed to simulate signals and are therefore most often used as vocational tests.

Different types of lantern tests: Holmes-Wright lanterns: This lantern includes two different green, two red and a white light. Lights are shown in pairs of two, low or high brightness, either vertically or horizontally aligned. The test person is asked to name the colours.

Farnsworth lantern (Falant): This is the standard test in the US. It is comparable to the Holmes-Wright lantern but is specially designed to pass people with a mild form of colour vision deficiency.

Beyne lantern, Giles-Archer lanterns, Edridge-Green lantern etc.

Colour blindness in everyday life

Most people think that traffic lights are one of the biggest issues for everyone suffering from colour vision deficiency, but they are wrong. The colours for traffic lights are very well chosen and they are always arranged in a certain order. So this is not a problem at all for most colour blind fellows. But there are some real handicaps for people who are suffering from some moderate to strong colour vision deficiency. E.g.: Sunburn can't really be seen, only if the skin is almost glowing. If meat is cooked can't be told by its colour. Difficult to tell a fruit or vegetable is ripe or not. Etc.

Colour vision deficiency often gets more attention when it comes to choosing a future career. Some Professions like airline pilot and train driver require good to perfect colour vision.

Curing Colour Blindness

There is no cure for colour blindness—yet. But there are some Aids for colour blind people.

Lenses & Glasses: Manufacturers of tinted lenses claim that their product can improve colour vision for colour blind users, and people often read this as if they could almost cure your colour blindness --which is wrong. They may help enhancing colour perception in certain situations only.

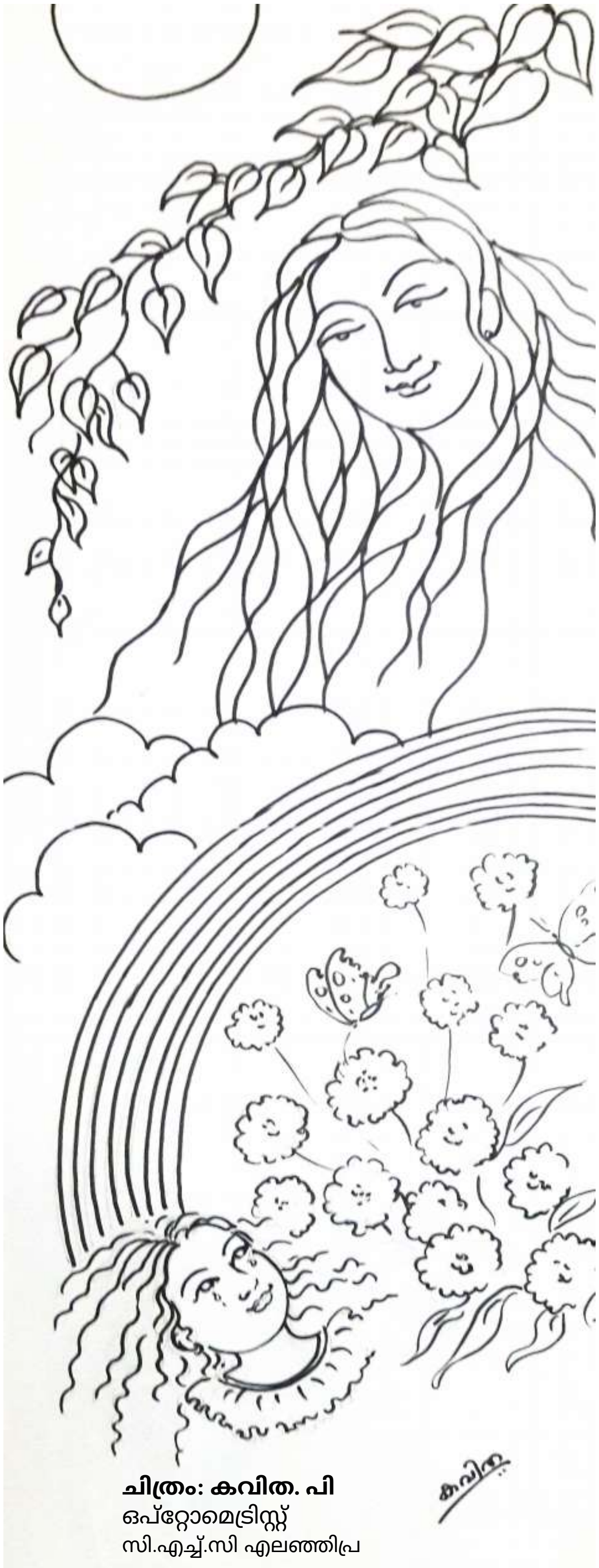
Tools: There is a little tool called "Seekey" which is made of two tinted filters, one in green and the other in red. If you look through the filters on and off you can definitely distinguish more colours as a colour blind. This can be an advantage for some specific tasks in certain professions or in some everyday life situations. Such filters can also enhance certain diagnostic or medical instruments and help the colour blind operators to see what they otherwise wouldn't spot that easy.

Asha Mohan
Optometrist
D.H Mananthavadi, Wayanad

ഒരു നഷ്ടവിലാപം

ഒരു നെടുവീർപ്പോടെയോർത്തുപോയിന്നു-
ഞാനറിയാതെ മിഴികൾ നിറഞ്ഞു പോയി
വിസ്മയവർണ്ണമീപ്രകൃതിതൻനിറഭേദ -
മെന്നുഞാൻ കണ്ടു മനം നിറയ്ക്കും?
തൊട്ടറിഞ്ഞുള്ളിൽ പതിപ്പിച്ച രൂപങ്ങൾ
എന്നുമെനിക്കു തിളങ്ങുന്നൊരോർമ്മകൾ
ചെന്നിറം ചാലിച്ചയലയാഴിക്കുള്ളിലേയ്ക്കൂർ-
ന്നിറങ്ങുന്നൊരെൻ പൊന്നിൻ കതിരവൻ
നീലവിരിപ്പിട്ടൊരാകാശ മേടയിൽ
തത്തിക്കളിക്കുന്ന വെള്ളിമേഘങ്ങളും
വെണ്ണിലാചന്ദ്രിക പ്രഭയാലുറങ്ങുന്നൊ-
രെൻ പ്രിയ നിർമ്മല സായന്തനങ്ങളും
ഗന്ധമായ് മാത്രമെൻ മനസ്സിൽ കുറിച്ചിട്ട-
കണ്ണിൽനിന്നകലുന്ന കുഞ്ഞുപൂക്കൾ
പിന്നെ, മധുനുകർന്നെത്തുന്ന പൂമ്പാറ്റകൾ
കുറുകികുറുകിയുറക്കംകെടുത്തുന്ന-
കോലായിലെത്തുന്ന കുഞ്ഞരിപ്രാവുകൾ
എന്നെന്റെ കണ്ണിലെക്കാഴ്ചയാകും?
അമ്മയെ ദൂരത്തുകാണുമ്പോളെന്റേട്ടൻ
ചൊല്ലും.... ദേ...! നമ്മുടെയമ്മവന്നു
കെട്ടിപ്പിടിച്ചുമ്മ നൽകിയനേരത്ത്
ചോദിച്ചൊരുനാളിലമ്മയോട്
അമ്മതൻ കൂന്തൽ കറുപ്പെന്നറികിലും
ചൂടിയ പൂവിന്റെ നിറമെങ്ങനെ?
കെട്ടിപ്പിടിച്ചമ്മ മുത്തിയനേരമറിഞ്ഞു-
ഞാനമ്മതൻ കണ്ണു നിറഞ്ഞുകവിഞ്ഞത്
ഭൂമിയും വാനവും പൂക്കളും പുഴകളും
എല്ലാം കറുപ്പെന്റെ കണ്ണുപോലെ
ഒരുനാളിൽ കാണുമീ വർണ്ണ പ്രപഞ്ചത്തെ-
ദയയാലെനിക്കൊരു കണ്ണുതന്നാൽ
ആ നാളിലേയ്ക്കുള്ള യാത്രയിൽഞാനിനി-
കാത്തിരിക്കട്ടെ പ്രതീക്ഷയോടെ.

പ്രദീപ് പാച്ചൂരാൻ
ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റ്
സി.എച്ച്.സി പൊരുന്നന്നൂർ
വയനാട്



ചിത്രം: കവിത. പി
ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റ്
സി.എച്ച്.സി എലഞ്ഞിപ്ര

Ocular manifestations of TB

Definition

TB is an air borne disease that most commonly involves the lungs. It is an infection caused by Mycobacterium tuberculosis, which can cause disease in multiple organs throughout the body including the eye.

The term ocular TB describes an infection caused by Mycobacterium Tuberculosis species that can affect any part of the eye (Intraocular, superficial or surrounding the eye) with or without systemic involvement. Posterior Uveitis is the most common presentation of ocular TB.

Eye Lids

Lupus of skin over lids starts as a minute nodule known as Lupus Vulgaris (soft brownish TB nodule with ulceration and scarring); it may often associate with lymphoadenopathy.

Conjunctiva

Tuberculosis of conjunctiva may be primary (unilateral) or secondary (bilateral)

Clinical features include mucoid discharge, edema of lids, chemosis, large follicles, small millet seed ulcers, pedenculated polyps, tuberculoma of conjunctiva and pre auricular and sub mendibular lymphadenopathy. Diagnosis is by isolation of organism from conjunctival secretion or scrapings

In treating TB of conjunctiva, primary focus should be on excision of conjunctiva. Topical antibiotics like Ciprofloxacin Eye Drops 0.3% and Prednisolone acetate 1% eye drops are prescribed in addition to ATT.

Phlyctenulosis

Type 4 hypersensitivity reaction to Tubercular proteins Common in malnourished children is called as Phlyctenulosis.

Clinical features include watering, photophobia, small nodule at or near the limbus (phlyctenular conjunctivitis), Nodules on cornea (phlyctenular keratitis), fasicular or phlyctenular ulcer.

Treatment- main focus is to improve general condition.

Prednisoline acetate 1% eye drops, if cornea is involved Antibiotics and Atropine 1% eye drops are also prescribed.

TB in Cornea

Direct Extension- epithelial and marginal keratitis.

Secondary- to a TB focus in body.

Interstitial keratitis- Due to antigen-antibody reaction.

Signs -Ciliary congestion, stromal haziness, Deep vascularisation & Anterior uveitis.

Treatment- Prednisolone 1% Eye drops, Atropine 1% eye drops, Lubricants, Topical antibiotics and ATT.

TB of Uveal tract

Non granulomatous anterior uveitis

Clinical features include Diminition of vision, Redness, Pain, Photo-phobia, Ciliary congestion, Fine KPs, Aqueous cells and flare, Hypopyon, and Posterior synechia.

Granulomatous anterior uveitis

Clinical features are Pain, redness, diminition of vision, Ciliary congestion, Aqueous cells and flare, Mutton fat KPs, Iris nodules and Brodal posterior synechia.

Treatment: ATT, Oral Prednisoline 1mg/kg/day, Prednisoline acetate eye drops, Atropine 1% ointment.

Intermediate Uveitis

Chronic low grade uveitis with snow ball opacities, peripheral vascular sheathing and granulomas Choroiditis.

Signs and symptoms include diminition of vision, floaters, Exudates in the vitreous, Patches of yellowish white nodule, Retinal edema, hemorrhages and Macular edema

Treatment : ATT, Oral Prednisoline 1mg/kg/day and Immunosuppressive agents

*in AIDS, TB can cause multifocal choroiditis

TB in Sclera

Episcleritis: Episcleritis is seen in two types, diffuse episcleritis and nodular episcleritis

redness, mild pain and localized, sharp, subconjunctival nodule is seen.

Treatment include eye lubricants, Flourometholone eye drops qid and ATT

Scleritis: Scleritis is also seen as two types, diffuse scleritis and nodular scleritis

TB in sclera is seen as diffuse/tender nodule in deep sclera with uveitis, if cornea is involved it is known as sclerokeratitis.

Treatment: Oral Ibuprofen 4mg tid, Oral Prednisoline 1mg/kg/day & ATT

Tuberculosis of Retina

Tuberculosis of Retina is always secondary; there are three types of TB signs in retina

1) Exudative Retinitis, 2) Miliary Retinitis and 3) Tuberculous Periplebitis

TB of Optic Nerve

Optic neuritis may occur due to TB meningitis or Retinal Periplebitis

Clinical features: Sudden painful loss of vision, Vitreous haze, Hyperemia of the disc, Blurring of disc margin, Optic atrophy

Treatment: Systemic Steroids, Methyl Prednisoline 1g IV & ATT

Diagnosis of Ocular TB

Mantoux Test

It is a test with intradermal injection of purified protein derivative (PPD). It can be done if ocular TB is suspected. Greater than 5mm of induration noted 48 to 72 hours later is a +ve result in HIV patients. Greater than 10mm of induration is considered a +ve result in high risk individuals such as people living in endemic areas, Health care workers and nursing home patients. Induration greater than 15mm is considered a +ve in all cases.

Treatment

Ocular TB is generally treated under the same guidelines for active pulmonary and extra pulmonary TB.

ATT (Anti TB Treatment) 6 months therapy based on WHO recommendation

First 8 weeks: Rifampicin, Isoniozinic acid, Ethembutol and Pyroxinamide

Next 18 weeks: Rifampicin, Isoniozinic acid and Ethembutol

Corticosteroids (oral/topical) may be used to control inflammation and are tapered over 6-12 weeks. Patients may have worsening of inflammation after starting ATT due to Jarisch-Hercheimer reaction related to release of Mycobacterium antigen upon initiation of antimicrobial therapy. This reaction can be controlled with systemic Steroid therapy

Salini.S.Nair
Optometrist
PHC Thrikkakkara,
Ernakulam

ബൈക്കിന്റെ പിന്നിലിരിക്കുമ്പോള് എന്നത്തെയും പോലെയല്ല ഇന്ന് എന്നു തോന്നി. വളവുകളിലും, മറ്റ് വണ്ടികളെ മറികടക്കുമ്പോഴും കാണിക്കാറുള്ള ഉശിര് ഇന്ന് അവനിൽ തീരെയില്ല. അസ്വസ്ഥമായ അവന്റെ മനസ്സിന്റെ പ്രതികരണങ്ങൾ എന്നിലും സന്തോഷത്തെ കെടുത്തി. പരസ്പരം മനസ്സിലാക്കി സ്നേഹിച്ച്, വാക്കു നൽകിയവളെ വിവാഹം കഴിക്കാൻ സാധിക്കാത്തതിന്റെ വിഷമം എല്ലാവർക്കും മനസ്സിലായിക്കൊള്ളണമെന്നില്ല.

ഞാൻ പറയുന്നതിനൊക്കെ ഒരു മൂളൽ മാത്രം മറുപടിയായിക്കിട്ടി.

"എന്റെ രാഹുലേ, നീയൊന്നു വാ തുറക്ക്; അവളൊരിടത്തും പോയിട്ടില്ലല്ലോ, നമുക്ക് എന്തെങ്കിലും വഴി തുറന്നു കിട്ടും".

"കിട്ടും.. കിട്ടും.." അവസാനം രാഹുൽ വാ തുറന്നത് തികഞ്ഞ അരിശത്തോടെ.

"എടാ ജോണേ, ഭക്ഷണം കഴിക്കാൻ ഹോട്ടലിൽ കയറിയിട്ട് നീ ഇന്ന ജാതി നിനക്ക് ഭക്ഷണമില്ല എന്ന് പറഞ്ഞാൽ, ആശുപത്രിയിൽ നിനക്ക് ജാതിയുടെ പേരിൽ ചികിൽസ നിക്ഷേധിച്ചാൽ, ഉന്നതവിജയം നേടിയ സർട്ടിഫിക്കറ്റുണ്ടായിട്ടും ജാതിയുടെ പേരിൽ ജോലി കിട്ടാണ്ടിരുന്നാൽ.. ഇതൊന്നും നിനക്ക് പറഞ്ഞാൽ മനസ്സിലാവില്ല, അനുഭവിക്കുന്നത് ഞാനല്ലേ.."

മനപ്പൊരുത്തമുള്ളവർ തമ്മിലുള്ള വിവാഹം മുടക്കുന്ന ജാതി വ്യവസ്ഥയോടുള്ള വെറുപ്പ്, ഓരോ വാക്കിലും ദേഷ്യം നിറഞ്ഞ പ്രതികരണമായി. പി.എസ്.സി യുടെ റാങ്ക് ലിസ്റ്റിലുള്ളതുകൊണ്ട് ജോലിക്കായി കാത്തിരിക്കുന്ന രാഹുലിന് സ്നേഹിച്ചവളെയും കൊണ്ടുള്ള ഒളിച്ചോട്ടം ഇപ്പോൾ സാധ്യമല്ല. കൊന്നു കളയും എന്ന് അവളുടെ ആങ്ങളമാർ, ആത്മഹത്യ ചെയ്തുകളയുമെന്ന് മാതാപിതാക്കൾ; ആതിരക്ക് ഇപ്പോൾ ഒരു തീരുമാനമെടുക്കാനുള്ള സാഹചര്യവുമില്ല. ഈ നിസ്സഹായവസ്ഥ കൂരിരുട്ടിലേക്ക് തള്ളി വിട്ടിരിക്കുകയാണ് രണ്ടുപേരെയും.

റെയിൽവേ ഗേറ്റ് അടയാൻ തുടങ്ങുമ്പോൾ പെട്ടെന്ന് വേഗം കൂട്ടി മറുകണ്ടം പായുന്ന രാഹുൽ ഇന്ന് ഗേറ്റടയാൻ തുടങ്ങുന്നത് ദൂരവേ കണ്ടിട്ടും വേഗം കുറച്ചു; ഗേറ്റടയാൻ ആഗ്രഹിച്ചതു പോലെ. റോഡ് സൈഡിൽ വണ്ടിയൊതുക്കിയിട്ട് എന്നോട് ഇറങ്ങാൻ പറഞ്ഞു. അടുത്തുള്ള കടയിൽ നിന്നും സർബത്ത് നാരങ്ങാ വെള്ളം വാങ്ങി. എനിക്ക് വേണമെന്നുണ്ടായിരുന്നില്ല, പക്ഷെ അവൻ നിർബന്ധിച്ചപ്പോൾ വാങ്ങിക്കുടിച്ചു

അപ്പോൾ അവൻ പറഞ്ഞു: "ഇനി നിനക്ക് ഇത് വാങ്ങിത്തരാൻ എനിക്ക് പറ്റിയില്ലെങ്കിലോ.."

"എടാ രാഹുലേ, നീ നാടുവിടാൻ തീരുമാനിച്ചോ?"

ഒരു ഉറച്ച തീരുമാനത്തിന്റെ ബഹിസ്ഫുരണമായി അവൻ അതെ എന്ന് തലയാട്ടി.

"അവളെയും കൊണ്ട് നീ എങ്ങോട്ടാ പോകുന്നത്? എന്റെ സഹായം എന്താ വേണ്ടത്?"

"നിന്റെ സഹായം വേണം, പക്ഷെ എങ്ങനെയെന്ന് ഇപ്പൊ പറയാൻ പറ്റില്ല.. സംഭവം നടക്കുമ്പോൾ നീ വേണ്ടതുപോലെ ചെയ്താൽ മതി"

ട്രെയിൻ എത്തിക്കഴിഞ്ഞു. നല്ല വേഗത്തിലായിരുന്നില്ല വരവ്. അടുത്തുനിന്ന രാഹുൽ മിന്നൽ വേഗത്തിൽ ഗേറ്റ് മറികടന്ന് പാളത്തിലേയ്ക്കോടി. എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത് എന്ന് തിരിച്ചറിയാൻ എനിക്ക് ചില നിമിഷങ്ങൾ വേണ്ടിവന്നു. ലോക്കോ പൈലറ്റ് പെട്ടെന്ന് ബ്രേക്ക് പിടിച്ചിട്ടുണ്ടാകണം, കുറച്ചു ദൂരം ഓടിയിട്ട് ട്രെയിൻ നിന്നു. എനിക്കുമുൻപേ ആളുകൾ ഓടിക്കൂടി. ഞാൻ നടന്നു ഗേറ്റിന്റെ അടുത്തെത്തി. ശരീരം തളരുന്നു. ഗേറ്റിൽ പിടിച്ച് കുറച്ചുനേരം നിന്നു. എത്ര നേരം അങ്ങനെ നിന്നു എന്നറിയില്ല. പോലീസും ആംബുലൻസും ഒപ്പം എത്തി; അവനെ തുണിയിൽ പൊതിഞ്ഞ് ആംബുലൻസിൽ കയറ്റി.

മറ്റൊരാൾ രണ്ടു കൈകളിലുമായി താങ്ങിപ്പിടിച്ച് എന്തോ കൊണ്ടുവരുന്നു. അരയ്ക്കു താഴെ മുറിഞ്ഞുപോയ രണ്ടു കാലുകൾ. "അയ്യോ രാഹുലിന്റെ കാല്". അപ്പോഴാണ് ശരിക്കും ബോധം വീണുകിട്ടിയത്. ഉറക്കെ പറഞ്ഞപ്പോൾ ചുറ്റുമുള്ളവർ എന്നെ നോക്കി. കൂടെയുണ്ടായിരുന്ന ആൾ എന്ന് മനസ്സിലാക്കി എന്നെയും ആംബുലൻസിൽ കയറ്റി. വാതിലിനടുത്തിരുന്ന ഞാൻ വാതിലിലെ ചില്ലിലൂടെ വെളിയിലേക്ക് നോക്കിയിരുന്നു. വണ്ടിക്കകത്ത് കൂടെയിരിക്കുന്നവർ പറയുന്നതൊന്നും കേൾക്കുന്നില്ല. തുണിയിൽ പൊതിഞ്ഞ് രക്തത്തിൽ കുളിച്ച് കിടക്കുന്നവനെ ഒന്ന് നോക്കാൻ പോലും ധൈര്യം കിട്ടുന്നില്ല. മെഡിക്കൽ കോളേജിലെത്തി, മുൻവശത്തെ മരത്തണലിൽ ഞാനിരുന്നു, മരവിച്ച മനസ്സുമായി.

മണിക്കൂറുകൾ കടന്നുപോയി. സന്ധ്യയായി. മരച്ചില്ലയിൽ കിളികൾ കൂട്ടമായി വന്നു തുടങ്ങി. ചേക്കേറാനാവണം, അവയ്ക്ക് ഇന്നലെകളെക്കുറിച്ച് നിരാശയോ നാളെയെക്കുറിച്ച് ഉൽകണ്ഠകളോ ഇല്ലല്ലോ.

രാഹുലിന്റെ അനുജൻ മുന്നിൽ വന്നു നിന്നു. ബോഡി എപ്പൊ കിട്ടും എന്ന് ചോദിക്കാൻ നാവെടുക്കുന്നതിന് മുൻപ് അവൻ പറഞ്ഞു "ജീവൻ തിരിച്ചുകിട്ടി, പക്ഷെ ഇതിലും ഭേദം തീരുന്നതായിരുന്നു".

നാലാം ദിവസമാണ് ഞാൻ രാഹുലിനെ കാണാൻ പോകുന്നത്. ക്രിട്ടിക്കൽ കെയറിലായിരുന്നു. കാലുകളില്ലാത്ത ഒരു ശരീരം; കാലുകൾ ചതഞ്ഞരഞ്ഞ് അറ്റുപോയതിനാൽ തുന്നിച്ചേർക്കാൻ ആകുമായിരുന്നില്ലെന്നറിഞ്ഞു. ബോധമുണ്ടോ എന്നറിയില്ല; ഞാൻ വിളിച്ചപ്പോൾ പാതിതുറന്ന കണ്ണുകളിൽ നിന്ന് കണ്ണുനീർ ഉരുകിയിറങ്ങി. അധികനേരം കണ്ടു നിൽക്കാൻ കഴിയാത്തതിനാൽ തിരിഞ്ഞ് മുറിക്ക് വെളിയിലേക്ക് നടന്നു. വാതിൽ തുറക്കാൻ ശ്രമിച്ചപ്പോൾ വാതിലിലെ ചെറിയ ചില്ലഴിയിലൂടെ ഈറനണിഞ്ഞ രണ്ടു കണ്ണുകൾ. എന്നും രാഹുലിനെ കാണാൻ കൊതിച്ച കണ്ണുകൾ, അവനെത്തന്നെ നോക്കി നിൽക്കുന്നത് കണ്ടു.."ഇനിയെന്ത്.." എന്ന ചോദ്യവുമായി.

ഷിബു. ജി. ഡേവിഡ്
ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റ്
സി.എച്ച്.സി പെരുങ്കടവിള
തിരുവനന്തപുരം

ലോട്ടറി

അന്നത്തെ ഡ്യൂട്ടി കഴിഞ്ഞ് ജന :ആശുപത്രിക്ക് മുന്നിലെ പഴയ സ്റ്റാൻഡിൽ ബന്തടുക്ക ബസും കാത്തു ടെസ്റ്റ് ചെയ്യാനുള്ള സ്ഥലവും ചാർട്ട് തൂക്കേണ്ട ചുമരും ഉൾപ്പടെയുള്ള സാധനസാമഗ്രികൾ നിറഞ്ഞ ബാഗും തൂക്കി വായി നോക്കി നിൽക്കുമ്പോളാണ് ഞാൻ ആ കാഴ്ച കാണുന്നത് അല്ല ശബ്ദം കേൾക്കുന്നത്. വൈറ്റ് കെയ്ൻ ടാറിട്ട റോഡിൽ മുട്ടുന്നത്, ഒരന്ധനായ മനുഷ്യൻ. ഒരു വേള അയാൾ റോഡിൽ മുട്ടിച്ചു ശബ്ദമുണ്ടാക്കി ജനങ്ങളുടെ ശ്രദ്ധ ക്ഷണിക്കയാണോ... ആരംഭ ശൂരത്വമുള്ള പുതുതായി സർവ്വീസിൽ പ്രവേശിച്ച ഒരു ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റിന്റെ മനസ്സിലേക്ക് ലോകഒപ്റ്റോമെട്രി ദിനത്തിൽ സുജാതേച്ചിയുടെ മധുര ശബ്ദത്തിൽ പറന്നു കളിച്ച ആ വരികൾ കടന്നു വന്നു...

കാഴ്ച കുറവിന്റെ വിഷമതകൾ സഹിക്കുന്ന ഒരാൾക്ക് കൈത്താങ്ങും പ്രതീക്ഷയുമാകേണ്ടത് ഓരോ ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റിന്റെയും രണ്ടാമത്തെയാണോ അതോ മൂന്നാമത്തെ കടമയാണോന്ന് തികട്ടി വന്ന സംശയം വിഴുങ്ങിയിട്ട് ഞാൻ അയാളുടെ കൈയിൽ കടന്നു പിടിച്ചൂ കൊണ്ട് ഒരു കൈ കൊണ്ട് സിനിമാസ്റ്റൈലിൽ വാഹനങ്ങൾ തടഞ്ഞ് റോഡ് മുറിച്ചു കടത്തി വിട്ടു. ശേഷം ഞാൻ പഴയ സ്ഥാനത്തു പിന്നേം കുറ്റിയടിച്ചു വായ്നോട്ടം പുനരാരംഭിച്ചു.

ആ ശബ്ദം പിന്നേം എന്റെ ശ്രദ്ധ അയാളിലേക്ക് ക്ഷണിച്ചു. ഞാൻ കൊണ്ട് നിർത്തിയ സ്ഥലത്ത് അയാൾ നിന്ന് പരുങ്ങുന്നു. അതെ അയാൾക്ക് വീണ്ടും ഇങ്ങോട്ട് വരേണ്ട ആവശ്യം ഉണ്ടെന്നു തോന്നുന്നു. ഐ. പി. സി. പ്രകാരം ഒരു ദിവസം ഒരാളെ രണ്ടു പ്രാവശ്യം സഹായിക്കുന്നത് കുറ്റകരമല്ലാത്തതിനാൽ ഞാൻ വീണ്ടും റോഡ് മുറിച്ചു കടന്ന് അയാളെ കൈ പിടിച്ചു ആദ്യം നിന്ന സ്ഥലത്തെത്തിച്ചു. കൈ വിടാൻ നേരം അയാൾ വിടുന്നില്ല.. കൂടെ ഒരു ചോദ്യവും

"ങ്ങളാണോ .. ന്നെ .. അപ്രം .. കൊണ്ടാക്കിയെ .."

അയാൾ കാണുന്നില്ലെങ്കിലും അറിയാതെ ലാലേട്ടനെ പോലെ സൈഡ് ചരിഞ്ഞു കണ്ണ് ചിമ്മിയുള്ള എന്റെ മറുപടി.

" അതെ "

കേട്ടപാതി അയാളുടെ അടുത്ത ഡയലോഗ് വന്നു.

"മനുസനെ പണീടുത്തു ജീവിക്കാൻ ബിടൂലല്ലെടാ _#$&@&_"

അത്ര നേരം ഞാൻ കാണാത്ത ഒരു കെട്ട് ലോട്ടറി ടിക്കറ്റ് അതാ അയാളുടെ കൈയിൽ..

തകർന്നു പോയി എന്റെ ബാല്യം.

അവിടുന്ന് എങ്ങനെയെങ്കിലും രക്ഷപെടണമെന്നുള്ള ഉദ്ദേശത്തിൽ ബോർഡ് പോലും നോക്കാതെ ആദ്യം കണ്ട ഏതോ ബസിൽ കയറി ഞാനും എങ്ങോട്ടാ പോയി..

മുഹമ്മദ് ഷാൻ
ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റ്
സി.എച്ച്.സി ബേഡഡുക്ക
കാസർഗോഡ്

"നയനം പ്രധാനം"

(നമുക്ക് ക്യാമ്പുകളിലും മറ്റും പൊതുജനങ്ങൾക്ക് ആരോഗ്യ ബോധവൽക്കരണ ക്ലാസ് എടുക്കേണ്ടി വരാറുണ്ട്. തിമിരവും ഗ്ലോക്കോമയുമൊക്കെ നമ്മൾ സ്ഥിരമായി ആവർത്തിക്കാറുള്ളതാണ്, അത് എല്ലാവർക്കും അറിയാവുന്നതുമാണ്. അതുകൂടാതെ സാധാരണക്കാർക്ക് ക്ലാസ് എടുക്കുമ്പോൾ ഞാൻ സാധാരണ പറയാറുള്ള ചില കാര്യങ്ങൾ ഇതു വായിക്കുന്ന നിങ്ങളിൽ ചിലർക്കെങ്കിലും ഉപകാരപ്പെടും എന്ന് കരുതി എഴുതുകയാണ്.)

"സർവ്വേന്ദ്രിയാനാം നയനം പ്രധാനം"

എല്ലാ ഇന്ദ്രിയങ്ങളിലും വെച്ച് കണ്ണാണ് ഏറ്റവും പ്രധാനം എന്ന് ആയുർവ്വേദം പറയുന്നു. എന്നാൽ കണ്ണിന്റെ പരിചരണത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ആരും അത്രതന്നെ ശ്രദ്ധ കൊടുത്തു കാണാറില്ല. അതുകൊണ്ടുതന്നെ നേത്ര രോഗികളുടെ എണ്ണം വർഷം തോറും കൂടിവരുന്നതായാണ് കണക്കുകൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നത്.

നമുക്കു ചുറ്റും ശ്രദ്ധിച്ചാൽ കണ്ണടയോ കോൺടാക്റ്റ് ലെൻസോ വെക്കാത്തവർ വിരളമാണ്. തിമിര ശസ്ത്രക്രീയ എന്നത് ഏതാണ്ട് സാധാരണമായ കാര്യമാണ്. ഇത്രയൊക്കെ ആണെങ്കിലും സാധാരണ ജനങ്ങൾ കണ്ണുകളുടെ ആരോഗ്യത്തിന് വേണ്ട വിധത്തിൽ ശ്രദ്ധ കൊടുക്കുന്നില്ല എന്നതാണ് സത്യം.

<u>കണ്ണുനീരിന്റെ അപര്യാപ്തത</u>

പ്രായമായവരിൽ കണ്ടുവരുന്ന ഒരു പ്രധാന പ്രശ്നമാണ് കണ്ണുനീരിന്റെ അപര്യാപ്തത. കണ്ണിന്റെ ആരോഗ്യവും, കാഴ്ചയുടെ വ്യക്തതയും ഒക്കെ നഷ്ടപ്പെടുന്നതിൽ കണ്ണുനീരിന്റെ അപര്യാപ്തതയ്ക്കും അതിന്റേതായ പങ്കുണ്ട്.

3 വ്യത്യസ്ഥ സാഹചര്യത്തിലാണ് പ്രധാനമായി കണ്ണിൽ കണ്ണുനീർ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത്

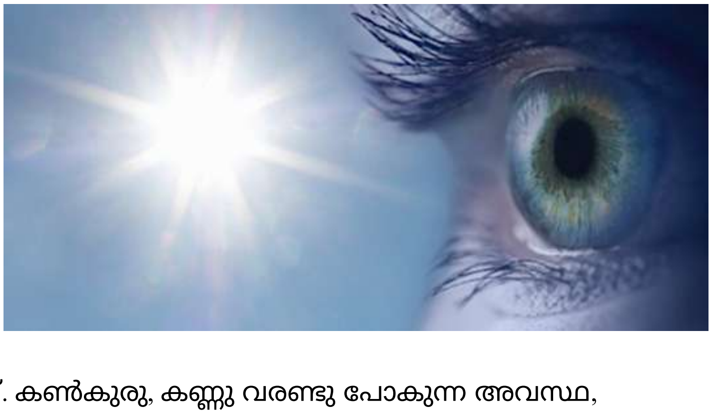
1) ബേസൽ ടിയേഴ്സ്- കോർണ്ണിയക്ക് ഈർപ്പവും ആരോഗ്യവും നല്കുവാനും കണ്ണിൽ അടിഞ്ഞുകൂടിയ മാലിന്യങ്ങളെ പുറന്തള്ളുവാനുമാണ് ഇത് ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത്. കണ്ണിനുള്ളിൽ കടക്കുന്ന ബാക്ടീരിയകളോടും മറ്റ് രോഗാണുക്കളോടും പൊരുതാൻ ഇതിന് ശക്തിയുണ്ട്.

2) റിഫ്ലക്സ് ടിയേഴ്സ്- കണ്ണിനുള്ളിൽ പൊടിയോ കരടോ പോലുള്ള എന്തെങ്കിലും അന്യ വസ്തു പെട്ടുപോയാൽ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപെടുന്ന കണ്ണുനീരാണ് റിഫ്ലക്സ് ടിയേഴ്സ്. ഉള്ളി അരിയുമ്പോഴും ടിയർ ഗ്യാസ് പ്രയോഗിക്കുമ്പോഴുമെല്ലാം റിഫ്ലക്സ് ടിയേഴ്സ് ആണ് ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത്.

3) സൈക്കിക്ക് ടിയേഴ്സ്- അമിതമായ ദുഖം, സന്തോഷം, ശാരീരിക വേദന തുടങ്ങിയവയുടെ ഫലമായി വരുന്ന കണ്ണുനീരാണ് സൈക്കിക്ക് ടിയേഴ്സ് എന്നറിയപ്പെടുന്നത്.

മേൽ പറഞ്ഞ 3 തരം കണ്ണുനീരും കണ്ണിന് ഗുണകരം തന്നെയാണ്.

<u>കണ്ണിനു കരുതൽ വേനലിൽ</u>



അതിരൂക്ഷമായ ചൂട് കണ്ണിന് എപ്പോഴും ദോഷം ചെയ്യും, നിസ്സാരമായ ചൊറിച്ചിൽ മുതൽ കോർണ്ണിയൽ അൾസർ വരെയുള്ള നേത്ര രോഗങ്ങൾ വേനൽ ചൂടിന്റെ ഭാഗമായി വരാം. തീവ്രമായ സൂര്യ പ്രകാശം, നീന്തൽ കുളത്തിലെയും പൈപ്പ് വെള്ളത്തിലെയും മറ്റും അമിതമായ ക്ലോറിന്റെ അംശം, മലിന ജലം, പൊടി പടലങ്ങൾ ഇവയൊക്കെ വേനൽ കാലത്തിന്റെ പ്രത്യേകതകളാണ്. ഇത്തരം സാഹചര്യങ്ങൾ കണ്ണിന്റെ ആരോഗ്യത്തെയും പ്രതികൂലമായി ബാധിക്കാം. കണ്ണിനുണ്ടാവുന്ന അലർജ്ജികൾ വേനൽ കാലത്താണ് അധിമാകാറുള്ളത്. കൺകുരു, കണ്ണു വരണ്ടു പോകുന്ന അവസ്ഥ, ചെങ്കണ്ണ് ഇവയൊക്കെ വേനൽ കാലത്ത് കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്നു.

അൾട്രാ വയലറ്റ് കണ്ണിനു ഹാനികരം

സൂര്യ പ്രകാശത്തിലേക്ക് ഒരു കാരണവശാലും നേരിട്ട് നോക്കാൻ പാടില്ല. വെയിലത്തു ജോലി ചെയ്യുന്നവർ ഇടക്കിടെ നല്ല തണുത്ത വെള്ളത്തിൽ കണ്ണു തണുക്കുന്ന രീതിയിൽ മുഖം കഴുകണം. ജോലി ചെയ്യുന്ന നേരത്ത് കണ്ണിലേക്ക് വെയിലും ചൂടും ഏൽക്കാത്ത രീതിയിൽ തൊപ്പിയോ കുടയോ വെക്കുന്നത് നല്ലത്. സൂര്യനിൽ നിന്നുള്ള അൾട്രാ വയലറ്റ് കിരണങ്ങൾ കണ്ണിൽ പതിക്കുന്നത് മൂലം തിമിരം വളരെ നേരത്തെ തന്നെ ഉണ്ടാവാനുള്ള സാധ്യതകളുണ്ട്. അതു കൂടാതെ അതമിതമായ അൾട്രാ വയലറ്റ് കിരണങ്ങൾ ദൃഷ്ടി പടലം അഥവാ റെറ്റിനക്കു തന്നെ നാശം ഉണ്ടാക്കാനും സാധ്യതയുണ്ട്.

വേനൽക്കാലത്ത് ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടത്

പുറത്തു പോകുമ്പോൾ സൺ ഗ്ലാസുകൾ ഉപയോഗിക്കുക, അല്ലെങ്കിൽ തൊപ്പിയോ കുടയോ ഉപയോഗിക്കുക. കണ്ണിനു ഹാനികരമായ അൾട്രാ വയലറ്റ് രശ്മികൾ കണ്ണിൽ പതിക്കുന്നത് തടയാൻ ഇതിലൂടെ സാധിക്കും. വാഹനം ഓടിക്കുമ്പോൾ പോളറൈസ്ഡ് ഗ്ലാസുകൾ ഉപയോഗിക്കുക. ദിവസേന കുറഞ്ഞത് രണ്ട് ലിറ്റർവെള്ളം കുടിക്കുന്നത് ശരീരത്തിന്റെയും അതുപോലെ കണ്ണുകളുടെയും ഈർപ്പം നിലനിർത്താൻ സഹായിക്കും. പഞ്ഞിയോ തുണിയോ തണുത്ത വെള്ളത്തിൽഴ് മുക്കിപ്പിഴിഞ്ഞ്, അല്ലെങ്കിൽ ഐസ് ക്യൂബുകൾ ടവ്വൽ പൊതിഞ്ഞ് കണ്ണിനു മീതെ വെയ്ക്കുന്നത് കണ്ണിന് കുളിർമ്മയും ഉന്മേഷവും നൽകും.

കണ്ണിനും വേണം വ്യായാമം

കണ്ണിന് വ്യായാമമോ എന്ന് അതിശയിക്കേണ്ട. കംപ്യൂട്ടറിലൊ ടി.വിയിലെ മണിക്കൂറുകൾ കണ്ണുനട്ടിരിക്കുമ്പോൾ കണ്ണിന് കടച്ചിലും ക്ഷീണവും തോന്നാറില്ലേ, ഇത് കണ്ണിന് ഉണ്ടാകുന്ന കടുത്ത സമ്മർദ്ദം മൂലമാണ്. കണ്ണിനുള്ള ചില ലളിത വ്യായമങ്ങൾ ശീലിച്ചാൽ ഇത് കുറയ്ക്കാൻ കഴിയും

1) സുഖപ്രദമായി ഇരുന്ന ശേഷം കഴുത്തോ തലയോ അനക്കാതെ കണ്ണുകൾ പരമാവധി മുകളിലേക്കും താഴേക്കും ചലിപ്പിക്കുക. ഇത് 10 തവണ ആവർത്തിക്കുക. എന്നിട്ട് ഇരു വശങ്ങളിലേക്കായി കണ്ണുകൾ ചലിപ്പിക്കാം, 10 തവണ ആവർത്തിച്ച ശേഷം കണ്ണടച്ച് റിലാക്സ് ചെയ്യുക.

2) തല നേരെ പിടിച്ച് ആദ്യം മുകളിൽ ഇടതുവശത്തേക്ക് നോക്കുക, എന്നിട്ട് പതുക്കെ താഴെ വലതു വശത്തേക്ക് കൊണ്ടുവരിക, വീണ്ടു മുകളിൽ ഇടതുവശത്തേക്ക് അങ്ങനെ അഞ്ചുതവണ ആവർത്തിക്കുക. എന്നിട്ട് തിരിച്ച് മുകളിൽ വലതുവശത്തേക്ക് അവിടുന്ന് താഴെ ഇടതുവശത്തേക്ക് എന്ന രീതിയിൽ ആവർത്തിക്കുക. മുകളിൽ പുരികത്തിനു നടുവിലേക്ക് നോക്കുക ഏതാനും സെക്കന്റുകൾക്ക് ശേഷം താഴെ മൂക്കിൻ തുമ്പിലേക്ക് നോക്കുക, ഇങ്ങനെ ഏതാനും തവണ ആവർത്തിക്കുക.

3) ക്ലോക്കിൽ നോക്കാം- നിങ്ങളുടെ മുന്നിൽ ഒരു വലിയ ക്ലോക്ക് വെച്ചിട്ടുള്ളതായി സങ്കൽപ്പിക്കുക. അതിന്റെ നടുവിലേക്ക് നോട്ടം ഉറപ്പിക്കുക. എന്നിട്ട തല അനക്കാതെ തന്നെ 12 മണിയുടെ സ്ഥാനത്തേക്ക് 2 സെക്കന്റ് നോക്കുക, അവിടുന്ന് വീണ്ടും നടുവിലേക്ക് അതിനു ശേഷം 1 മണിയുടെ സ്ഥാനത്തേക്ക് 2 സെക്കന്റ് വീണ്ടും നടുവിലേക്ക് ഇങ്ങനെ ഒരു പ്രാവശ്യം ഘടികാര ദിശയിൽ പൂർത്തിയാക്കികഴിഞ്ഞാൽ എതിർ ദിശയിൽ ആവർത്തിക്കുക.

4) പാമിങ്ങ്- ഇരു കൈകളും കൂട്ടി തിരുമ്മിയ ശേഷം കണ്ണിനു മേൽ വെച്ച് മൃദുവായി അമർത്തുക. കൈമുട്ടുകൾ മേശയിൽ ഊന്നിയ ശേഷം കണ്ണടച്ച് കൈപ്പത്തി കൊണ്ട് കണ്ണുകൾ മൂടുന്ന രീതിയിൽ ചെയ്യുന്നതാണ് മികച്ച മാർഗ്ഗം.

5) കണ്ണിന് ക്ഷീണം തോന്നുമ്പോഴൊക്കെ കണ്ണുകൾ അടച്ച് ഉദയമോ നീലാകാശമോ സങ്കൽപ്പത്തിൽ കണ്ട് റിലാക്സ് ചെയ്യുക.

രമ്യ അനിൽ
ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റ്
സി.എച്ച്.സി മറ്റത്തൂർ, തൃശ്ശൂർ

പൊൻമുടി യാത്ര

"പൊൻമുടി- ദൈവത്തിന്റെ സ്വന്തം നാട്ടിലെ പ്രകൃതിരമണീയമായ വാഗ്ദത്ത ഭൂമി"

സീനിയർ ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റ് ജയേഷ് തോംസൺ ആണ് തിരുവനന്തപുരം ജില്ലയിലെ ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റുകൾ എല്ലാവർക്കും കൂടി ഒരു യാത്ര പോയാലൊ എന്ന ആശയം മുന്നോട്ടു വെച്ചത്. പരസ്പരം അടുത്ത് അറിയാനും സ്ഥിരം ജോലിത്തിരക്കുകളിൽ നിന്നു വിട്ട് ഒരൽപസമയം ചിലവഴിക്കാനും അതിലൂടെ സാധിക്കും എന്നതിനാൽ ആർക്കും യാത്രയോട് എതിർപ്പില്ലായിരുന്നു. ഒറ്റ ദിവസം കൊണ്ട് പോയി വരണം എന്നതിനാൽ ആദ്യം മനസ്സിലെത്തിയ പേര് പൊൻമുടി ആയിരുന്നു. തിരുവനന്തപുരത്തുനിന്നും വെറും 60 കിലോമീറ്റർ ദൂരം മാത്രം അകലെയുള്ള പ്രകൃതിയുടെ ഒരു ദൃശ്യ വിസ്മയമാണ് പൊൻമുടി. ആ മാസ്മരികമായ പ്രകൃതി ഭംഗി ഒന്നാസ്വദിച്ചു തിരിച്ചു വരാം എന്നായിരുന്നു ഞങ്ങൾ തീരുമാനിച്ചത്.

2018 മെയ് ഒന്നാം തീയതി രാവിലെ 7.30ന് തമ്പാനൂർ നിന്നാണ് ഈ യാത്ര തുടങ്ങുന്നത്. പറഞ്ഞ സമയത്തിനെത്താതെ ചിലർ വരുന്നതു കണ്ടപ്പോൾ ആദ്യം ചെറിയ ദേഷ്യം തോന്നി, എന്നാൽ പിന്നീടാണ് അറിയുന്നത് അവരാണ് ആദ്യം വന്നതെന്ന്, ബാക്കിയുള്ളവർ വരുന്നതിനു മുൻപ് ചായ കുടിച്ചിട്ടു വരാം എന്നു കരുതി പോയതായിരുന്നു അവർ. വണ്ടി നേരേ പോയത് വിതുര സി.എച്ച്.സിയിലേക്കായിരുന്നു. അവിടെ കാന്റീനിൽ നിന്നും പ്രാതൽ. കൂടെയുള്ളവർക്ക് വിളമ്പി തുടങ്ങിയ ഞങ്ങളുടെ കൂടെയുണ്ടായിരുന്ന ചിലർ കാന്റീൻ ജീവനക്കാരായി മാറി, വിതുര ഒപ്റ്റോ ജയലക്ഷ്മി കാന്റീൻ നടത്തിപ്പുകാരിയും. ഉച്ചഭക്ഷണം എടുക്കുന്ന നേരത്ത് ഞങ്ങൾക്കൊരു സർപ്രൈസ് ഉണ്ടെന്ന് ജയലക്ഷ്മി ഓർമ്മിപ്പിച്ചു. ഞങ്ങൾ കാന്റീനിൽ നിന്നിറങ്ങുമ്പോൾ കാന്റീനിലെ ചേച്ചിയുടെ മുഖത്ത് ചിരി.

കല്ലാറിലേക്കുള്ള യാത്രയിലുടനീളം പാട്ടും മേളവും ആയിരുന്നു. വിഴിഞ്ഞം ഒപ്റ്റോ ഷാജിയായിരുന്നു ഈ യാത്രയിലെ ഞങ്ങളുടെ അവതാരകൻ. മണമ്പൂർ ഒപ്റ്റോ ശ്രീകലയുടെ മകനും ജയലക്ഷ്മിയുടെ മക്കളും മനോഹരമായ ഗാനങ്ങൾ ആലപിച്ചു. രാമുവിന്റെ "ജിമിക്കി കമ്മൽ" വളരെ രസകരമായിരുന്നു. ആ വിനോദ വേളകൾ കൂടുതൽ ഉന്മേഷഭരിതമാകുവാൻ കാരണം നമ്മുടെ ജനറൽ സെക്രട്ടറി കൂടിയായ ആനി ഞങ്ങൾക്കായ് പാചകം ചെയ്തു കൊണ്ടു വന്ന വട്ടയപ്പമായിരുന്നു. അങ്ങനെ 11.30 നോട് കൂടി ഞങ്ങൾ കല്ലാറിലെത്തി.

പേരുപോലെ ഉരുളൻ പാറക്കല്ലുകൾ നിറഞ്ഞതാണ് കല്ലാർ. മുപ്പതു വർഷം മുൻപ് എന്റെ യൌവന കാലഘട്ടത്തിൽ ഞാൻ കണ്ട അതേ രൂപം തന്നെയായിരുന്നു കവിതപോലെ ഒഴുകുന്ന കല്ലാറിന്. വേനൽക്കാലമായതിനാൽ ജലനിരപ്പ് അല്പം താഴ്ന്നിരുന്നു. വഴിയിലെല്ലാം വേരുകളും കൊഴിഞ്ഞ ഇലകളുമുണ്ടായിരുന്നു.

കല്ലാറിൽ പെരുങ്കടവിള ഒപ്റ്റോ ഷിബുവിന്റെയും, വിതുര ഒപ്റ്റോ ജയലക്ഷ്മിയുടെ മക്കളുടെയും നീരാട്ടുണ്ടായിരുന്നു. അത് അവർ വളരെ ആസ്വദിക്കുന്നുണ്ടായിരുന്നുവെന്ന് മുഖ ഭാവത്തിൽ നിന്നുതന്നെ മനസ്സിലാക്കാമായിരുന്നു. കല്ലാറിലെ തെളിഞ്ഞ വെള്ളത്തിനടിയിലെ സ്വർണ്ണ മണൽത്തരികളും കല്ലുകളും കണ്ടപ്പോൾ എന്റെ ഉള്ളിലും ആ തെളിനീരിലിറങ്ങി ഒന്നു മുങ്ങാംകുഴിയിടാൻ മോഹമുദിച്ചു. എന്നാൽ മറ്റുള്ളവർ കാണുമല്ലോ എന്ന ഒരു ചമ്മൽ എന്നെ പിന്നോട്ട് വലിച്ചു. കല്ലുകൾക്കിടയിലൂടെ സംഗീതം പൊഴിച്ചുകൊണ്ട് ഒഴുകുന്ന തെളിനീരിന്റെ ദൃശ്യം എന്റെ മനസ്സിനെയും കോൾമയിർ കൊള്ളിച്ചു. വെള്ളം മെല്ലെയൊഴുകിവന്നു കല്ലിൽ പതിക്കുമ്പോൾ കല്ലാർ പാലുപോലെ പതയുന്നതു കാണാം. അതിലേക്ക് കാലുനീട്ടിയിരുന്നപ്പോൾ പ്രകൃതി എന്റെ പാദങ്ങൾ തൊട്ടു തലോടും പോലെ എനിക്ക് തോന്നി. ആ പച്ചപ്പും കറുത്ത ഉരുളൻ കല്ലുകളും തെളിനീരുമെല്ലാം ശരിയ്ക്കും പ്രകൃതി എത്ര മനോഹരിയാണ് എന്ന സത്യം എന്നെ ഓർമ്മിപ്പിച്ചുകൊണ്ടിരുന്നു.

കല്ലാറിൽ ഒത്തിരി നല്ല വേളകൾ ചിലവിട്ടതിന് ശേഷം ഞങ്ങൾ മീൻമുട്ടിയിലേക്ക് തിരിച്ചു. അങ്ങോട്ടുള്ള കാൽനട യാത്ര അല്പം ബുദ്ധിമുട്ടുണ്ടായിരുന്നെങ്കിലും ഞങ്ങളെല്ലാവരും വളരെ ആസ്വദിച്ചു തന്നെ മുന്നേറി. ഒടുവിൽ ഞങ്ങളെത്തിച്ചേർന്നത് ഒരു ദൃശ്യ വിസ്മയത്തിലേക്കായിരുന്നു. മീൻമുട്ടി വെള്ളച്ചാട്ടം ശരിക്കും പറഞ്ഞറിയിക്കാൻ കഴിയാത്ത ഒരു അനുഭൂതിതന്നെയാണ് പകർന്നു നൽകിയത്. പാറക്കെട്ടുകൾക്കു മീതെ പാലഭിഷേകം നടക്കുന്നതു പോലെയാണ് ആ ദൃശ്യം കണ്ടപ്പോൾ എനിക്കു തോന്നിയത്. വെള്ളത്തിലേയ്ക്കിറങ്ങാൻ ഒരുപാട് ആഗ്രഹിച്ചെങ്കിലും സെക്യൂരിറ്റി ജീവനക്കാർ ഞങ്ങളെ തടഞ്ഞു. നയനാന്ദകരമായ ആ കാഴ്ചകൾ എന്റെ മിഴികളാൽ ഒപ്പിയെടുത്തുകൊണ്ട് ഞാൻ എന്റെ മനസ്സിനെ സമാധാനിപ്പിച്ചു..

മീൻമുട്ടിയിൽ വെച്ച് എനിക്ക് ഒരു പ്രത്യേകയിനം പഴവർഗ്ഗത്തെ കാണാനും അതിന്റെ പ്രത്യേകതകൾ അറിയാനും സാധിച്ചു. തവിട്ടു നിറമുള്ള ആ ചെറിയ ഉരുണ്ട ഫലത്തിന്റെ പേരാണ് "മൂട്ടിൽപഴം". അതു കഴിച്ചാൽ നല്ല ഊർജ്ജം ലഭിക്കുമെന്നാണ് കാടിന്റെ മക്കൾ പറയുന്നത്. പൂന്തുറ ഒപ്റ്റോയും ഞങ്ങളുടെ ടൂർ കൺവീനറുമായ സുരേന്ദ്രൻ അത് കഴിച്ചിട്ട് താൻ ശരിക്കും ഊർജ്ജസ്വലനായതായി തോന്നുന്നു എന്നു പറയുകയുണ്ടായി. ശരിയാണോ ആവോ..! ഏതായാലും ഞങ്ങൾ ഇതറിഞ്ഞ് അവിടുന്ന് കുറെ മൂട്ടിൽ പഴം ശേഖരിച്ചു തിരികെ വണ്ടിയിലേക്ക് നടക്കാൻ തുടങ്ങി. ഞങ്ങളുടെ കൂടെയുണ്ടായിരുന്ന പയ്യന്മാർ കല്ലാറിൽ മുങ്ങിയതിനു ശേഷമാണ് വണ്ടിയിൽ കയറിയത്. അങ്ങനെ മീൻമുട്ടിയ്ക്ക് വിടപറഞ്ഞ് ഞങ്ങൾ പൊൻമുടി ലക്ഷ്യമാക്കി യാത്ര തുടങ്ങി.

ഹെയർ പിൻ വളവുകൾ താണ്ടി മുകളിലേക്ക് കയറുമ്പോൾ ചുറ്റിലും കാണുന്ന കാഴ്ചകൾ ശരിക്കും ഉള്ളിൽ ആനന്ദം ജനിപ്പിച്ചു. യാത്രക്കിടയിൽ ഭക്ഷണം കഴിക്കാനായി തണലുള്ള ഇടം നോക്കി വണ്ടി നിർത്തി. ജയലക്ഷ്മി വിതുരയിൽ വെച്ചു പറഞ്ഞ ആ സർപ്രൈസ് പൊട്ടിച്ചത് കഴിക്കാനിരുന്നപ്പോളാണ്. ഞങ്ങൾക്ക് വേണ്ടി ജയലക്ഷ്മി "കോഴിത്തോരൻ" പാകം ചെയ്തുകൊണ്ടുവന്നിരിക്കുന്നു. രുചികരമായ കോഴിത്തോരനും, കപ്പയും, മീൻ വറുത്തതും എല്ലാമായി സ്വാദിഷ്ടമായ ഉച്ചയൂണ്. ഊണ് കഴിഞ്ഞ് തിരിച്ച ഞങ്ങൾ മൂന്നുമണിയോടു കൂടി പൊൻമുടിയിൽ എത്തി.

പൊൻമുടിയിലെ ദൃശ്യങ്ങൾ ഏതോ ചിത്രകാരൻ പകർത്തിയ ചിത്രങ്ങൾ പോലെ മനോഹരങ്ങളായിരുന്നു. എവിടെയും മഞ്ഞ് ഒഴുകിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു. മൂടൽ മഞ്ഞാൽ അലങ്കരിക്കപ്പെട്ട പൊൻമുടി ശരിക്കും എനിക്കുചുറ്റും സ്വർഗ്ഗീയമായ അന്തരീക്ഷം സൃഷ്ടിച്ചതുപോലെ തോന്നിപ്പിക്കുന്നുണ്ടായിരുന്നു. അവധി ദിവസം ആയതിനാൽ ആയിരിക്കാം പൊൻമുടിയിൽ അന്നു നല്ല തിരക്കുണ്ടായിരുന്നു. ഒരു ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റ് ആയതുകൊണ്ട് ആവാം, ആ ജനക്കൂട്ടം കണ്ടപ്പോൾ അവിടെവെച്ച് ഒരു ഐ ക്യാമ്പ് നടത്തിയാലോ എന്ന ചിന്തയാണ് എന്റെ മനസ്സിലേക്ക് ആദ്യം വന്നത്.

പൊൻമുടിയുടെ സൌന്ദര്യം കുറച്ചുകൂടി ഉയരത്തിൽ നിന്ന് ആസ്വദിക്കാനായി ഞങ്ങൾ പൊൻമുടിയുടെ നെറുകയിലേക്ക് നടക്കാൻ തുടങ്ങി. കുത്തു കല്ല് നടന്നുകയറാനുള്ള പ്രയാസം കൊണ്ടാണെന്നു തോന്നുന്നു കൂട്ടത്തിലൊരാളുടെ കമന്റ് വന്നു "ഈ കല്ലെല്ലാം ആരാ ഇവിടെ കൊണ്ടിട്ടത്.." എന്ന്. പൊൻമുടിയുടെ ഉയരത്തിൽ ചുറ്റിലുമുള്ള പ്രകൃതി ഭംഗിയൊക്കെ ആസ്വദിച്ച് കുറച്ചുനേരം ചിലവഴിച്ചു. ഭൂമിയിൽ ഒരു സ്വർഗ്ഗം ഉണ്ടെങ്കിൽ അതിൽ ഒരംശം പൊൻമുടി എന്ന സുന്ദരി അവകാശപ്പെടുന്നു എന്ന് ഞാൻ മനസ്സിലാക്കി.

വൈകുന്നേരം നാലുമണി കഴിഞ്ഞപ്പോൾ തിരികെ പോകാം എന്ന അഭിപ്രായമുയർന്നു. അപ്പോഴും ചിലർ മലയുടെ ഉത്തുംഗത്തിൽ നനുത്ത കാറ്റേറ്റ് നിൽക്കുന്നുണ്ടായിരുന്നു. കോടമഞ്ഞ് ഒഴുകി വരുന്നുണ്ട്, വൈകിയെത്തുന്ന സഞ്ചാരികളും. ടൂറിന് കൊണ്ടുപോകാത്തതിന് പരിഭവപ്പെടുന്ന മുഖങ്ങൾ വീട്ടിലുണ്ടല്ലോ എന്ന വസ്തുത ചിലരെ വേഗം വീട്ടിലെത്തണം എന്ന് പറയിച്ചു. എല്ലാവരും വണ്ടിയിൽ തിരിച്ചെത്തി. പതിയെ നീങ്ങി തുടങ്ങിയ വണ്ടിയിൽ ഞാനും കണ്ണടച്ചിരുന്നു- ഇനി അടുത്ത യാത്ര എന്നാണെന്ന ചിന്തയുമായി...

ബീന. വി

ജില്ലാ ഒഫ്താൽമിക് കോർഡിനേറ്റർ

തിരുവനന്തപുരം

തിരുവനന്തപുരം ആരോഗ്യവകുപ്പ് ഡയറക്ടറുടെ കാര്യാലയത്തിലെ

അഡീഷണൽ ഡയറക്ടർ (മെഡിക്കൽ) ന്റെ നടപടിക്രമം

വിഷയം:- ആരോഗ്യ വകുപ്പ്- പൊതു സ്ഥലംമാറ്റം 2018 ജില്ലാ ഒഫ്താൽമിക് കോർഡിനേറ്റർ ഉത്തരവ് പുറപ്പെടുവിക്കുന്നു.

പരാമർശം:- 1. ഉത്തരവ് നം. 3/2017/ഉ.ഭ.പ.വ തിരുവനന്തപുരം തീയതി.25/02/2017.

2. സർക്കാർ ഉത്തരവ് 830/2018/ആ.കു.വ തിരു തീയതി. 12/03/2018

3. ഉത്തരവ് നം. ഇ.എഫ്1-33944/18/ആ.വ.ഡ തീയതി. 02/06/2018.

ഉത്തരവ് നം. ഇ.എഫ്4 -33944 /2018/ആ.വ.ഡ തീയതി. 20/ 06 /2018.

പരാമർശം (1) സർക്കാർ ഉത്തരവ് പ്രകാരം സർക്കാർ ജീവനക്കാരുടെ പൊതുസ്ഥലംമാറ്റം സംബന്ധിച്ച് പരിഷ്കരിച്ച മാനദണ്ഡങ്ങളും, മാർഗ്ഗ നിർദ്ദേശങ്ങളും നിശ്ചയിച്ച് ഉത്തരവായിട്ടുണ്ട്. പ്രസ്തുത ഉത്തരവിന് വിധേയമായി പൊതു സ്ഥലംമാറ്റം സുതാര്യമായി നടത്തുന്നതിന് നാഷണൽ ഇൻഫർമാറ്റിക് സെന്ററിനെ ചുമതലപ്പെടുത്തുകയും സ്പാർക്ക് വഴി ഓൺലൈൻ മുഖാന്തിരം അപേക്ഷകൾ സ്വീകരിച്ച് പരാമർശം (3) പ്രകാരം പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തിയ കരട് ലിസ്റ്റിന്മേലുള്ള ആക്ഷേപങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിനായി ഏഴ് ദിവസം അനുവദിക്കുകയും ആയതിൻ പ്രകാരം നിശ്ചിത സമയപരിധിക്കുള്ളിൽ ലഭ്യമായ അപേക്ഷകൾ അപ്പീൽ കമ്മിറ്റി പരിശോധിക്കുകയും പരിഗണനാർഹമായ അപേക്ഷകൾ അംഗീകരിച്ച് ആയതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ അന്തിമ പട്ടിക തയ്യാറാക്കി ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന അനുച്ഛേദം പ്രകാരം ആരോഗ്യവകുപ്പിലെ ജില്ലാ ഒഫ്താൽമിക് കോഓർഡിനേറ്ററുടെ സ്ഥലംമാറ്റം അനുവദിച്ച് ഉത്തരവാകുന്നു.

ബന്ധപ്പെട്ട സ്ഥാപന മേധാവികൾ അടിയന്തിരമായി ജീവനക്കാരെ വിടുതൽ ചെയ്യേണ്ടതും ഉചിതമായ സ്ഥലങ്ങളിൽ ജോലിയിൽ പ്രവേശിക്കുവാനുള്ള ഉത്തരവ് നൽകേണ്ടതുമാകുന്നു. ആരോഗ്യവകുപ്പ് ഡയറക്ടറുടെ ഔദ്യോഗിക വെബ്സൈറ്റിൽ പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ടി ഉത്തരവിന്റെ പകർപ്പ് വിടുതൽ പ്രവേശന നടപടികൾ ഔദ്യോഗിക രേഖയായി എടുക്കേണ്ടതും വിടുതൽ പ്രവേശന തീയതികൾ യഥാസമയം ഈ ഓഫീസിൽ അറിയിക്കേണ്ടതുമാണ്.

ഒപ്പ്/-

ഡോ. ബിന്ദുമോഹൻ.എം

അഡീഷണൽ ഡയറക്ടർ (മെഡിക്കൽ)

സ്വീകർത്താവ്

ബന്ധപ്പെട്ട ജില്ലാ മെഡിക്കൽ ആഫീസർ

ബന്ധപ്പെട്ട സ്ഥാപനമേധാവികൾ.

പകർപ്പ്:-

ഫയൽ/ കരുതൽ ഫയൽ

// ഉത്തരവിൻപ്രകാരം//

സൂപ്രണ്ട്

എം.എസ് 20/6/18

Government of Kerala
Department :Health Services
Norms Based General Transfer for District Ophthalmic CO-ordinator

Final List

Sl No	PEN	Name	Designation	Office Transferred from	Office Transferred to	Protection if any
Post/ Cadre Name: District Ophthalmic Co-ordinator						
1	678136	Jacob.B Reji	District Ophthalmic Co-ordinator	District Hospital Idukki	General Hospital Pathanamthitta	

Sd/-
Dr. BinduMohan.M
Additional Director (Medical)

//Forwarded//

Superintendent

5151900 GOVERNMENT OF KERALA ...

<u>തിരുവനന്തപുരം, ആരോഗ്യവകുപ്പ് ഡയറക്ടറുടെ കാര്യാലയത്തിലെ സീനിയർ അഡ്മിനിസ്ട്രേറ്റീവ് ഓഫീസറുടെ നടപടിക്രമം</u>

വിഷയം:- ആരോഗ്യവകുപ്പ് -പൊതുസ്ഥലംമാറ്റം 2018 -അന്തർജില്ലാ സ്ഥലംമാറ്റം -**സീനിയർ ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റ്** -അന്തിമ പട്ടിക അനുവദിച്ച് -ഉത്തരവ് പുറപ്പെടുവിക്കുന്നു.

പരാമർശം:- 1. ഉത്തരവ് നം. 3/2017/ഉ.ഭ.പ.വ.,തിരു., തീയതി: 25/02/2017.

2. സർക്കാർ ഉത്തരവ് 830/2018/ആകു.വ.,തിരു., തീയതി 12/03/2018.

3. ഉത്തരവ് നം. ഇ.എഫ്4-39819/2018/ആ.വ.ഡ., തീയതി 06/06/2018.

<u>ഉത്തരവ് നമ്പർ ഇ.എഫ്.4-39819/2018/ആ.വ.ഡ., തീയതി: 27/06/2018.</u>

പരാമർശം (1) സർക്കാർ ഉത്തരവ് പ്രകാരം സർക്കാർ ജീവനക്കാരുടെ പൊതു സ്ഥലംമാറ്റം സംബന്ധിച്ച് പരിഷ്കരിച്ച മാനദണ്ഡങ്ങളും, മാർഗ്ഗ നിർദ്ദേശങ്ങളും നിശ്ചയിച്ച് ഉത്തരവായിട്ടുണ്ട്. പ്രസ്തുത ഉത്തരവിന് വിധേയമായി പൊതു സ്ഥലംമാറ്റം സുതാര്യമായി നടത്തുന്നതിന് നാഷണൽ ഇൻഫർമാറ്റിക് സെന്ററിനെ ചുമതലപ്പെടുത്തുകയും സ്പാർക്ക് വഴി ഓൺലൈൻ മുഖാന്തിരം അപേക്ഷകൾ സ്വീകരിച്ച് പരാമർശം (3) പ്രകാരം പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തിയ കരട് ലിസ്റ്റിന്മേലുള്ള ആക്ഷേപങ്ങൾ സ്വീകരിക്കുന്നതിനായി ഏഴ് ദിവസം അനുവദിക്കുകയും ആയതിൻ പ്രകാരം നിശ്ചിത സമയപരിധിക്കുള്ളിൽ ലഭ്യമായ അപേക്ഷകൾ അപ്പീൽ കമ്മിറ്റി പരിശോധിക്കുകയും പരിഗണനാർഹമായ അപേക്ഷകൾ അംഗീകരിച്ച് ആയതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ അന്തിമ പട്ടിക തയ്യാറാക്കി ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന അനുച്ഛേദം പ്രകാരം ആരോഗ്യവകുപ്പിലെ **സീനിയർ ഒപ്റ്റോമെട്രിസ്റ്റ്** അന്തർ ജില്ലാ സ്ഥലംമാറ്റം അന്തിമ പട്ടിക അനുവദിച്ച് ഉത്തരവാകുന്നു.

ബന്ധപ്പെട്ട സ്ഥാപന മേധാവികൾ അടിയന്തിരമായി ജീവനക്കാരെ വിടുതൽ ചെയ്യേണ്ടതും ഉചിതമായ സ്ഥലങ്ങളിൽ ജോലിയിൽ പ്രവേശിക്കുവാനുള്ള ഉത്തരവ് നൽകേണ്ടതുമാകുന്നു. ആരോഗ്യവകുപ്പ് ഡയറക്ടറുടെ ഔദ്യോഗിക വെബ്സൈറ്റിൽ പ്രസിദ്ധപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള ടി ഉത്തരവിന്റെ പകർപ്പ് വിടുതൽ പ്രവേശന നടപടികൾ ഔദ്യോഗിക രേഖയായി എടുക്കേണ്ടതും വിടുതൽ പ്രവേശന തീയതികൾ യഥാസമയം ഈ ഓഫീസിൽ അറിയിക്കേണ്ടതുമാണ്.

(ഒപ്പ്)
ഡോ. ബിന്ദു മോഹൻ എം.
അഡീഷണൽ ആരോഗ്യവകുപ്പ് ഡയറക്ടർ
(മെഡിക്കൽ)

സ്വീകർത്താവ്:

ബന്ധപ്പെട്ട ജില്ലാ മെഡിക്കൽ ഓഫീസർമാർ
ബന്ധപ്പെട്ട സ്ഥാപനമേധാവികൾ

പകർപ്പ്:-

1. ഫയൽ/കരുതൽ ഫയൽ

//അംഗീകാരത്തോടെ//

Government of Kerala

Department: Health Services

Norms Based General Transfer for Senior Optometrist

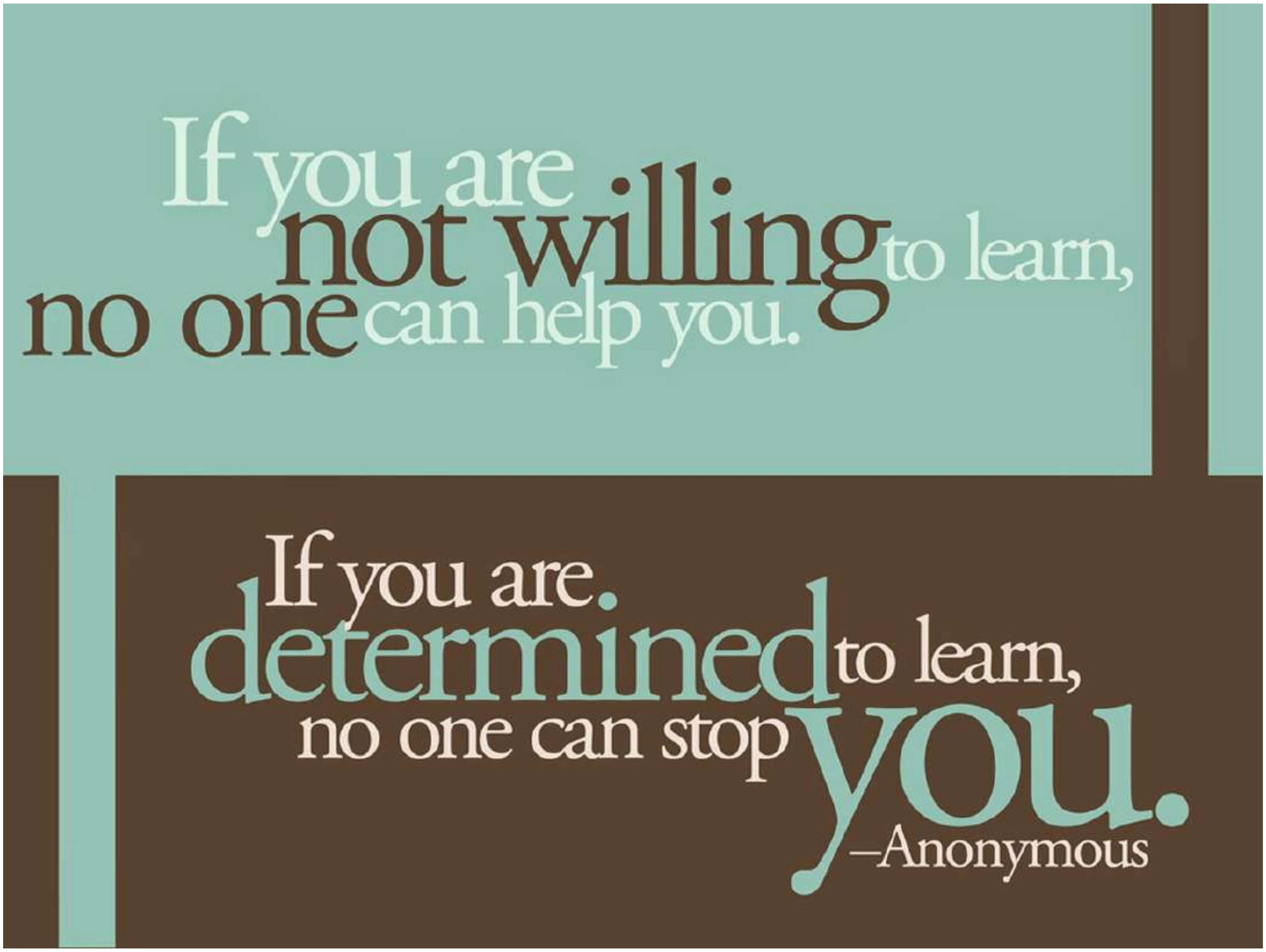
Final List

SL No	PEN	Name	Designation	Office Transfered from	Office Transfered to	Protection If any
Post/Cadre Name: Senior Optometrist						
1	358697	Vijayasree R	Senior Optometrist	GENERAL HOSPITAL THALASSERRY,Kannur	TALUK HEADQUARTERS HOSPITAL SASTHAMKOTTA,Kollam	Dependant of Jawan
2	594224	SIBY T P	SeniorOptometrist	TALUK HEADQUARTERS HOSPITAL KODUNGALLUR,Thrissur	GENERAL HOSPITAL ERNAKULAM,Ernakulam	
3	619985	RETNAKUMARI L	Senior Optometrist	GENERAL HOSPITAL ERNAKULAM	DISTRICT HOSPITAL, Kollam	Less than 2 years to retire
4	632875	MANY C V	Senior Optometrist	District Hospital ,Wadakkancherry,Thrissur	TALUK HEADQUARTERS HOSPITAL KODUNGALLUR,Thrissur	
5	208041	Remani J	Senior Optometrist	TALUK HEADQUARTERS HOSPITAL Vaikkom, Kottayam	TALUK HEADQUARTERS HOSPITAL Punalur, Kollam	
6	235997	Lekha Sivaraman	Senior Optometrist	TALUK HEADQUARTERS HOSPITAL Thaliparamba, Kannur	TALUK HEADQUARTERS HOSPITAL Mallappally, Pathanamthitta	
7	301722	Geethakumari R	Senior Optometrist	TALUK HEADQUARTERS HOSPITAL Pulinkunnu, Alappuzha	GENERAL HOSPITAL THIRUVANANTHAPURAM	
8	488644	Annie Mathew	Senior Optometrist	GENERAL HOSPITAL THIRUVANANTHAPURAM	TALUK HEADQUARTERS HOSPITAL Pulinkunnu, Alappuzha	
9	236606	Sreekumar P	Senior Optometrist	TALUK HEADQUARTERS HOSPITAL Punalur, Kollam	TALUK HEADQUARTERS HOSPITAL Vaikkom, Kottayam	

Sd/-
Dr Bindu Mohan
Additional Director of Health Services (Medical)

//Forwarded//

Senior Superintendent


If you are not willing to learn,
no one can help you.
If you are determined to learn,
no one can stop you.
–Anonymous

World Optometry Day 2018

26th Annual Conference