

तृतीय वर्ष बी. ए. एम. एस. साठी

शालाक्य तंत्र

भाग २

नेत्ररोग

वैद्य मधुकर लहानकर एम. डी., शालाक्य, (मुंबई.)
विभाग प्रमुख, शालाक्य तंत्र विभाग,
पोदार शासकीय आयुर्वेद महाविद्यालय,
वरळी, मुंबई - १८.

वैद्य शिवाजी वाव्हळ एम्. एफ. ए. एम्.
प्राचार्य, विभाग प्रमुख, शरीर रचना विज्ञान,
गं. शा. गुणे आ. म. वि., अ. नगर. (निवृत्त),
विभाग प्रमुख, शरीर रचना विज्ञान,
येरला आयुर्वेद महाविद्यालय, खासघर, मुंबई.

शंतनू प्रकाशन

शान्तनु प्रकाशन

Publisher - Shantanu Shivaji Wavhal
(B. E. Production)

अहमदनगर

पुणे

दिल्ली रोड,

सातश्रीई गळा,

डी. रुड. कॉलेज जवळ,

अहमदनगर - ४१४ ००१.

Phone

Resi - 0241 - 2 321724,

Cell - 98 225 925 33

4 D / 1,

विणकर हाउसिंग सोसायटी,

चवहाण नगर,

वर्जिल पार्क बंगोर,

शतकवडी, पुणे - ४११ ०४३

Cell - 98 22 08 55 06

Email - wavhalss@yahoo.com

Typesetting and graphics

- Ashwini Computers,

Ashwini Shivaji Wavhal,

© 2004 with the publisher

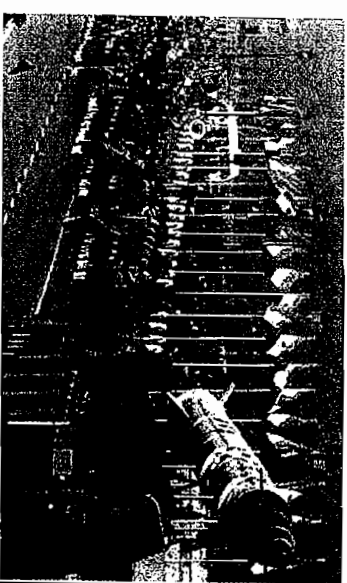
First edition : Sept. 2004

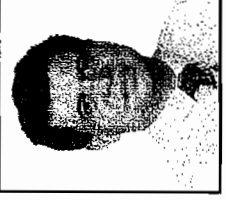
Price : 175/-

(2)

ज्येष्ठ स्वातंत्र्य सेनानि व माझे पिता
कै. आबासाहेब दत्तारव लहानकर
यांच्या स्मृतिसि
आणि

देशाच्या रक्षणासाठी शहीद झालेल्या
नात, अज्ञात जवानांना
सादर समर्पित...





Prof. Ravindra D. Bapat
M.S., F.I.C.S.
Vice Chancellor

महाराष्ट्र आरोग्य विज्ञान विद्यापीठ

गंगापूर रोड, आंबवल्ली, नाशिक-४२२०१३.



Fax : 0253-2344343

web : <http://www.muhsnashik.com>

email : muhsvc@hotmail.com;

vc@muhsnashik.com

Tele : 2345599

प्रोत्साहनपर

आयुर्वेद हे असे शास्त्र आहे की ज्यामध्ये निव्वळ अवयवांची कल्पना नाही तर निसर्गनियमांचे मानवी शरीरावरील परिणामसुद्धा विचारात घेण्यात आलेले आहेत. प्रत्येक वस्तू, ती सजीव किंवा निर्जीव असे, तिला निसर्गनियम पाळावेच लागतात. डोळा हा मानवी शरीरातला अतिशय महत्त्वाचा अवयव आहे. दृष्टी असणे आणि नसणे यामध्ये जमीन-अस्मानाचा फरक आहे. शालाक्य तंत्र म्हणजेच HENT | Eye, Ear, Nose & Throat यांच्या व्याधी व त्यावरील निदान आणि चिकित्सा प्रक्रिया. आधुनिक वैद्याकात मान डोळा, कर्ण, नासा, शिर आणि मुख हे वेगवेगळे प्रकार म्हणून गणले जातात. आयुर्वेदाने मान यांचा सुंदर समन्वय घडवून आणला आहे.

डॉ. लहानकर यांनी या प्रमेयाचे उत्तर अतिशय सीप्या, साध्या आणि विद्यार्थ्यांना उपयुक्त अशा भाषेत आपल्या पुस्तकामध्ये विवेचन केलेले आहे. आनंदाची नाब म्हणजे आधुनिक वैद्यक आणि आयुर्वेद यांचा सुंदर समन्वय त्यांनी साधलेला आहे. शाळा हे नेहमी सहज समजण्याच्या दृष्टीकोनातून लिहिले पाहिजे व यानुसारच या पुस्तकाने विद्यार्थ्यांकरिता एक दालन उघडे केले आहे

इंग्रजी, हिंदी आणि मराठी या भाषा भगिनी आहेत. आज आयुर्वेदाचा विद्यार्थी हा बारावी पास झेऊन त्या शाखेत प्रवेश करतो. इंग्रजीचे ज्ञान हे त्याच्या मराठीला पूरक असते. कुठल्याही विद्यार्थ्यांकरिता लिहिलेले पुस्तक हे त्याच्या आकलन शक्तीच्या हिशोबाने लिहिले गेले पाहिजे. हे पुस्तक डॉ. लहानकर यांनी ती दृष्टीकोन ठेवून लिहिले आहे आणि म्हणूनच या पुस्तकाचा स्वीकार विद्यार्थी आपलेकडे करतील याबद्दल मला सुलीच रंका नाही. आताच्या Fast-Food च्या जगामध्ये भोजनेच पण महत्त्वाचे हे सल डोळ्यासमोर ठेवून जर पुस्तके लिहिली तर नक्कीच त्याचा फायदा होईल.

डॉ. लहानकर यांना पाहण्यासुभेच्छा!

(Signature)

पा. डॉ. रविंद्र बापट



Prof. Dr. Dayanand Dongaonkar

M.S. orth., F.C.P.S., D. orth.

Secretary General

ASSOCIATION OF

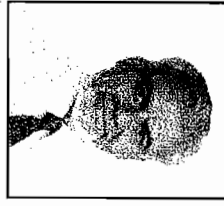
INDIAN UNIVERSITIES

AIU House, 16 Kotla Marg,

New Delhi – 110 002.

Phone : 011 – 23236105 (O), Fax : 011 – 23232131

email : aiuw@del2.vsnl.net.in web : aiuwweb.org



अभिप्राय

आयुर्वेद शास्त्र हे आपल्या देशाचे प्राचीन वैद्यकीय शास्त्र आहे. परंतु या शास्त्राच्या ग्रंथ संवदेबाबतची परिस्थिती फारशी चांगली नाही. या शास्त्राच्या विकाससाठी अधिकाधिक ग्रंथ निर्मिती हीच आवश्यक आहे. वै. मधुकर लहानकर यांनी लिहिलेले 'नेत्ररोग' हे पुस्तक आयुर्वेदग्रंथ संवदेत भर टाकणारे आहे.

या पुस्तकात आयुर्वेद व आधुनिक असा दीर्घ विषयांचा संगम व्यवस्थितपणे केला आहे. आयुर्वेदीय वर्णन मूळ श्लोकांसह असल्याने शास्त्रीय विचारांची कल्पना स्पष्ट होते. पुस्तकातील रंगीत छायाचित्रे हे या पुस्तकाचे प्रमुख आकर्षण ठरते.

आयुर्वेदाचा भाग आणखी विस्तृतपणे नमूद केल्यास हे पुस्तक आणखी चांगले होईल. छायाचित्रांसोबत आयुर्वेद व आधुनिक रोगांची नावे दिल्यामुळे रोग स्पष्ट होण्यास चांगलीच मदत होते.

यासारखी व याद्वनही अधिक शास्त्रदर्शक माहितीची पुस्तके त्यांच्याकडून अवैधित आहेत. या व पुढील पुस्तकांसाठी धाड्या श्रुमिच्छा !

१०/१०/१०
१०/१०/१०

डा. डॉ. दयानंद डोंगाणकर

॥ श्री दत्तगुरु प्रसन्न ॥

प्रस्तावना

चक्षु प्रधातं सर्वेषां इंद्रियाणां ।

चक्षुश्चाद्यां सर्वं कालं जलुष्यैर्वर्ज्य कर्तव्यो जीविते यावद्विद्यया ॥

अशा प्रकारे डोळा सर्व इंद्रियांत प्रमुख इंद्रिय आहे असे सांगून पूर्वाचार्यांनी डोळ्याचे महत्त्व परिपादन केले असले तरी नेत्ररोग मात्र बहुतेक आयुर्वेदग्रंथांच्या शोबट्या प्रकरणांत दिले आहे. कित्येक वेळा असे वाटते की एवढे महत्त्वाचे इंद्रिय असे वर्णन करूनही त्याला इतके गौणत्व का? तसेच बहुतेक आयुर्वेदग्रंथांमध्ये नेत्ररोग फक्त १५ ते २० पानातच उरकले आहे. आधुनिक वैद्यक शास्त्रात १००० ते १२०० पानांचा एक ग्रंथ असे १० ग्रंथ डोळ्यावर सर झुकू एवढे यांनी लिहिले आहेत. एवढ्या मोठ्या शास्त्राची एवढे तुटपुंजे नेत्ररोग बरोबरी ती काय करणार ? ते उपयुक्त तरी कसे ठरणार ?

हे प्रश्न आपल्या डोक्यात आले तर त्यात वाचणे असे काहीही नाही. एके काळी असे कुचकामी नेत्ररोग फार तर इतिहास म्हणून शिकवावे. व्यवहारात त्याचा काही उपयोग नाही. या विचारानेही विचारीतात जोर धरला होता. परंतु त्या काळातील अभ्यासकांनी मात्र तसे केले नाही. नेत्ररोग उपयुक्त रोग म्हणूनच अभ्यासक्रमात घातले व आज आपल्यास दिसून येत आहे की सर्वांगाने परिपूर्ण असे आधुनिक वैद्यक शास्त्र असतानासुद्धा त्यात ज्या रोगावर उपचार नाहीत. अशा अनेक रोगावर नेत्ररोगातील उपचार लागू पडत आहेत.

पहिली गोष्ट म्हणजे ग्रंथोक्त वर्णित नेत्ररोग हे १० पानांचे नाहीच. कारण डोळ्याचे जे अनेक रोग आहेत त्यापैकी ८० ते ९० टक्के रोग हे शारीरिक रोगांचा परिणाम म्हणूनच निर्माण होतात. केवळ डोळ्याचे रोग हे फारच थोडे आहेत. तसे जंत, टी.बी., टॉन्सिलस, अ जीबन सन्ध यांच्या अशावास्तुळे पर्वणी (Plyctenular conjucivitis) या ठिकाणी कारण जाणून घेऊन उपचार केल्यास डोळ्यात कोणतेही औषध घालावे लागत नाही.

मधुमेह, टी.बी., दांत खराब असणे, कॅन्सर, परमाणुरमी इत्यादि कारणांमुळे डोळ्याच्या बाहुलीला सूज येते. वरील कारणांचे निराकरण केल्यास बाहुलीची सूज आपोआप बरी होते.

वरील अनुभवावरून असे आढळते की जो उत्तम वैद्य आहे तोच उत्तम नेत्र तज्ञ होऊ शकतो. टी.बी. मधुमेह खराब दात इत्यादि जर तुम्ही बरे केलेत तर डोळ्याकरिता वेगळी चिकित्सा करावीच लागत नाही म्हणून सूत्रस्थान, शारीरस्थान, निदानस्थान, कल्पस्थान वरील सर्व स्थानांचा उत्तम अभ्यास केल्यानंतरच डोळ्याचा अभ्यास ग्रंथकारांनी सांगितला आहे. म्हणून नेत्ररोग हे १० पानांचे नसून संपूर्ण ग्रंथ हेच नेत्ररोग आहे. ग्रंथातील प्रत्येक सूत्र हा एक ग्रंथ आहे व प्रत्येक सूत्रांत नेत्ररोग काढावले आहे.

म्हणजे आयुर्वेदातील नेत्ररोग हे देखील हजारो पानांचे आहे. त्याचा आपण सगोल अभ्यास करून विचार केल्यास तसेच सध्या सांगितलेल्या म्हणजे आधुनिक वैद्यकात वर्णन केलेल्या प्रत्येक रोगाचे आयुर्वेदीय दृष्टीकोनातून वर्णन दोष, दुष्य, संसृष्टना व त्यावर संप्राप्ती भंग करून करावयाची चिकित्सा असा अभ्यास केल्यास हे आयुर्वेदीय नेत्ररोग अत्यंत उपयुक्त व नवीन विद्यार्थ्यांना चिकित्सेकरिता सोपे होईल व विद्यार्थीही विश्वासाने नेत्ररोगांकरिता आयुर्वेदीय उपचार करीत राहतील.

हे सर्व होण्याकरिता शैक्षणिक क्षेत्रात पारंगत तसेच वैयकीय व्यवहारांतही पारंगत असलेल्या प्राध्यापकांनी हे अवघड काम उचलण्याची आवश्यकता आहे.

बै. लहानकर हे Ist BAMS, IInd BAMS व IIIrd BAMS सर्व परीक्षांमध्ये विद्यापीठात प्रथम आलेले आहेत. तसेच MD शालाक्य या परिक्षेतही विद्यापीठात दुसरे आलेले आहेत. म्हणजे शैक्षणिक क्षेत्रात त्यांनी अत्युच्च स्थान पटकाविलेले आहे म्हणजे ते बुद्धिमान आहेत याचा वेगळा पुरावा देण्याची गरज नाही.

त्याचबरोबर १९७ साला पासून ते प्राध्यापक म्हणूनही काम करित आहेत. अनेक संस्थांचे सहाय्यार म्हणूनही ते काम पहात आहेत. म्हणजे शैक्षणिक व वैयकीय व्यवहार यांत ते पारंगत आहेत. अशा माणसाने विद्यार्थ्यांकरिता लिहिलेले हे नेत्रतंत्र विद्यार्थ्यांना निश्चितच उपयोगी पडेल असा विश्वास वाटतो. त्याबरोबर त्यांनी आयुर्वेदीय नेत्रतंत्र व आयुर्निक नेत्रतंत्रातील उपयुक्त भागही त्यात समाविष्ट केलेला आहे, तो अत्यंत महत्त्वाचा आहे.

आयुर्वेदीय रोगांना आयुर्निक वैयकातील नावे देऊन विद्यार्थ्यांमध्ये होणारा संभ्रम तसेच काही प्राध्यापकांचे त्याबाबत वेगळे मत असल्यास तो एक वादाचा मुद्दा होऊ शकतो. याकरिता अखिल भारतीय आयुर्वेदीय नेत्रतंत्रांची एक बैठक घेऊन त्यावर नामकरण निश्चित करण्याची गरज आहे हे लेखकाचे मत मला देखील पसंत आहे व ते विद्यार्थ्यांना निश्चितच उपयोगी पडेल.

ग्रंथातील प्रत्येक श्लोकाचे सहज सोप्या भाषेत मराठी करण व त्याचा आशय समजावून सांगण्याची सोपी पध्दती आयुर्निक विज्ञानात सध्या वापरात असलेल्या यंत्र शस्त्रांची उपयुक्त माहिती यात दिली आहे तसेच विद्यार्थ्यांना ज्या जगात प्रॅक्टीस करावयाची आहे त्याचे सविस्तर व सखोल ज्ञान असण्याची पण गरज प्रतिपादन करून जरी विद्यार्थ्यांनी आयुर्वेदीय चिकित्सेचा उपयोग आपल्या व्यवसायात केला तरी आयुर्निक शास्त्राची संपूर्ण माहिती असल्याने तो व्यवसायात चुकण्याची ही शक्यता नाही. आयुर्निक वैद्यांना त्याला नावे ठेऊ नयेत म्हणून त्या शास्त्राचे सायंत ज्ञान त्याला असावे हेही बरोबर आहे. आपण देत असलेले उपचार रुग्णावर लागू पडतात का नाही हे समजण्याकरिता आयुर्निक वैयकांत सांगितलेले निकष विद्यार्थ्यांना माहित हवे. तसेच आयुर्निक वैयकाच्या मर्यादा त्याचबरोबर आयुर्वेदीय चिकित्सेच्या मर्यादा यांचे पूर्ण ज्ञान असलेले विद्यार्थी जगात आयुर्वेदाची चिकित्सा चांगली करून शास्त्राला मोठे करू शकतील.

तसेच उत्तम लेखन, रोग नामासह उत्तम चित्रे यांनी पुस्तकाच्या उपयुक्ततेत भर घातली आहे. हे पुस्तक विद्यार्थ्यांना निश्चितच मार्गदर्शक व उपयुक्त ठरेल यात तिळमात्र शंका नाही.

या उत्कृष्ट कामाबद्दल लेखकाचे मनःपूर्वक अभिनंदन.

डॉ. एस.एम. साठवे

B.A.M.&S., F.F.A.M. (Ophth.), F.I.I.M., Ph.D., D.Sc.
Sathe Eye Research Institute for Alternative Medicine,
Avdhoot Heights, Sinhgad Road, Pune - 51
244, Narayan Peth, Laxmi Road, Pune - 43

वैद्य गोविंद ज्ञानेश्वरराव तुंडलवार,

एम.एस. नेत्ररोग (मुंबई)

यांनी हे पुस्तक प्रकाशित होण्यासाठी मला अहोरात्र लेखन साहाय्य केले.

धन्यवाद!

लेखक

लेखकाचे जगो जगत

आदरणीय शिक्षक व अभ्यासक विद्यार्थी मित्रांनी शालाक्य तंत्र भाग - १ - "नेत्ररोग" हे पुस्तकरुपी विचार आपल्यासमोर ठेवताना मला अगदी मनापासून आनंद होत आहे. मी मराठवाड्यातील मध्यमवर्गीय ८०-९० जणांच्या एकत्रित कुटुंबात जन्माला आलो. स्वातंत्र्य लढा व सामाजिक बांधिलकीमुळे मला व माझ्या बंधू भगिनींना वडील - आई अधिकाधिक मार्गदर्शनास प्राप्त झाले नाहीत. पण यांची भर माझ्या एकत्रित कुटुंबातील सर्वच काका - काकूंनी भरून काढली. त्यांच्या मायेच्या पदरखाली आम्ही लहानांचे मोठे कधी झालो हे कळलेच नाही. मी काही सुशिक्षित वा शिक्षक आई वडीलांच्या पोटी जन्माला आलो नाही. म्हणूनच राजकीय व सामाजिक पार्श्वभूमी असलेल्या माझ्यासारख्या सामान्य शिक्षकांने नेत्ररोगावर पुस्तक लिहावे ही माझ्यासाठी निश्चितच आनंदाची बाब आहे.

हे पुस्तक लिहिताना मी सर्वसामान्य विद्यार्थी व हृशार विद्यार्थी या दोघानाही उपयोगी पडेल असा समतोल साधण्याचा प्रयत्न केला आहे. नेत्ररोगांचे विश्लेषण मुद्देसुदपणे केले आहे. आवश्यक ते आयुर्वेदीय संदर्भ देखील दिले आहेत. सोबतच तत् संबंधित आधुनिक व्याधींचा उहापोह सोप्या इंग्रजी भाषेत दिला आहे. विषय आवश्यक तेवढा नोटक व आवश्यक तेवढाच विस्तृत केला आहे. यामध्ये सुबक, आवश्यक ती रंगीत छायाचित्रे दिली आहेत. यापैकी काही छायाचित्रे डिजीटल कॅमेरंनी प्रत्यक्ष रूग्णांची घेतली आहेत व काही छायाचित्रे इंटरनेटवरून संग्रहित करण्यात आली आहेत. यंत्र शस्त्र आणि राष्ट्रीय अंधत्व निवारण कार्यक्रम, नेत्रदान व कृत्रिम नेत्रोपण यांची देखिल माहिती दिली आहे. हे पुस्तक परिक्षार्थींना निश्चितपणे उपयोगी पडेल याची मला खात्री आहे.

भारतात ख्यातकीर्त असलेले पुण्याचे सिद्धहस्त, जेष्ठ व आदरणीय नेत्ररोग तज्ञ प्रा. एस.एम. साठ्ये सरांनी या पुस्तकाची प्रस्तावना पारदर्शकपणे व मार्गदर्शनपर लिहिली आहे. माझी त्याची प्रत्यक्ष भेट होऊ न शकल्यामुळे मी माझे लेखन साहाय्यक वैद्य गोविंद तुंडलवार यांना सरांकडे प्रस्तावना लिहिण्याची विनंती करण्यास पाठविले. प्रथम मला असे वाटले की सर "लेखक महोदयांना पाठवा" असे म्हणतील, पण तसे घडले नाही. त्यांनी माझी विनंती तात्काळ मान्य केली. मोठ्या व्यक्तींचे अन्तःकरण मोठे असते याची प्रत्यक्ष प्रचीती मला आली. मी त्यांचा अत्यंत ऋणी आहे.

माझे प्रिय मित्र व महाराष्ट्र राज्याचे कृषि, पणन व रोजगार हमी मंत्री मा. ना. हर्षवर्धन पाटील यांचे या पुस्तकाला शुभेच्छापर आशिर्वाद लाभले आहेत.

(4)

शैक्षणिक क्षेत्रातील कुलगुरु या सर्वोच्च पदावरील व्यक्तीनी आपला अमुल्य वेळ काढून आपले आशीर्वादपर अभिप्राय मला दिले आहेत. महाराष्ट्र आरोग्य विज्ञान विद्यापीठाचे आजी व माजी कुलगुरू प्रा. डॉ. रविंद्र बापटसर व प्रा. डॉ. दयानंद डोणगांवकर सर यांचे मला शैक्षणिक व प्रशासकीय कार्य पार पाडताना पावलपोवली मोलाचे मार्गदर्शन मिळाले व मिळत आहे. दोघेही ख्यातकीर्त सर्जन, एक मूढ अवयवांची सर्जरी करणारे तर दुसरे हाडासारख्या कठीण अवयवांची सर्जरी करणारे आणि म्हणूनच कदाचित त्यांच्या कार्याची, निर्णय घेण्याची पद्धत त्यांच्या सर्जरीशी सुसंगत अशी आहे असे मला वाटते. मी त्यांचे ऋण करसे फेडू !

माझ्या शाळेतील व वैद्यकीय कालखंडातील शिक्षकवृंदास विसरून कसे चालेल? सर्व सर - वैद्य राजपाल पाटील, कै. वैद्य मिश्रीलाल पाटणी, कै. वैद्य व्ही. एस्. अमरावत, वैद्य पद्मावार, वैद्य साठ्ये, वैद्य धर्माधिकारी, वैद्य हरिप्रसाद शर्मा, वैद्य वंजारी, वैद्य भोपळे व वैद्य शिवाजीराव मोसले इ.इ. ही यादी तशी या ग्रंथाएवढी आहे. यांचे व इतर सर्व शिक्षकांचे मला मार्गदर्शन व आशिर्वाद लाभले; म्हणूनच हे विद्यादानाचे कार्य घडले.

१५ ऑगस्ट १९८८ या स्वातंत्र्य दिनी माझा विवाह झाला असल्यामुळेच कदाचित माझ्या पत्नीने मला लेखन स्वातंत्र्य दिले असावे. माझी सुविद्य पत्नी सुभाषिणी व चि. अनुराण, कुश, लव यांनी खोडकरपणे प्रोत्साहीत केल्यामुळेच मी हे लेखनकार्य पूर्णत्वास नेऊ शकलो.

माझे एक घनिष्ठ मित्र व शतनू प्रकाशनाचे मुद्रारक्षस मित्र श्री. शतनू वाव्हळ हे माझ्याकडे सातत्याने व आणहपूर्वक पाठपुरावा करीत राहिल्यामुळेच पुस्तक प्रकाशनासारखी अशक्य बाब शक्य होऊ शकली.

हे कार्य श्री. सिद्धीविनायक कृपेनेच सिद्धीस आले. श्री. सिद्धीविनायक व वरील सर्व नामोल्लेखीत आदरणीय व्यक्तींचा तसेच शतनू प्रकाशन, पुणे यांचा मी ऋणी आहे. वाचक, अभ्यासकांनी त्या ग्रंथातील त्रुटींबद्दल सूचना निश्चितपणे कराव्यात. पुढील आवृत्तीमध्ये त्याप्रमाणे सुधारणा करता येतील.

अनंत चतुर्दशी, शके १९२६ भाद्रपद शुक्ल १४,
सोमवार दि. २७ सप्टेंबर २००४
वरळी, मुंबई

आपला जिज्ञासू

वै. ठागुकर आबासाहेब लहानकर
(5)

कृष्णगातरोगा

----- २०२ - २२४

६. संख्या, सव्रणशुक्लम अव्रणशुक्लम् अजकाजातम् ।
सम्बन्धित आधुनिक रोगाः लक्षणानि चिकित्सा च ।
नेत्र श्लेष्मावरणमस्य तारामण्डलस्य च रोगाः लक्षणानि
चिकित्सा च ।

----- २२५ - २३८

७. सर्वगातरोगा

संख्या, अभिष्यन्दः, अधिमन्थः, हताधिमन्थः, सशोफ
अक्षिपाकः, अशोकाक्षिपाकः, पर्यायः, शुष्काक्षिपाकः,
अन्यतोवातः, अम्लाध्युषितम् सिराहर्ष ।
सम्बन्धित आधुनिक रोगाः लाक्षणानि चिकित्सा च ।

----- २३९ - २६२

८. दृष्टीगातरोगा

संख्या, दृष्टी संबन्धिविचारः । तिमिर काचः, लिगनाशः,
पित्तविदग्ध दृष्टीः, कफविदग्ध दृष्टी, धूमदर्शी, न्हस्वजाड्य,
नकु लान्ध्य, गंभिरीका, अनिमित्तज, अभिघातज
(लिंगनाश) कैटेरेक्ट रेटिनासम्बन्धी च प्रमुख रोगाणां
सामान्य ज्ञानम् लक्षणानि चिकित्सा च ।

----- २७० - २८८

९. Science of refraction

परावर्तनजन्य विकाराः, कुपोषणजन्य रोगाः, सक्रम रोगाः।
राष्ट्रीय अन्धत्वनिवारक कार्यक्रमः ।
नेत्रगतसामान्य शस्त्रचिकित्सा ।

----- २८९ - २२०

१०. क्रियाकल्पां

आश्चोतनं, पुटपाकः, तर्पण, अंजनं, स्वेदनं, पिण्डी ।

----- २२१ - २३०

११. राष्ट्रीय अंधत्वनिवारक कार्यक्रम

कुपोषणजन्य रोगा अभिघातज

----- २३१ - २४३

१२. नेत्रदान व कृत्रिम नेत्रस्थापना

----- २४४ - २५८

१३. यंत्रशास्त्र व उपकरणे

(7)

अनुक्रमणिका

----- १ - ३०

१. नेत्रशास्त्रीरम

शालाक्यतन्त्रनिरुक्तिः, परिचयः इतिहासश्च ।

प्रमाणः पांचमौक्तिकत्वं नेत्रशरीर (मंडलानि - पटलानि इ.)
नेत्र क्रियाशरीरे नेत्रपरीक्षण च ।

----- ३१ - ३८

२. नेत्ररोगा

साधारण हेतुः पूर्वरूपाणिक रूपाणि चिकित्सा च ज्ञ
आयुर्वेदाधुनिकमतेन नेत्ररोगाणां प्राविभाकगः, दोषभेदन,
आश्रय भेदेन चिकित्सा भेदेन च प्रविभागः ।
नेत्ररोगाणां संख्यातम् ।

----- ३९ - ४८

३. संधिगत रोगा

संख्या, पूयालसः स्नावाः उपनाह कृमिगंथिः पर्वणी अलजी
ऐतेषां हेतुः लक्षणानि चिकित्सा च ।

----- ४९ - ८५

४. वर्त्मगातरोगा

संख्या - उत्संगिनी, पोथकी, वर्त्मशर्करा,
अंजननामिका, बहलवर्त्म, विसवर्त्म, अर्बुदः, कुम्भकः,
क्लिन्नवर्त्म, अक्लिन्नवर्त्म, प्रक्लिन्नवर्त्मश वाताहतवर्त्म,
निमेषः, पक्ष्मकोप, अशोवर्त्म, वर्त्मावबन्धकः, क्लिष्टवर्त्म,
कर्दमवर्त्म, उपपक्ष्ममाला ।

सम्बन्धिता आधुनिकरोगाः । लक्षणानि चिकित्सा च ।

----- ८६ - १००

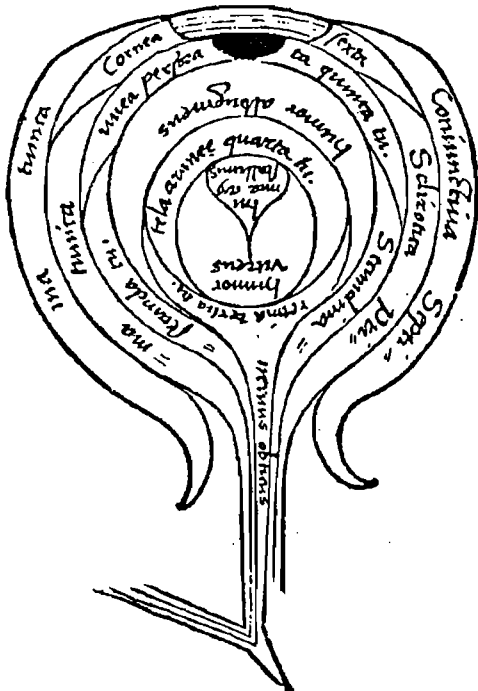
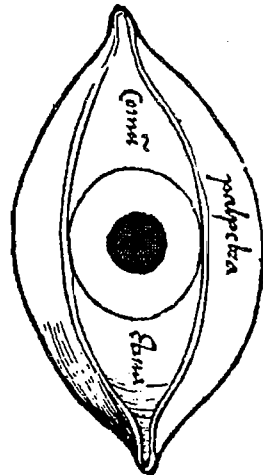
५. शुवलगातरोगा

संख्या - अर्म, शुक्तिका, पिष्टक, सिरोट्यात, सिराजपिडीका,
बलासगथित । तरसम्बन्धित आधुनिकरोगास्तेषां
लक्षणानि चिकित्सा च ।

(6)

अध्याय २

शालाक्य तंत्र



First drawing of the eye ever published by Gregor Reisch.
Published in Freiburg by Johann Schott in 1503.

नोत्रगोलक रचना चित्रित करणयाचा प्रयत्न इतिहासात
सर्वप्रथम 'गेगर रेिश' आणि 'जॉन स्कॉट'
यांनी इ. स. १५०३ मध्ये प्रिबर्ग येथे केला.

अध्याय २

शालाक्य तंत्र

शालाक्य शब्दस्य निरुक्ति

शलाकाया यत्कर्म्म कियते तच्छालाक्यम् ।

सु. उ.

शालाक्य तंत्रस्य निरुक्ति

शलाका प्रधानं कर्म्म शालाक्यम् ।

तत्प्रधानं तन्मन्त्र उपि शालाक्यं ॥

सु. उ.

शालाक्य तंत्रस्य व्याख्या

शालाक्यं नात्रउर्ध्वं जनुवतानां श्रवणव्यवस्थापादोत्संश्रितानां
व्याशीलात्मपश्चानार्थं ।

शिवोवोवा वेन्नवोवा कर्णवोवा विशेषतः ।

ध्रुवश्च कण्ठनाण्यासु ये वोवाः संभवन्ति ही ॥

तेषां प्रतिकारं कर्म्म वक्ष्यवर्तर्भ्रानावि च ।

अश्वयंजुखण्डजुखण्डिकायाः शालाक्यसंज्ञिताः ।

षट्सप्तति तंत्रवोवाः दशष्टादश कर्णवोवाः ।

एकत्रिंशद्घ्राणवताः शिब्रस्येकादशैव तु ॥

सांहितायात्मभिहीताः सप्तषष्टीर्बुध्वावताः ॥

हासित

उर्ध्वजनुगत म्हणजेच जनुच्या वर अर्थात नेत्र, कर्ण, नासा, शिर व मुख यांच्या
आश्रयाने होणारे व्याधी आणि त्यांची चिकित्सा ज्या शास्त्रामध्ये वर्णन केलेली आहे
त्या शास्त्रास शालाक्य तंत्र असे म्हणतात. या शास्त्रात शलाकेचा अधिकधिक वापर
केला जातो म्हणून देखिल यास शालाक्य तंत्र असे म्हणतात.



आयुर्वेदीय नेत्र शारीर

मण्डलानि च संधीश्च पटलानि च लोचने ।

यथाऽऽकमम् विजाबियात पञ्च षट् च षडेव च ॥ ... सु. ऊ. १/१४

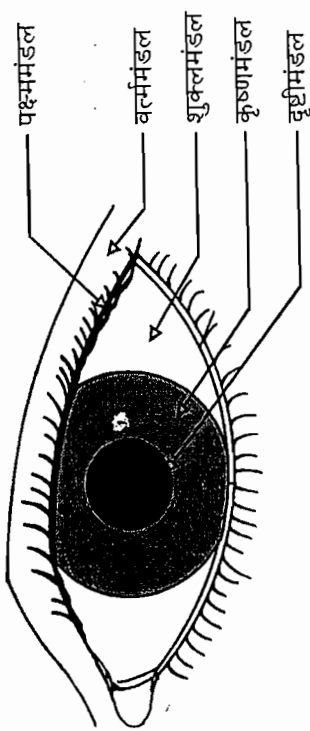
सुश्रुताचार्यानी नेत्र शारीर वर्णन करताना त्याचे ५ मंडल, ६ संधी आणि ६ पटल यानुसार वर्णन केलेले आहे.

मंडल (५)

- १) पक्ष्ममंडल
- २) वर्त्ममंडल
- ३) शुक्लमंडल
- ४) कृष्णमंडल
- ५) दृष्टीमंडल

संधी (६)

- १) पक्ष्मवर्त्मगत संधी
- २) वर्त्मशुक्लगत संधी
- ३) शुक्लकृष्णगत संधी
- ४) कृष्णदृष्टीगत संधी
- ५) अपांग संधी
- ६) कनिनिका संधी



पटल (६)

- १) उर्ध्ववर्त्मपटल
- २) अधोवर्त्म पटल
- ३) तेजोजलाश्रीत पटल
- ४) मांसाश्रीत पटल
- ५) मेदाश्रीत पटल
- ६) अस्थ्याश्रीत पटल

बाह्य पटल

अभ्यंतर पटल

नेत्रबुद्धा (अस्थिकोट, Orbit)

आकार

धतुरपुष्पाप्रमाणे किंवा पिरॅमिडप्रमाणे असतो.

- (१) उर्ध्वमिती (Upper border of Orbit)
 - ललाटास्थी चाक्षुष फलक (Frontal bone)
 - जतुकास्थी लघु पक्ष (Lesser wing of sphenoid bone)
- (२) अधोमिती (Lower border of Orbit)
 - उर्ध्वहन्वस्थी (Submaxillary bone)
 - गंडास्थी (Malar bone)
 - ताल्वास्थी (Palatal bone)
- (३) अग्रयंतर मिती (Middly border of Orbit)
 - उर्ध्वहन्वस्थी (Submaxillary bone)
 - आश्रु अस्थी (Lacrimal bone)
 - झईरास्थी (Ethmoidal bone)
 - जतुकास्थी (Sphenoidal bone)
- (४) बाह्यमिती (Lateral border of Orbit)
 - गंडास्थी (Malar bone)
 - जतुकास्थी बृहत् पक्ष (Greater Wing of Sphenoid bone)

अस्थिकोटरास आवरण

- श्रृंगाटक पेशीचे आवरण
- मेदस आवरण
- नेत्रपेशीचे आवरण

नेत्रजुहावाग स्तकवाहिन्या

धमनी

नेत्रजुहा धमनी (Ophthalmic Artery)

- नेत्रच्छदा धमनी (Central Retinal Artery)
- नासाधमनी (Ciliary Arteries)

सिरा

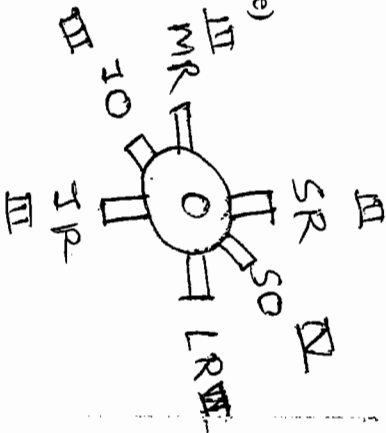
- नेत्रजुहासिरा (Ophthalmic vein)
- Venae Verticosae

लसिका वाहिन्या (Lymph Vessels)

- नेत्रच्छद - १) नेत्रच्छदचर्मखाली. २) नेत्रच्छदावरण.
- नेत्रच्छद - ३) शुक्लपटलाखाली.

नेत्रनाडी (Ophthalmic nerves)

- तृतीय.नाडी (Oculomotor nerve)
- चतुर्थ.नाडी (Trochlear nerve)
- पंचम.नाडी (Trigeminal nerve)
- (a) Ophthalmic nerve
- (b) Maxillary nerve
- (c) Mandibular nerve
- षष्ठी.नाडी (Abducent nerve)

**नेत्रपेशी (६) व त्यांचा**

Nerve supply

| | → | |
|------------------------------|-------------------------|-------------|
| १ सरलोध्वनिनेत्रचालनी पेशी | Superior Rectus Muscle | तृतीया नाडी |
| २ सरलबाह्यनित्रचालनी पेशी | Lateral Rectus Muscle | षष्ठी नाडी |
| ३ सरलान्तरनेत्रचालनी पेशी | Medial Rectus Muscle | तृतीया नाडी |
| ४ सरलाधो नेत्रचालनी पेशी | Inferior Rectus Muscle | तृतीया नाडी |
| ५ वक्रोर्ध्व नेत्रचालनी पेशी | Superior Oblique muscle | चतुर्थ नाडी |
| ६ वक्राधो नेत्रचालनी पेशी | Inferior Oblique Muscle | तृतीया नाडी |

**इतर नेत्रपेशी**

- १ उर्ध्व नेत्रच्छदाद्योत्थापिका पेशी Levator Palpabral Superioris
- २ शृंगाटक पेशी
- ३ परीनेत्र गोलकीय पेशी

Embryology and anatomy

The eye originates from neural ectoderm, surface ectoderm and mesoderm.

Both the sensory and pigmentary layers of the retina are developed from neural ectoderm. These layers continue anteriorly to give rise to ciliary epithelium, and the pigmented epithelium of the iris and its sphincter and dilator muscles. The neuroglial and neural portions of the optic nerve originate from neural ectoderm.

The surface ectoderm is the primordia of the lens, the conjunctiva, the epithelium of the cornea and the eyelids with the epithelium of their glands.

The mesoderm is the primordia of the corneal stroma and endothelium, the sclera, iris stroma, the extraocular muscle, the blood vessels and the bony orbit.

The eye at birth

- Orbit is more divergent (50°) as compare to adult orbit (45°).
- Eyeball is 70% of adult length, being almost fully developed at the age of 8 years.
- Cornea is 80% of its adult size, being fully developed at the age of 3 years.
- The new-born is hypermetropic by +2.5D
- Pupil is small and does not dilate fully.
- Anterior chamber is shallow, and the angle is narrow.



Development

On either side of the cephalic end of forebrain, a lateral depression appears, known as optic pit (3 weeks).

Optic pit is thickened to form optic plate.



Optic plate changes into primary optic vesicle. Lens plates appear simultaneously (4 weeks).



Optic vesicle invaginates to form optic cup. Pigment appears in outer layer of optic cup. Lens plate changes into lens pit and then into lens vesicle (end of 4th week).



Foetal fissure closes. Lens separates from the surface, and primary lens fibres form. Tunica vasculosa lentis (to give nourishment) begins to develop (6 weeks).



Sclera, cornea and extraocular muscles differentiate (9 weeks).



Optic tracts are completed. Pars ciliaris and pars iridica retinae grow forward. Lid folds develop (3 months).



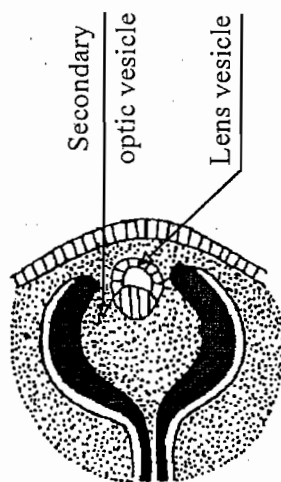
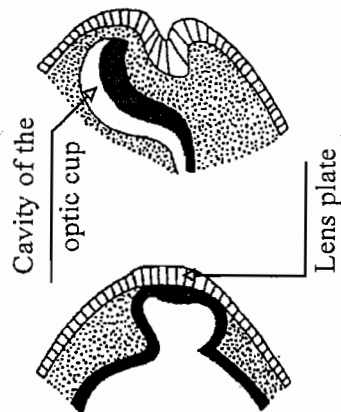
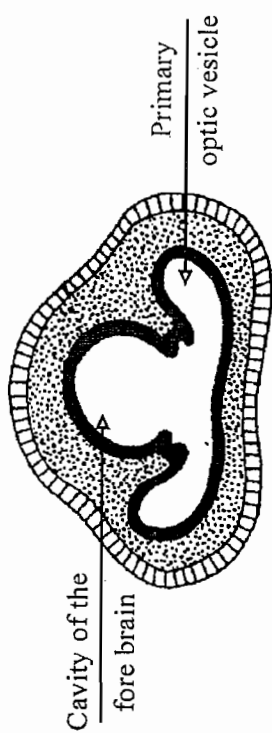
Tunica vasculosa lentis begins to retrogress. Sphincter and dilator muscles, and ciliary muscles develop (4 months).

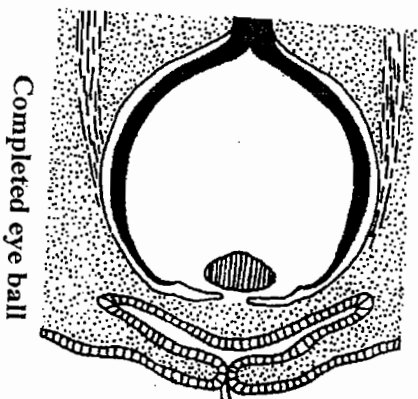
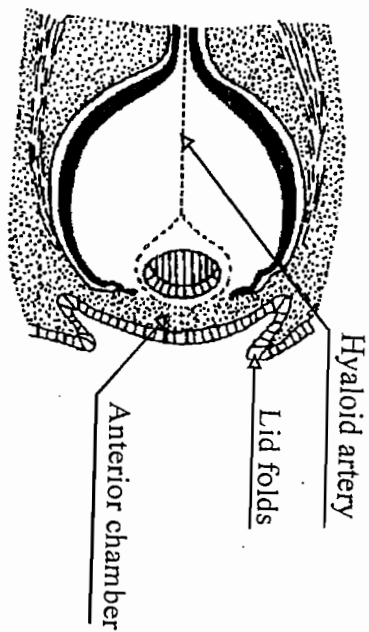


Hyaloid artery disappears. Medullation of the optic nerve reaches lamina cribrosa (9 months).



Macula leutea finally differentiates 4-6 months after birth.





(Solid black-neural ectoderm, dotted area - mesoderm, hatched area-surface ectoderm)

Development of the eye.

Primordial of ocular structures

Surface ectoderm

- Conjunctiva
- Eyelash
- Epithelium of
- Corneal epithelium
- Corneal endothelium and descemet's mem.
- Sclera
- Iris stroma
- Ciliary muscles
- Vitreous
- Corneal stroma
- meibomian glands
- glands of Zeis
- acc. Lacrimal glands
- glands of Moll
- lacrimal gland

Mesoderm

- Crystalline glands
- Choroids
- Extraocular muscles
- Bony orbit

Neural ectoderm

- Sensory retina
- Ciliary body epithelium
- Sphincter pupillae
- Neural part of the optic nerve
- Retinal pigment epithelium
- Pigmented epithelium of the iris
- Dilator pupillae
- Melanocytes
- Zonules (tertiary vitreous) - Surface ectoderm and mesoderm
- Bruch's membrane - Neural ectoderm and mesoderm

Anatomy of the eye ball (नेत्र रचना शारीर)

Introduction

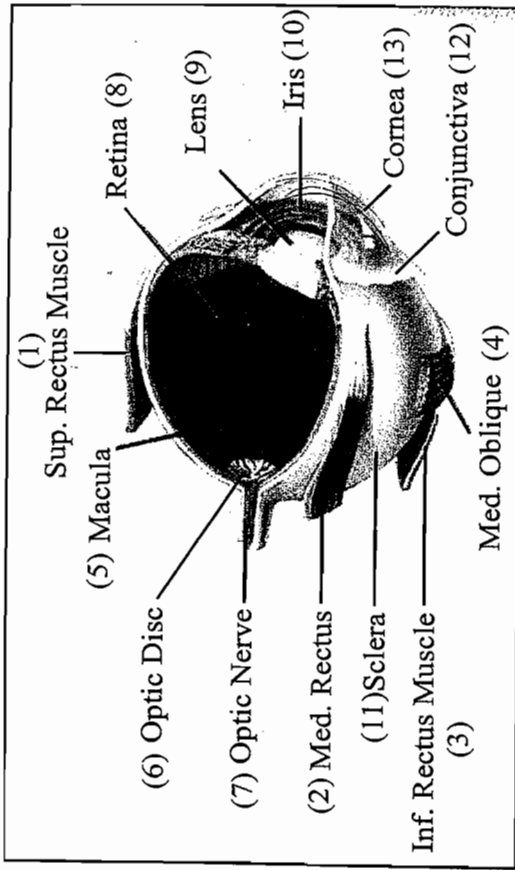
Eyeball is the organ of sight, which closely resembles a camera in its structure. It is almost spherical in shape and has a diameter of about an inch. It is made up of three concentric coats, which enclose three of the refracting media.

1. The outer or fibrous coat comprises sclera and cornea.
 2. The middle or vascular coat (Uveal tract) comprises choroids, ciliary's body and iris and
 3. The inner or nervous coat is the retina.
- The refracting media from before backwards are cornea, aqueous humour, lens and vitreous body.

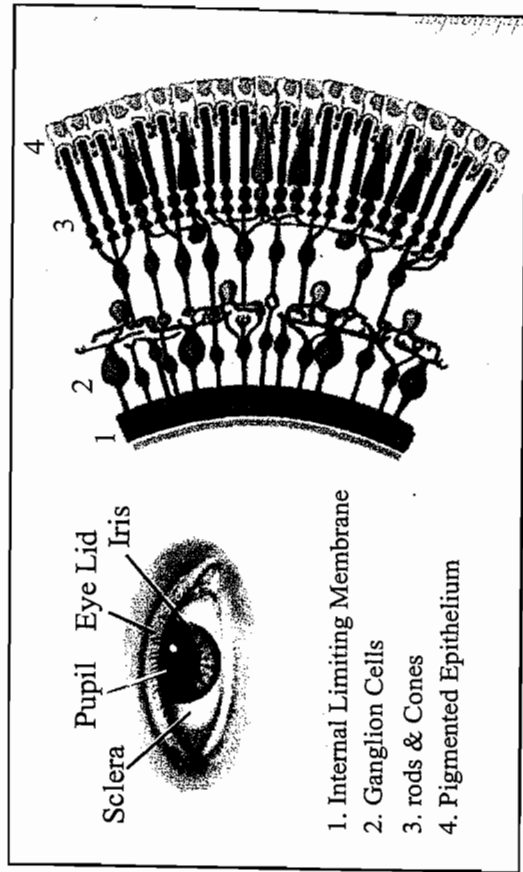
Sclera

- Sclera means hard part. Sclera is opaque and forms posterior 9/6 of the eyeball. It is composed of dense fibrous tissue, which is firm to maintain the shape of the eyeball. It is thickest behind, near the entrance of the optic nerve, and thinnest about 6 mm behind the sclera-corneal junction. Where the recti muscles are inserted. However, it is weakest at the entrance of the optic nerve, whose perforating fibers give it a sieve-like appearance, the lamina cribrosa. When there is sustained increase in the IOP the lamina cribrosa bulges posteriorly and then the condition is called as "cupping of the optic disc."
- The outer surface is white and smooth, being covered with Tenon's capsule. Its anterior part is covered by conjunctiva through which it can be seen as "the white of the eye." The inner

नेत्र रचना शारीर

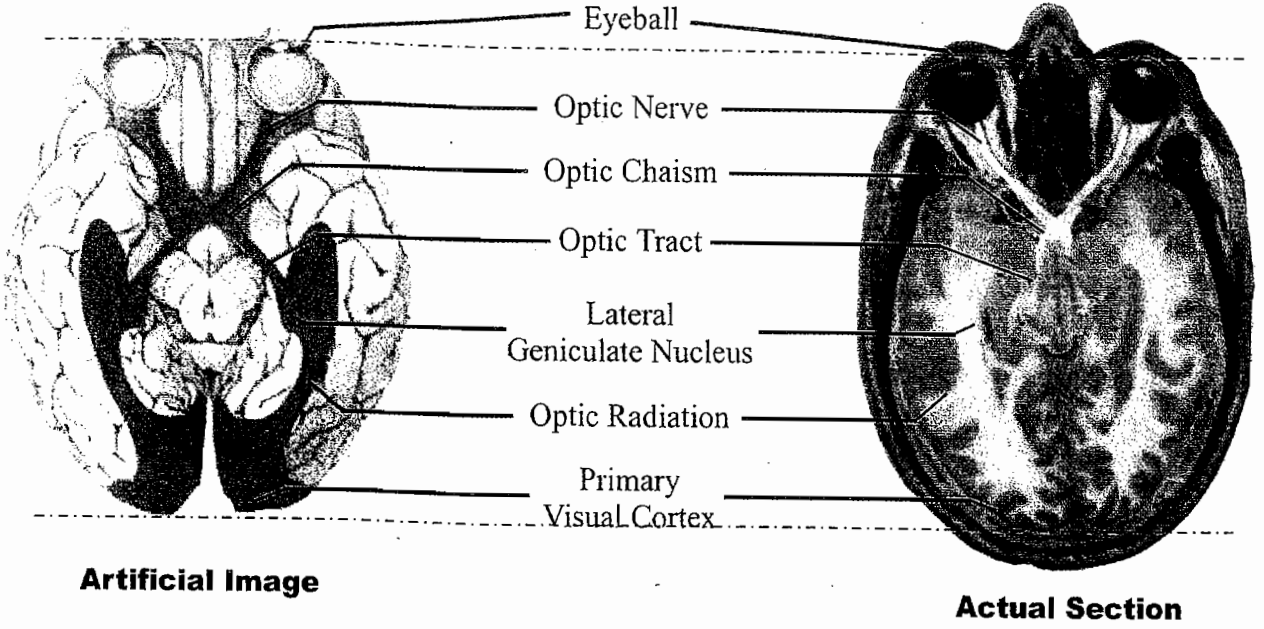


- (1) सरलोर्ध्व नेत्रचालिनी पेशी
- (2) सरलाभ्यंतर नेत्रचालिनी पेशी
- (3) सरलाधो नेत्रचालिनी पेशी
- (4) वक्राधो नेत्रचालिनी पेशी
- (5) पीतबिंदू
- (6) दृष्टीपीठ
- (7) नेत्रनाडी
- (8) दृष्टीपटल
- (9) दृष्टीमणी
- (10) तारका / दृष्टी
- (11) शुक्लमंडळ
- (12) श्लेष्मल कला
- (13) कर्णिका



दृष्टीपटल स्तर

रूपग्रहण ज्ञानपथ Optic Chaisma



- surface is brown and grooved for ciliary's nerves and vessel's. It is separated from choroids by the perichoroidal space which contains a delicate cellular tissue, termed as suprachoroidal lamina.
- Sclera is continuous anteriorly with the cornea at the sclero-corneal junction or limbus. The deep part of limbus contains a circular canal, known as sinus venous sclerae or canal of shlemm. Through this the aqueous humour drain's into the anterior sclerae veins.
 - Sclera is fused posteriorly with the dural sheath of the optic nerve. It provides insertion to the recti in front and the oblique behind the equator.
 - Sclera is pierced by a number of structures.
 - i) Optic nerve pierces it a little inferomedias to the posterior pole of the eyeball.
 - ii) Ciliary nerves and arteries pierce obliquely around the entranced of the optic nerve.
 - iii) Anterior ciliary arteries pierce near the limbus and
 - iv) Four or five venae vorticosae pierce out just behind the equator.
 - v) Sclera is almost avascular. However the loose connective tissue between the conjunctiva and sclera is vascular. Engorgement of these vessel's produces a circumcorneal injection which indicates inflammation with the eyeball.

Cornea

- Cornea is transparent and forms anterior 1/6 of the eyeball. It is more convex than sclera, but the curvature diminishes with age. It is separated from the iris by a space called the anterior chamber of the eye.
- Cornea is avascular and is nourished by lymph, which circulates in the numerous corneal spaces.
- It is supplied by ophthalmic nerve through ciliary ganglion and short ciliary nerves. Pain is the only sensation aroused from cornea.
- Structurally. It consists of from before backwards.
- i) Corneal epithelium – Continuation of conjunctiva.
- ii) Bowman's membrane – is a structureless homogenous layer, possibly sub epithelial connective tissue of the conjunctiva. It contains no elastic fibers.
- iii) Substantia propria – Consist of bundles of dense collagen fiber's separated by corneal spaces. Each bundle contains parallel fibers and alternate bundles cross at right angles. Corneal corpuscles lie between the bundles.
- iv) Descemet's membrane is also structure less and homogenous but contains elastic fiber's. At the peripheral margin it's medially into the iris and constitute the ligamentum pectinatum. The middle fiber's give origin to the ciliary muscles and outer fiber's are continuous with sclera.
- v) Simple squamous mesothelium.

Choroid

- It is a thin-pigmented layer, which separates the posterior part of the sclera from the retina. Anteriorly it ends at ora serrata by merging with the ciliary body. Posteriorly it is perforated by optic nerve to which it is firmly attached.
- Its outer surface is separated from sclera by suprachoroidal lamina, which is transverse by the ciliary vessels and nerves. Its attachment to sclera is loose, so that it can be easily stripped. The inner surface is firmly united to the retina.
- Structurally, it consist of
 - i) An outer vascular lamina composed of arteries, veins, loose areolar tissue and pigment cell's.
 - ii) The middle capillary lamina, which forms the most prominent feature of the choroids. It nourishes the rods and cones of retina by diffusion.
 - iii) The inner basal lamina is a thin structureless transparent membrane, which is firmly adherent to the outer, pigment layer of the retina.

Ciliary Body

- This is the thickened part of uveal tract lying just posterior to the corneal limbus. It is continuous inferiorly with the iris and posteriorly with the choroids. It suspends the lens and helps it in accommodation for near vision.
- Ciliary body is triangular in cross-section being thick in front and thin behind. The scleral surface of the body contains ciliary muscles. The vitreous surface is smooth and black posteriorly and ridged anteriorly to form about 70 ciliary processes. The

posterior end of the ciliary body. Beyond the ora serrata the retina is continued forwards as a thin, non-nervous insensitive layer to cover the ciliary body and iris, forming the ciliary and iridial parts of the retina.

- The depressed area of the optic disc is called the physiological cup; it contains no rods and cones. So that insensitive to light. (Physiological blind spot) At the posterior pole of the eye there is another depression of similar size called "Macula Lutea". It is avascular and yellow in color. The center of macula is further depressed to form the "fovea centralis" This is the thinnest part of retina containing only cones and is the site of maximum acuity of vision.

- The rods and cones are the light receptors of the eye. The rods contain visual purple, have a low threshold and are sensitive to dim light. The periphery of retina contains only rods, but the fovea has none at all. The cones have a high threshold and are sensitive to color vision. Fovea-centralis has only cones their distribution diminishes towards the periphery.

- Retina is composed of following 10 layers.

- 1) The outer pigmented layer.
- 2) Layer of rods and cones.
- 3) External limiting membrane.
- 4) Outer nuclear layer.
- 5) Outer molecular layer.
- 6) Inner nuclear layer.
- 7) Inner molecular layer.
- 8) Ganglion cell layer.
- 9) Nerve fiber layer.
- 10) Internal limiting membrane.

The entire thickness of retina contains only 3 layers of cell bodies.

- 1) The rods and cones.
- 2) The bipolar cells.
- 3) The ganglion cells.

In detachment of retina, the outer-pigmented layer remains attached to the choroids. But the rest of the layer's of retina separate out from the pigmented layer and are displaced inwards.

- Retina is supplied by central artery. This is an absolute end artery. In the optic disc it divides into an upper and lower branch, each giving off in its turn the nasal and temporal branches. The artery supplies the deeper layers of retina up to the bipolar cells. The rods and cones with their nuclei are supplied by diffusion from the capillaries of the choroid. The retinal veins runs with the arteries.

Aqueous Humour

It is a clear fluid, which fills the space between the cornea in front and the lens behind. The space is divided by iris into the anterior and posterior chambers, which freely communicate with each other through the pupil. From anterior chamber it is drained into the anterior ciliary veins through the spaces of the angle and the canal of schlemm.

Interference the drainage of aqueous humour into the canal of schlemm results in an increase in IOP (Glaucoma). The produces cupping of the optic disc and pressure atrophy of retina causes blindness.

The IOP is chiefly due to aqueous humour which maintains the constancy of the optical dimensions of the eyeball. It is rich in ascorbic acid, glucose and amino acids and nourishes the avascular tissues of cornea and lens.

The Lens

The lens in transparent biconvex structure, which is placed between the anterior and posterior segments of the eye. It is circular in outline and has a diameter of 1 cm. The central points of the anterior and posterior surfaces are called the anterior and posterior poles. The line connecting the poles constitutes the axis of the lens, while the marginal circumference is termed the equator. The chief advantage of lens is that it can vary its dioptric power. It contributes about 15 diopter's to the total (58) dioptric power of the eye.

The posterior surface is more convex than the anterior. The anterior surface is kept flattened by the tension of suspensory ligament. When the ligament is relaxed by the contraction of ciliary muscle the anterior surface becomes more convex due to elasticity of lens substance.

The lens is enclosed in a transparent, structureless elastic capsule, which is thickest anteriorly, near the circumference. Deep to capsule the anterior surface of the lens is covered by capsular epithelium. At the center it is single layer of cubical cells. But at the periphery the cells elongate to produce the fibers, which are concentrically, arranges to form the lens substance. The center of the lens is firm whereas the periphery is soft.

The suspensory ligaments of lens retain the lens in position and its tension keeps the anterior surface of lens flattened. The ligament is made up of series of fibers, which are attached peripherally to the ciliary processes. Furrows between the ciliary processes and the ora serrata and centrally the fibers are attached to the lens, mostly in front and few behind the equator.



18

Vitreous Body

It is colorless jelly like transparent mass, which fills the posterior segment of the eyeball. It is enclosed in a delicate homogenous hyaloids membrane. Behind it is attached to the optic disc and in front to the ora serrata in between it is free and lies in contact with retina. The anterior surface of the vitreous body is indented by the lens and ciliary processes.

The physiology of the eye (नेत्र क्रिया शरीर)

The Cornea

The cornea is a transparent tissue, the anterior surface of which is bathed with tears, and endothelial surface is bathed in aqueous humour.

The stroma consists of Type I collagen fibers of uniform diameter, arranged in a regular lattice work within a ground substance.

The ground substance consists of acid mucopolysaccharides, chondroitin sulfate (Type A and Type C) and keratin sulfate.

Transparency

In the visible range of spectrum (380 nm to 760 nm), the cornea transmits almost 100% of the light energy.

This transparency is due to:

A. Anatomical factors

- A vascularity of cornea.
- Absence of pigment in the cornea.
- Demyelinated nerve supply.
- Regular arrangement of the epithelial and endothelial cells.
- Regular arrangement of stromal collagen fibrils (lattice theory).



19

- Paucity of cells in the stroma.
 - Epithelial cells are non-keratinised.
 - Anterior surface of tear helps in forming a regular refracting surface.
- B. Relative dehydration (deturgescence) of the stroma which is maintained by**
- Epithelium, which is largely impermeable to water.
 - Endothelial transport system: The endothelial transport system pumps fluid from the corneal stroma to the aqueous by Na-K ATPase mechanism.
 - Special inter-cellular junction in the endothelium is also responsible to control the fluid traffic.

C. Intraocular pressure

It must be optimum to control fluid transport. An acute rise of IOP may result in corneal oedema.

Nutrition and Permeability

- The peripheral cornea receives its nutrients via the blood stream of perilimbal plexus.
- The central cornea is avascular and the nutrition depends on substances that enter either via the endothelium or the epithelium.
- Permeability:
 - The tear film is permeable to watersoluble substances.
 - The corneal epithelium is readily permeable to lipid-soluble substances, as the cell membrane is composed of lipoprotein.
 - The stroma and the endothelium are permeable to water soluble substances.

Metabolism

Cornea gets its oxygen mostly from the atmosphere. Cornea requires energy to maintain its deturgescence and also for epithelial cell renewal.

Energy in the form of adenosine triphosphate (ATP), is provided by the metabolism of glucose. The epithelium and the endothelium are the sites of most metabolism.

The metabolic pathways are :

- **Glycolysis** which requires no oxygen.
- **Tricarboxylic acid cycle** in presence of oxygen, mainly in the epithelium.
- **Hexose-monophosphate shunt** About 65% of corneal metabolism occurs via Glycolysis and the remainder by way of Krebs cycle and HMP shunt.

Wound Healing

- **Epithelium** Regenerates rapidly, large abrasion is being covered within 24 hours. This involves both epithelial migration, and proliferation of the surviving epithelial cells.
 - After 6 weeks, epithelium adheres to its underlying basement membrane firmly.
- **Injury to the Bowman's membrane** Causes scar formation.

- **Stromal healing**

By multiplication of undamaged keratocytes and migrated fibroblasts. New mucopolysaccharide synthesis begins after 24–48 hours, and established by 5th day. Stromal healing is not initiated until the defect is covered by epithelium.

- **Endothelium**

No multiplication occurs in human beings. The cells spread to cover the defect, by enlargement and migration.

The Lens

The lens is a transparent crystalline structure, covered by a homogenous capsule, and has epithelium only beneath the anterior capsule.

Transparency

It transmits almost 80% of light energy. Its transparency is due to :

- Sparsity of cells.
- Single layer of epithelial cells, which is not thick.
- Close alignment of individual cells (the lens' extra cellular space is less than 5% of its total volume, so the 'zone of discontinuity' are very small compared to the wavelength of light).
- Semipermeable character of the lens capsule.
- Avascularity.
- Same index of refraction in all parts of the lens.
- Pump mechanism of the lens fiber membranes, which maintains relative dehydration of the lens.



- **Auto-oxidation:** High concentration of reduced glutathione in the lens, maintains the lens protein in a reduced state and ensures the integrity of the cell membrane pump.

Metabolism

The lens fibers are composed entirely of soluble and insoluble proteins.

Human lens protein is more labile than that of other species.

Albuminoid fraction and found mainly, in the lens nucleus. With age, insoluble protein increases.

In strict physiological terms, the position of the lens within the eye, is similar to a cell surrounded by extracellular fluid.

Pathogenesis of cataract

Any opacity in the lens or its capsule is called a cataract. Three basic mechanisms cause a cataract:

- Damage to the lens capsule that changes its membranous properties.
 - Change in the lens-fiber protein synthesis.
 - Increased lens hydration.
- When a **cortical cataract** forms, the sodium-extruding mechanisms fail.



With aging

↪ Lens capsule becomes more permeable

↪ Accumulation of Na⁺ ions and water

↪ Increased hydration

↪ Disruption of lens-fiber membranes and formation of vacuoles

↪ Increase ratio of insoluble to soluble protein

↪ Cortical opacity formation

In nuclear cataract

↪ Long term effects of ultraviolet irradiation

↪ Photo-oxidation of aromatic aminoacids

↪ Brown pigmentation and/or deposition of abnormal lipoproteins

↪ A marked reduction of reduced glutathione, and increased concentration of Ca⁺ ions

↪ Increased ratio of insoluble to soluble proteins

↪ Nuclear cataract formation

Tears

Anterior surface of the eye is moistened by tears, secreted by the lacrimal gland and basic secretors, located in the margin of the eyelid and the conjunctiva. The basic secretors of the conjunctiva contribute 10% of the total mass of lacrimal gland.

Circulation of Tears

lacrimal gland + accessory lacrimal glands + conjunctival glands

secrete tears



along the surface of the eyeball



lower fornix



lacus-lacrimalis around the caruncle



lacrimal puncta (70% via lower and 30% via upper punctum)



lacrimal canaliculi into the lacrimal sac (by capillary action and negative pressure of lacrimal pump)



into the inferior meatus of the nose by lacrimal pump and also by gravity. (contraction of orbicularis oculi, specially, its Horner's fibers around the sac.)

Composition of Tears

- 1) Very much similar to blood plasma slightly more dilute (98.2% of water).
- 2) Relative lack of protein (0.6%).
- 3) pH of tear is 7.35, but it may vary with disease (alkaline pH is found in spring catarrh).
- 4) Osmotic pressure varies from that of blood (0.9% saline) to the equivalent of 1.4% saline.

Protective substances present in tears are

- 1) Immunoglobulins (IgA, IgG and IgM).
- 2) Lymphocytes.
- 3) Complements.
- 4) Lactoferrin.
- 5) Lysozyme (muramidase) – a specific enzyme which is lethal to common bacteria, since it is mucolytic and dissolves the bacterial membrane.

Production

The average normal secretion of tears is 0.5 – 2.2 μ l/minute. The maximum capacity of conjunctival cul-de-sac is about 30l.

The lacrimal glands secrete continuously throughout the day, but not during sleep. Half of this secretion is lost from the surface by evaporation.

Reflex stimulation occurs in following situations

- From irritative sensation of the cornea and the conjunctiva.
- In yawning, coughing, sneezing or vomiting.

- After psychic stimulation in weeping or laughing. This curious reflex is confined to human beings, and only develops in infants after 3–4 months.
- After exposure to bright lights.
- Secretion can be stimulated by cholinergic drugs (e.g., pilocarpine) and inhibited by anti-cholinergic drugs (e.g., atropine).

- **Pre-corneal tear film and its functions**

It is a relatively stagnant layer of tears that covers the corneal epithelium and consists of three layers, each of which has separate functions.

- **The outer lipid layer**
is secreted by the meibomian glands, glands of Zeis and glands of Moll.

Functions

- a) to retard the evaporation of the aqueous layer of the tear film.
- b) to increase surface tension and vertical stability of the tear film to prevent overflow to tears.
- c) to lubricate the eyelids.

- **The middle aqueous layer**

is the main bulk of the tear film and secreted by the lacrimal and accessory lacrimal glands.

Functions

- a) to supply atmospheric oxygen to the corneal epithelium.
- b) has antibacterial action due to presence of lysozyme and lactoferrin.

- c) to provide a smooth optical surface.
- d) to wash away dust and debris from the conjunctiva and cornea.
- **The inner mucin layer** is secreted by the conjunctival goblet cells, glands of Manz and crypts of Henle.
- Functions**
- a) to convert the corneal epithelium from a hydrophobic to a hydrophilic surface.
 - b) to wet the microvilli of the corneal epithelium and thereby retains the precorneal tear film.

The Aqueous Humour

The internal structures of the eye are bathed and surrounded by the aqueous humour, it is a crystal clear fluid.

Functions

- It helps to maintain intraocular pressure.
- It supplies nourishment to the cornea and the lens.
- It maintains optical transparency.
- It takes the place of the lymph that is absent within the eye.

Refractive index = 1.336

Composition

Water content = 98.92 %

Solid = 1.08 %

The composition of aqueous of the posterior chamber differs from the aqueous of the anterior chamber. Posterior chamber aqueous contains chloride and ascorbate in excess, than that of the anterior chamber aqueous. But there is deficiency of bicarbonates.

Solid components are

- **Proteins** : Are more dilute than plasma, due to blood-aqueous barrier. But when the protein concentration increased, a 'plasmoid aqueous' results as in inflammation of anterior uvea (iridocyclitis), and also after surgery with newly-formed aqueous.
- **Non-electrolytes** : e.g., glucose, urea, uric acid, alcohol and creatinine (all are little less than those of plasma).
- **Electrolytes** : Na-ions, K-ions, chloride and bicarbonates.
- **Organic acids** : Ascorbic acid is present in greater concentration than in plasma. Other acids present in aqueous, are lactic acid and hyaluronic acid.
- **Oxygen** : is present in aqueous in dissolved state.

Aqueous humour formation

Two mechanisms are involved

1. Ultrafiltration
2. Secretion.

- **Ultrafiltration**

Capillary wall in the ciliary processes behave as a crude semi-permeable membrane. It retains most protein, but allowing smallest molecules to leave in the blood stream, and collects in the stroma of the ciliary processes, and then into the posterior chamber across the ciliary epithelium.

- **Secretion**

By active secretion of the ciliary processes. Two mechanisms are involved :

- i) Bicarbonate system mediated by carbonic anhydrase and
 ii) Na-K-ATPase system for electrolytes.

Once formed, the aqueous is modified by metabolic processes of the cornea and lens, and this chiefly results in a fall in glucose and bicarbonate concentration, but a rise in lactate levels.

• **Circulation of aqueous humour**

Circulation is necessary both for metabolic process and to regulate the intraocular pressure.

Aqueous formed in the ciliary region \Rightarrow flows from posterior chamber through the pupil into the anterior chamber \Rightarrow angle of the anterior chamber \Rightarrow trabecular meshwork \Rightarrow Schlemm's canal \Rightarrow aqueous veins – episcleral venous plexus.

- Normal flow rate of aqueous – 2 μ l/min.

In addition there is a second accessory exit i.e. which may sometimes be of importance as in buphthalmos or in retinal detachment.

Aqueous formed in the ciliary body \Rightarrow suprachoroidal space \Rightarrow episcleral venous plexus.

अध्याय २

नेत्ररोगा

सुश्रुताचार्यानी एकूण ७६ नेत्ररोग वर्णन केलेले आहेत.

| शारीरिक | दोषिक | चिकित्सानुरूप |
|---------------|-----------------|---------------|
| सर्वागत - १७ | वातज - १० | ह्रद्य - ११ |
| वर्त्मगत - २१ | पित्तज - १० | लेख्य - ०९ |
| शुक्लगत - ११ | कफज - १३ | मेघ - ०५ |
| कृष्णगत - ०४ | रक्तज - १६ | केश्य - १५ |
| दृष्टीगत - १२ | सान्निपातज - २५ | अशशकृत - १२ |
| संधीगत - ०९ | अभिघातज - ०२ | याप्य - ०७ |
| आंगंतुक - ०२ | | असाध्य - १५ |
| | | बाह्य - ०२ |

सात्वान्य संप्राम्नी

द्वित्राऽनुस्वारिभित्तिविविधौऽर्ध्वमावर्तैः ।

जाटवर्ते त्रेत्रशालोषु शोभाः परमत्राद्वळणाः ॥

... सु. उ. १/२०

मिथ्या आहारविहारामुळे विकृत झालेले वातादी दोष सिरांचे अनुसरण करून उर्ध्वभागामध्ये जातात व नेत्रगोलकाच्या विविध भागांमध्ये विविध नेत्रव्याधी उत्पन्न करतात.

सात्वान्य हेतु

उष्णाभित्तमन्त्र जलपवेशाद् दुर्बेक्षणात् स्वप्नविपर्ययाच्च ।

प्रसक्तसंरोद्धन कोपशोक क्लेशाभिघाताद्विभैशुनाच्च ॥

शुक्तापनालाम्लकुलत्थमाषनिषेवणाद्देगविनिब्रहाच्च ।
स्वेदादथोधूमनिषेवणाच्च छर्द्विघाताद्दामनातियोगात् ।
बाष्पग्रहात् सूक्ष्मनिरीक्षणाय नेत्र विकारात् ज्ञानयन्तिदोषाः ॥

... सु.उ. १/२६-२७

- १) उष्णभित्तस्य जलप्रवेशाद् - उन्हामधून आल्यानंतर लगेचच थंड पाण्याने स्नान करणे.
- २) दुरेक्षणात् - दूरवरची वस्तु सारखी बघत राहणे.
- ३) स्वप्नविपर्ययाच्च - स्वाभाविक काळात न झोपता विपरीत काळामध्ये झोपणे. उदा. दिवास्वाप.
- ४) प्रसक्त संरोदन - खूप वेळपर्यंत सारखे रडत राहणे.
- ५) कोप - अत्यंत क्रोधीत होणे.
- ६) शोक - अति दुःख होणे.
- ७) क्लेश - मानसिक कष्ट. चिंता (Stress)
- ८) अभिघात - नेत्रावर आघात होणे
- ९) अतिमैथुनाच्च - अतिप्रमाणात स्त्रीसंग करणे.
- १०) शुक्तापनालाम्ल-
कुलत्थमाषनिषेवणात्
११) स्वेदादथोधूमनिषेवणात् - नेत्रस्वेदन करणे, धूमसेवन करणे.
१२) छर्द्विघातात् - वमन कर्म केल्यानंतर आमाशयस्थ दुषित दोष किंवा कफ दोष निघाले नाहीत तर.
१३) वमनातियोगात् - तीव्रमात्रेमध्ये वमन करण्यात आले तर.
१४) बाष्पग्रहात् - (अश्रुवेगविघातात्) - अश्रुवेगाचा अवरोध करणे, नेत्र उघडे ठेवून Steam bath घेणे या अर्थाने.
१५) सूक्ष्मनिरीक्षणाय - अति सूक्ष्म वस्तुंचे निरंतर निरीक्षण करणे.

सामान्य पूर्वरूप

तत्रागिलं ससंरभमशुक्रण्डूपदेहवत् ।
गुरुषातोद्वरागादैर्जुष्टधाव्यक्तलक्षणेः ॥
सशूलं वर्त्मकोषेषु शूकपूर्णाभमेवच ॥
विह्वयमानं कपे वा क्रियास्वक्षि यथापूक्षा ।
दृष्टवैव धीमान् बुधयेत दोषेणाधिष्ठितं तु तत् ॥ ... सु.उ. १/२१, २२, २३
नेत्रामध्ये आविलता (गळूपणा येणे), संरम्भ (लालीमा, वेदना) सारखे पाणी येणे, खाज येणे, नेत्रपलक चिकटणे, नेत्रगुरुता, नेत्रदाह, नेत्रतोद (सुचिवेधवत पीडा) नेत्रलालीमा ही सर्व लक्षणे अल्पमात्रेमध्ये प्रगट होतात. नेत्रदृष्टीमाध तसेच प्रकाशासहत्व या सारखी लक्षणेही निर्माण होतात. जेथे पूर्वरूपांचा उल्लेख नाही तेथे रूपांनाच अल्पमात्रेत असताना पूर्वरूप समजावे.

सामान्य चिकित्सा

सङ्क्षेपतः क्रियायोगो निदानपरीवर्जनम् ।
वातादीनां प्रतिघातः प्रोक्तो विस्तृतः पूनः ॥ ... सु.उ. १/२५
संक्षेपात निदान परिवर्जन म्हणजेच ज्या कारणांनी नेत्ररोग उत्पन्न झाले आहेत त्यांचा त्याग करणे व नंतर वातादी दोषांचा प्रतिघात करणे अशा प्रकारची सामान्य चिकित्सा सुश्रुताचार्यांनी वर्णन केली आहे.

दोषानुसार नेत्रव्याधीचे साध्यासाध्यत्व

वातज नेत्ररोग (१०)

| साध्य | याप्य | असाध्य |
|------------------|-------------|------------------|
| १) अभिष्यन्द | ६) वातज काच | ७) हताधिमथ |
| २) अधिमंथ | | ८) निमेष |
| ३) अन्यतोवात | | ९) गंभीरीका |
| ४) वातपर्याय | | १०) वातहत वर्त्म |
| ५) शुष्काक्षिपाक | | |

पित्तज नेत्ररोग (१०)

| साध्य | याप्य | असाध्य |
|----------------------|------------------|----------------|
| १) अभिष्यन्द | ७) परीम्लायी काच | ९) न्हस्वजाड्य |
| २) अधिमंथ | ८) नीलकाच | १०) जलश्राव |
| ३) अम्लाभ्युषित | | |
| ४) शुक्रीका | | |
| ५) पित्तविदग्धदृष्टी | | |
| ६) धुमदर्शी | | |

कफज नेत्ररोग (१३)

| साध्य | याप्य | असाध्य |
|------------------------|-------------|-----------------|
| १) अभिष्यन्द | १२) कफज काच | १३) कफज स्त्राव |
| २) अधिमंथ | | |
| ३) बलासग्रथित | | |
| ४) श्लेष्मविदग्धदृष्टी | | |
| ५) पोथकी | | |
| ६) लगण | | |
| ७) कुमीग्रंथी | | |
| ८) प्रकलीन्नवर्त्म | | |
| ९) शुक्लार्म | | |
| १०) पिष्टक | | |
| ११) श्लेष्मउपनाह | | |

साक्षिपातज - (२५)

| साध्य | याप्य | असाध्य |
|--------------------|-------------|-------------------|
| १) वर्तमान्वन्ध | २०) काच | २२) पुयाश्राव |
| २) सिराज्जपिडका | २१) परुमकोप | २३) नकुलान्ध |
| ३) प्रस्तारीअर्म | | २४) आक्षिपाकात्यय |
| ४) अधिमांसार्म | | २५) अलजी |
| ५) स्नाय्वार्म | | |
| ६) उत्सृजिनी | | |
| ७) पुयालस | | |
| ८) अर्बुद | | |
| ९) वर्तमकर्म | | |
| १०) श्यामवर्त्म | | |
| ११) अर्शोवर्त्म | | |
| १२) शुक्कार्श | | |
| १३) वर्तमशार्करा | | |
| १४) समशोफपाक | | |
| १५) अशोफ पाक | | |
| १६) बहलवर्त्म | | |
| १७) अक्लिन्नवर्त्म | | |
| १८) कुम्भिका | | |
| १९) बिसवर्त्म | | |

रक्तज नेत्ररोग (१६)

| साध्य | याप्य | असाध्य |
|------------------|---------------|--------------|
| १) अधिमंथ | १२) रक्तज काच | १३) रक्तखाव |
| २) अभिष्यन्द | | १४) अजकाजात |
| ३) क्लिष्टवर्त्म | | १५) रक्तार्श |
| ४) सिराहर्ष | | १६) सब्रणशुक |
| ५) सिर्रोत्पात | | |
| ६) अंजननामिका | | |
| ७) सिराजाल | | |
| ८) पर्वणी | | |
| ९) अब्रणशुक | | |
| १०) शोणितार्म | | |
| ११) अर्जुन | | |

बाह्यज नेत्ररोग

असाध्य १) सनिमित्त २) अनिमित्त

चिकित्सेनुसार

| छेद्य व्याधी (११) | लेख्य व्याधी (९) | भेद्य व्याधी (५) |
|-------------------|------------------|------------------|
| १) अशोवर्त्म | १) उत्संगिनी | १) श्लेष्मोपनाह |
| २) शुष्कार्श | २) बहलवर्त्म | २) लगण |
| ३) वर्त्मबुंद | ३) कर्दमवर्त्म | ३) बिसवर्त्म |
| ४) सिराजपिडका | ४) श्याववर्त्म | ४) कृमिग्रंथी |
| ५) सिराजाल | ५) बहलवर्त्म | ५) अंजननामिका |
| ६) प्रस्तारी अर्म | ६) वर्त्मशर्करा | |
| ७) शुक्लार्म | ७) क्लिष्टवर्त्म | |
| ८) लोहीतार्म | ८) पोथकी | |
| ९) अधिमांसार्म | ९) कुंभीका | |
| १०) स्नाय्वार्म | | |
| ११) पर्वणिका | | |

| वेद्य व्याधी (१५) | अशस्त्रकृत (१२) |
|-------------------|--------------------------------|
| १) सिर्रोत्पात | १) शुष्काक्षिपाक |
| २) सिराहर्ष | २) कफविदग्धदृष्टी |
| ३) सशोफ नेत्रपाक | ३) पित्तविदग्धवृष्टी |
| ४) अशोफ नेत्रपाक | ४) अम्लाष्ट्युषित |
| ५) अन्यतोवात | ५) अब्रणशुक |
| ६) पुयालस | ६) अर्जुन |
| ७) वातपर्याय | ७) पिष्टक |
| ८) वातज | ८) अक्लिन्नवर्त्म |
| ९) पित्तज | ९) हुतभुग्ध्वजदर्शी (धुमदर्शी) |
| १०) कफज | १०) शुक्तीका |
| ११) रक्तज | ११) प्रक्लीन्नवर्त्म |
| १२) वातज | १२) बलासग्रथित |
| १३) पित्तज | १३) } आर्गतुक |
| १४) कफज | १४) } |
| १५) रक्तज | |

| याप्य रोग | असाध्य व्याधी |
|------------------|--------------------|
| १) वातज काच | १) हताधिमंथ |
| २) पित्तज काच | २) निमेष |
| ३) कफज काच | ३) गंभीरीका |
| ४) रक्तज काच | ४) वाताहतवर्त्म |
| ५) सन्निपातज काच | ५) न्हस्वजाड्य |
| ६) परीम्लायी काच | ६) पित्ताश्राव |
| | ७) कफजश्राव |
| | ८) रक्तजश्राव |
| | ९) अजकाजात |
| | १०) शोणितार्श |
| | ११) सव्रण शुक्र |
| | १२) पुयश्राव |
| | १३) नकुलान्ध्य |
| | १४) अक्षिपाकात्यय |
| | १५) अलजी |
| | १६) सन्निमित्त |
| | १७) अनिमित्त |
| | १) वातज व्याधी |
| | २) पित्तज व्याधी |
| | ३) कफज व्याधी |
| | ४) रक्तज व्याधी |
| | ५) त्रिदोषज व्याधी |
| | ६) बाह्यज व्याधी |

अध्याय ३

संधीगत रोग

सुश्रुताचार्यांनी पृकण ९, संधीगत व्याधीचे वर्णन केलेले आहे.

पूयालसः स्रोपनाहः श्रवाः पर्वणिकाऽलजी ।

क्रिजिब्रतिश्वच त्रिजेदा रोगाः स्मद्विधाता त्रव ॥ ... सु. उ. २ / ३

| | | | | | |
|----------|-----|-------|-----|--------------|-----|
| पूयालस | - १ | उपनाह | - १ | श्राव | - ४ |
| पर्वणिका | - १ | अलजी | - १ | क्रिमिग्रंथी | - १ |

२) पूयालस

पङ्कः शोफः स्मद्विज संव्रवेद् यः । स्मद्वं पुयं पूति पूयालसः स्मः ।

ब्रतियर्वात्यो दृष्टीवदथावपाकः । कण्डूपायो वीरजस्तूपनाहः ॥

... सु. उ. २ / ४

लक्षणं

- १) या व्याधीत अश्लुकोषात पूय आळसत्याप्रमाणे पडून असतो. म्हणून या व्याधीस पूयालस असे म्हणतात.
- २) नेत्राच्या कनिनिका संधीभागी प्रथम श्रावसंचिती होऊन शोफ होतो.
- ३) नंतर त्याचा पाक होऊन त्यातून दुर्गंधित पूय श्राव होतो.

२) उपनाह

लक्षणं

- १) जर शोफ हा मोठ्या आकाराचा असेल आणि त्याला पकता प्राप्त होत नसेल तर त्यास उपनाह असे म्हणतात.
- २) यामध्ये शोफ हा कण्डूयुक्त आणि वेदनारहित असतो.

पूयालस चिकित्सा

- १) रक्तमोक्षण आणि उपनाह या दोन्ही चिकित्सा उपयुक्त आहे. याशिवाय सशोफ, अशोफ नेत्रपाक चिकित्सेत सांगितलेला संपूर्ण विधी जसे अन्तःशुद्धी आणि बाह्यशुद्धी इत्यादी क्रिया करावी.
- २) कासीसादी रसक्रियांजन
- ३) पंचेद्रियवर्धन तैल नस्यकर्म - सुरुवातीच्या अवस्थेत याचा निश्चितपणे उपयोग होतो असा प्रत्यक्ष अनुभव आहे.

उपनाह चिकित्सा

हा भेदन साध्य व्याधी आहे.

सुश्रुतानुसार

- १) भेदन आणि त्यानंतर प्रतिसारण - पिंपळी, मधु आणि सैध्वलवण.
- २) मोठा आणि शुलरहीत उपनाह मध्ये भेदन - लेखन - प्रतिसारण.
- ३) रक्तानुबंधी उपनाहामध्ये - प्रच्छानकर्म आणि प्रतिसारण.
- ४) कफजन्य उपनाहमध्ये शस्त्रद्वारा भेदन करून पिंपली, मधु सैध्व यांचे प्रतिसारण.

वाग्भटानुसार

- १) कोष्णजलाने स्वेदन
- २) मंडलाग शस्त्राने लेखन
- ३) कोष्णजलाने - क्षालन कर्म
- ४) ब्रीह्यमुख शस्त्राने भेदन
- ५) प्रतिसारण - पिंपळी, मधु, सैध्व लवण
- ६) (मध + घृत) लावावे

योगरत्नाकर

- १) छेदन कर्म मंडलागशस्त्राने
- २) प्रतिसारण - (पिंपळी + सैध्व लवण + मध)

Diagnostic method for Dacryocystitis (पूयालस रोगनिदान पद्धत)

Patency of nasolacrimal duct is tested by introducing a lacrimal canula through the lower punctum and by pushing a coloured fluid like mercurochrome solution or normal saline. If the passage is blocked, the fluid regurgitates through the upper punctum, if the passage is patent then the patient will feel it in the throat via the nose.

- आधुनिक शास्त्रानुसार यामध्ये,
- 1) Acute Dacryocystitis.
 - 2) Chronic Dacryocystitis.

Acute Dacryocystitis

It is an acute inflammation of the lacrimal sac occurring in the course of a chronic dacryocystitis. It is also known as lacrimal abscess.

Etiology

Lacrimal abscess not only involves the sac but the surrounding tissues as well. The micro-organisms from the sac pass through small defects in the mucous membrane and reach the pericyclic tissue exciting a suppurative inflammation.

Symptoms and signs

Patient comes with intense pain and swelling over the lacrimal region. There may be some fever and constitutional disturbances.

The skin over the sac becomes red and swollen. The swelling rapidly extends to the lower lid and upper part of the cheek. The swollen area is very tender. After two or three days, the abscess usually points below the level of the medial palpebral ligament. The pus may discharge through the skin spontaneously leaving a permanent fistula.

Treatment

General treatment with antibiotic drugs should be started (Injection of penicillin 5 lakh units twice daily).

Sulphonamides may be added by mouth. Local hot compresses thrice daily.

As soon as the pus points under the skin, a small incision is made and pus evacuated out. A small rubber-glove drain should be inserted; the wound dressed with neosporin powder daily until all signs of inflammation disappear.

When all the acute symptoms have subsided, the remains of the sac should be extirpated by operation.

Chronic Dacryocystitis

It is a chronic inflammation of the lacrimal sac, usually resulting from an obstruction in the naso-lacrimal duct.

Etiology

- Pre-disposing factors

A hereditary factor may be present in some cases. It commonly affects elderly persons with dirty occupation. Women are more commonly affected (about 80%) presumably due to narrower lumen of the naso-lacrimal duct in females.

The disease may occur in the new born due to imperfect canalization of the lower end of the naso-lacrimal duct.

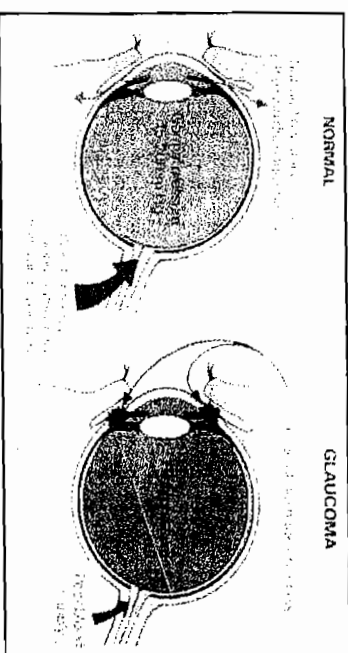
- Exciting factors

Usually attributed to the effects of obstruction of the naso-lacrimal duct arising from chronic inflammatory condition in the nose.



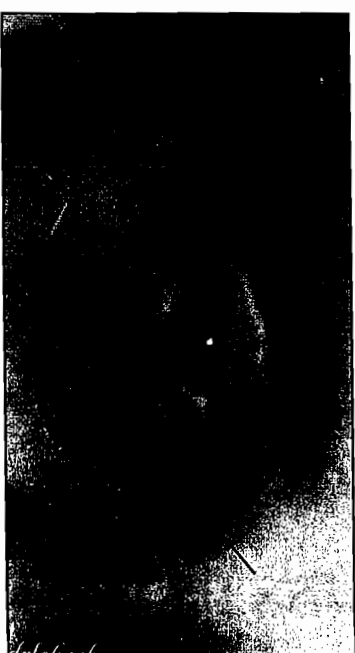
Conjunctivitis

नीलाभिष्यंद



Glaucoma

अधिमंथ



Acute Dacryocystitis

पुयालस

The lower end of the naso-lacrimal duct may be obstructed by a nasal polyp, a hypertrophied inferior concha or deviated septum.

Bacteriological examination of the fluid from the sac usually shows the presence of large number of staphylococci, streptococci and more commonly pneumococci. Rarely, syphilis and tuberculosis may be the causative factors.

Pathology

Obstruction of the naso-lacrimal duct leads to retention of mucus and lacrimal fluid into the sac. The sac becomes dilated and due to loss of its tonicity produces a rounded swelling under the skin (mucocele). Pressure on the sac causes regurgitation of mucooid fluid into the conjunctival sac. When the microorganisms enter the sac, there is development of a chronic inflammation of the mucous membrane and the content now becomes muco-pus and a condition known as chronic dacryocystitis is produced.

Symptoms

Chief symptom is constant watering of the eye which is aggravated on exposure to wind. A swelling may be produced in the region of the sac (mucocele).

Signs

- (i) The caruncle and the neighbouring conjunctiva are frequently inflamed.
- (ii) Pressure over the region of the lacrimal sac causes regurgitation of muco-pus or pus into the conjunctival sac through the puncta.
- (iii) In incomplete obstruction of the duct, the pressure may cause passage of muco-pus into the nose.



Lacrimal Sac Sinus

नेत्र नाडीब्रण (पुयाक्लाव)



Corneal Trauma

कर्णिकागत आघात

In doubtful cases, the following tests may be performed to demonstrate the patency of the duct:

- (i) Put a drop of nfercurochrome into the conjunctival sac and the patient is asked to blow his nose after a few minutes. Passage of red fluid through the nose indicates the patency of the duct.
- (ii) Syringing of the sac—The conjunctiva is anaesthetized with 1 % guttae anaethine. The lower punctum ill dilated with a punctum dilator. A lacrimal sac washing cannula is passed through the lower canaliculus into the sac. Penicillin solution or distilled water is injected through the cannula. Regurgitation of the injected fluid through the upper punctum indicates a blocked naso-lacrimal duct.

Course

It runs a long course over years.

Complications

- (i) Hypopyon corneal ulcer.
- (ii) Acute dacryocystitis with suppuration.
- (iii) Chronic conjunctivitis.

Treatment

(a) Infants

The sac should be expressed frequently by gentle pressure to empty the mucopus followed by instillation of any antibiotic drops (such as penicillin) into the conjunctival sac. The treatment should be tried for 6–8 weeks.

If the condition does not improve with the above treatment, probing of the naso-lacrimal duct should be done under general anaesthesia. Usually, one probing is sufficient to cure the condition.



(b) Adults

Repeated syringing of the sac may first be tried in early cases. It should be done with penicillin solution (10,000 units per c.c. of distilled water).

In the meantime, the nose should be investigated for any discoverable cause.

If no cause is found in the nose and the condition does not improve with repeated syringing, operative interference should be undertaken.

Types of operation

1. Dacryocystectomy
2. Dacryocysto-rhinostomy.

T/t for Acute Dacryocystitis

Before abscess formation and localisation of inflammation

- i) Hot compress over the sac area.
- ii) Broad spectrum antibiotic orally.
- iii) Analgesics if pain is there.

Where inflammation localise and fluctuation present

- 1) A vertical incision over the sac to drain the pus.
- 2) Removal of the sac, when inflammation completely subsides, i.e. Dacryocystectomy or Dacryocystorhinostomy.
- 3) When a lacrimal fistula has formed -

Excision of the fistulous passage and removal of the sac. However excision of the fistulous passage and a dacryocystorhinostomy may also be tried.



Surgical Steps for Dacryocystectomy

- 1) Local anaesthesia / sometimes preferring general anaesthesia.
- 2) Circular incision (अर्धचंद्राकार) near inner canthus.
- 3) Retraction of incision by Muller's Sac retractor.
- 4) Exposure of medial palpebral ligament and Anterior lacrimal crest.
- 5) Dissection of lacrimal sac by sac dissector.
- 6) Removal of lacrimal sac.
- 7) Rearrangement of mucosal and skin layer and then suturing.

स्त्राव (३, ४, ५, ६)

गत्वा सन्धीनशुमार्गेण दोषाः कुर्तुः स्त्रावान् कृत्विविहीनान् कनीनात् ।
ताम् वै स्त्रावान् नेत्रनाडीमथैके तस्या लिङ्गं कीर्तयिष्ये चतुर्था ॥

... सु. उ. २ / ५

मिथ्या आहार विहार तसेच शीत-उष्णादी कारणांमुळे प्रकुपित झालेले वातादी दोष अश्रुमार्गाद्वारे (Lacrimal duct) संधीच्या ठिकाणी जाऊन कनीनीका प्रदेशी म्हणजेच नासा समीप स्थानी (at Inner canthus) पीडारहीत स्त्रावाची निर्मिती करतात. काही आचार्य या स्त्रावांना नेत्रनाडी (sinus) असे म्हणतात. तसेच पुयालसाची पक्कावस्था आल्यावर कनिनिका संधीच्या ठिकाणी ब्रण निर्माण होतो त्यास नेत्र नाडी असे म्हणतात.

यामधून ४ प्रकारांचा स्त्राव बाहेर येतो.

प्रकार

- ३) **पुर्यास्त्राव** - कनिनिका संधीच्या ठिकाणी शोथाचा पाक होऊन त्यातून पुरय ख्रित होतो. कधीकधी रक्तमिश्रीत पुर्यास्त्राव होतो.
- ४) **श्लेष्मस्त्राव** - कफ दृष्टीमुळे शोथ भागातून श्वेत, पिच्छिल, घन आणि वेदनारहीत स्त्राव होतो.

५) **पित्तास्त्राव** - पित्तदृष्टीमुळे शोथभागातून पाण्यासारखा स्वच्छ, पिवळट किंवा निळसर रंगाचा स्त्राव होतो. हा उष्ण असतो. कधी कधी त्या भागात लाली आणि वेदना असतात.

६) **रक्तस्त्राव** - रक्तदृष्टीमुळे रक्तवर्णीय स्त्राव ख्रित होतो. हा उष्ण असतो. अधिक मात्रेमध्ये आणि पातळ असतो.

आधुनिक नेत्ररोग विज्ञानात कनिनिका संधीच्या ठिकाणी होणारे स्त्राव हे Diseases of Lacrimal apparatus मुळे होणारे मानण्यात येतात.

- 1) Eversion of punctum
- 2) Stenosis or Occlusion of punctum
- 3) Obstruction of the canaliculus
- 4) Stricture of the nasal duct
- 5) Dacryocystitis

७) पर्वणी

ताम्बा तन्वी दाहशुलोपयद्वा रक्ताज्ञेया पर्वणी वृत्तशोफा ।

जाता सन्धी कृष्णशुक्लेऽलजी स्यात्तस्मिन्नेव ख्यायिता पूर्वलिङ्गैः ॥

... सु. उ. २ / ८

लक्षण

- १) रक्तदोष विकृतीमुळे कृष्ण आणि शुक्लमंडळाच्या संधी स्थानी ताम्रवर्णाचा वृत्ताकार शोफ होतो.
 - २) त्यामध्ये दाह हे लक्षण असते.
 - ३) शुक्ल हे लक्षण सुद्धा शोफस्थानी आढळते.
- पर्वणिका हा शस्त्रसाध्य व्याधी असून त्याची मुख्य चिकित्सा अर्माप्रमाणे छेदन कर्म आहे.

८) अलजी

ज्यावेळी शोफ हा वृत्ताकार, स्थूल (मोठ्या) स्वरुपाचा असेल तेव्हा त्या व्याधीस अलजी असे म्हणतात.

जरी या दोन्ही व्याधीचे स्थान एकच असले तरीही तसेच लक्षण आणि चिन्ह सारखेच आढळत असले तरीही पर्वणी हा रक्तदोषामुळे उत्पन्न होणारा आणि साध्य व्याधी आहे तर अलजी हा सन्निपातज आणि असाध्य व्याधी आहे.

पर्वाणि विक्रिन्सा

- ३) प्रथम वैद्याने कृष्णशुक्लसंधी प्रदेशावर स्वेदन करून पश्चात बडीशा यंत्राने समोरील तृतीयांश भाग उचलून अर्ध्या भागाने शस्त्राने छेदन कर्म करावे. अधिक छेदन केल्यास नाडीव्रण होण्याची शक्यता असते. जो भाग शेष राहिल त्यावर सैधवलवण + मधु यांचे प्रतिसारण करावे.

२) कुर्मीच्यंथी

किञ्चिद्विधिवर्तवः पक्ष्मणपक्ष कण्डुं कुर्युः किञ्चतः स्रविशजाताः ।

त्रावाकृपा वर्तमशुक्लस्य स्रवशौ चरवतोऽन्तर्वद्यं दूषयन्ति ॥

... सु. उ. २ / ९

पक्षमवर्त्मसंधीवर किंवा वर्त्मशुक्लगत संधीस्थानी अनेक प्रकारचे सूक्ष्म कुर्मी उत्पन्न होतात व खालील लक्षणांची निर्मिती करतात.

लक्षणं

- १) संधीस्थानी छोट्या-छोट्या ग्रंथीची निर्मिती करतात.
- २) हे कुर्मी संधीस्थानाला दुष्ट करतात व पुढे नेत्राच्या अर्धंतर भागाला सुद्धा दुषित करतात.
- ३) संधीस्थानी कण्डू, शोथ ही लक्षणे निर्माण होतात.

अस्वच्छतेमुळे ज्याप्रमाणे डोक्यातील केसामध्ये ऊवा, लिखा होतात तसेच नेत्रातील पक्ष्मामध्ये सुद्धा होतात त्याठिकाणी ते ग्रंथी निर्माण करतात व ते संधीस्थानी दुष्टी करून, अंडे देऊन त्याठिकाणी शोथ, कण्डू, शुल या सारखी लक्षणांची निर्मिती करतात.

विक्रिन्सा

- १) प्रथम संधी स्थानी चांगले स्वेदन करून त्यानंतर शस्त्राने त्याचे भेदन करावे आणि पुऱ्यादी द्रव्यांचे निहंरण करून मनाःशिला, तगर, सैधवलवण आणि मध या द्रव्यांचे प्रतिसारण करावे.
- २) त्रिफळा + नीलतुल्य + कासीस + सैधवलवण यथाशास्त्र यांची वर्ती बनवून अंजनार्थ वापरावे.

अध्याय ४

वर्त्मगत रोग

संप्रामी

पृथग्दोषाः भ्रमरता वा यदा वर्त्मव्यपाश्रयाः ।

सिवा व्याप्यावतिष्ठन्ते वर्त्मस्वधिकबुद्धिर्दिताः ।

विवद्धर्षं गांशं शतं च तदा वर्त्मव्यपाश्रयात् ।

विकाशज्जलदयत्त्याशु, गात्रतस्ताश्चिबोधत ॥

... सु. उ. ३ / ३, ४

ज्यावेळी विविध दोष अत्यंत कुपित होऊन स्वतंत्रपणे किंवा समन्वयाने सिरांच्या आधारे वर्त्मश्रित होतात तसेच मांस व रक्त धातुंची वृद्धी करून ज्या वर्त्मविकृतीची निर्मिती करतात त्यांना वर्त्मगत व्याधी असे म्हणतात.

सुश्रुताचार्यांनी एकूण २१ वर्त्मगत व्याधी सांगितले आहेत.

| | | |
|-------------------|--------------------|------------------|
| १) उत्संगिनी | २) कुशिका | ३) पोथकी |
| ४) वर्त्मशर्करा | ५) अर्शावर्त्म | ६) शुष्कार्शा |
| ७) अंजननामिका | ८) बहलवर्त्म | ९) वर्त्मबन्ध |
| १०) क्लिष्टवर्त्म | ११) वर्त्मकर्दम | १२) श्याववर्त्म |
| १३) क्लिन्नवर्त्म | १४) अक्लिन्नवर्त्म | १५) वातहत वर्त्म |
| १६) वर्त्मर्बुद | १७) निमेष | १८) वर्त्मर्षा |
| १९) लणण | २०) बिसवर्त्म | २१) पक्ष्मकोप |

२) उत्संगिनी

अश्यांतलदुग्धशी बाह्योत्पन्नज्ञोऽशो वर्त्मशश्च या ।
विबेद्योत्पन्नाङ्गिनी गात्रा तदुपपिडकाचिता ॥

... सु. उ. ३ / ९

यामध्ये वर्त्मच्या अधोभोगामध्ये आतल्या बाजूला मुख असलेला उत्संग परंतु बघताना बाहेरच्या बाजूस आहे अशी पिडका निर्माण होते.

ही सुश्रुतांनुसार त्रिदोषदृष्टीमुळे होणारी आहे.

लक्षण

अभ्यंतर मुखी, बाह्यतः शोथ असलेली, अचल व स्पर्शास कठीण, अल्पवेदनायुक्त पिडका वर्त्ममध्यभागामध्ये असते. ही वाढत जाते किंवा स्थिर राहते. यातील खाव हा अंड्याच्या बलकाप्रमाणे असतो.

चिकित्सा

लेखन कर्म (भेदनपूर्वक लेखन कर्म करण्यास सुश्रुताचार्यांनी सांगितले आहे) सुश्रुताचार्यांनी लेखन विधी खालील प्रमाणे वर्णन केलेला आहे. याचप्रमाणे इतरत्र त्याच्या व्याधीनुसार हीच लेखन कर्म विधी ग्राह्य समजावी.

१) पूर्वकर्म २) प्रधानकर्म ३) पश्चातकर्म

१) पूर्वकर्म

यामध्ये रुग्णाचे सावैदिक संशोधन अपेक्षित आहे. त्यामध्ये स्नेहन, वमन, विरेचन, निवातातपस्थान, रोग्यासाठी आसन व्यवस्था आस पुरुषाद्वारे रोग्याचे नियंत्रण (आता संज्ञाहर औषधांची उपलब्धता असल्यामुळे नियंत्रणाची आवश्यकता नाही.)

२) प्रधानकर्म

यामध्ये वर्त्मभागाचे हलके स्वेदन करावे व त्यानंतर यथाविधी उर्ध्ववर्त्म उलटवावा. (यामध्ये रुग्णास खाली बघण्यास सांगावे व वामहस्त अंगुष्ठ आणि तर्जनीच्या सहाय्याने समोर ओढून मध्यमेचा दाब देऊन वर्त्म उलटवावा.) नंतर या वर्त्मावर गरम पाण्यामधून काढलेला स्वच्छ कापडाने हलकेसे स्वेदन करावे. नंतर वर्त्मास कापडाने स्वच्छ करून मंडलाग्र शस्त्राने प्रच्छान (Scarification) करून पुन्हा मंडलाग्र शस्त्राने किंवा शेफालीका, गोजिब्हा आदि खरपत्राने लेखन कर्म करावे. नंतर लेखनकर्तामुळे ख्रावित होणारे रक्त थांबल्यानंतर त्याचे पुन्हा पूर्वीप्रमाणेच स्वेदन कर्म करावे.



Chalazion

उत्संगिनी



Stye

अंजननामिका



Blepharitis

अकिल्लवर्त्म



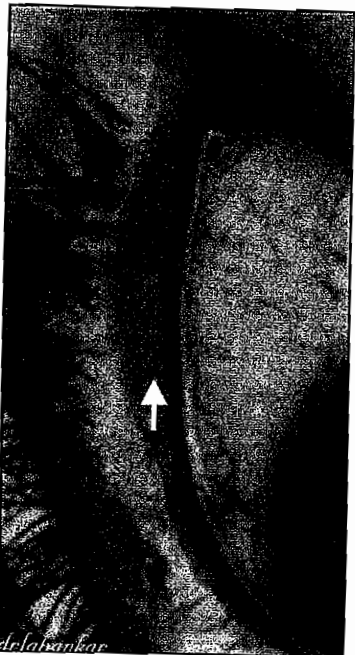
Entropion

पक्ष्मकीच



Ectropion

वर्तमव्यावर्तन



Distichiasis

उपपक्ष्ममाला

३) पश्यातकर्म

त्यानंतर सुट, मिरे, पिंपळी, कासीस, मनःशिल, रसांजन, सैधव यांचे चूर्ण + मध प्रतिसारणाकरीता वापरावा. नंतर आवश्यक वाटल्यासच Antibiotics Eye Ointments चा उपयोग करावा.

चीन पट्टबंधन करावे. नंतर रूणास शस्त्रकर्मस्थानातून आंतररूण विभागात नेऊन विश्रांती घेण्यास सांगावे.

सम्यक् लेखन लक्षण

- १) रक्त किंवा अन्य खाव न होणे.
- २) कणू, शोथ नष्ट होणे.
- ३) वर्तम्या आरक्त वर्ण दिसणे.

असम्यक् लक्षण

- १) सारखा रक्तखाव होणे.
- २) वर्तमशोथ, नेत्रलाली.
- ३) खाव, तिमिर यांचा उपशम न होणे.
- ४) वर्तम श्याम वर्ण, स्निग्ध, गुरु, कणू युक्त असणे तसेच अधिक प्रमाणात मल निर्मिती होणे. या अवस्थेत स्नेहन करून पुन्हा लेखन कर्म करावे. अन्यथा नेत्रपाक होतो.

अतिलिखित लक्षण

- १) वर्तम उलट होणे
- २) पक्ष्म गळणे
- ३) नेत्रामध्ये वेदना
- ४) अधिक प्रमाणात रक्तखाव होणे.

Chalazion

Definition

It is a chronic non-specific inflammatory granuloma of the meibomian gland.

Etiology

1. Blepharitis.
2. Chronic conjunctivitis, e.g. trachoma.
3. Children and young adults.
4. Errors of refraction: (excessive rubbing of eyes to gain clear vision → chronic inflammation → obstruction of the meibomian ducts).
5. Diabetes mellitus in adults.

Process of pathogenesis

In the beginning chronic inflammation of the gland by a low virulence organism → blockage of the duct of the meibomian gland → accumulation of lipid secretion → break down of lipids into components of oleic acid → mucosal irritation → cellular infiltration with formation of giant cells → proliferation of fibroblasts → 'granuloma' formation.

Histology

- Centrally, cheesy sebaceous material.
- Surrounded by granulation tissue having lymphocytes, epithelioid cells and foreign body type of giant cells, and fine blood vessels.
- Whole thing is enclosed by a fibrous capsule.

Symptoms

1. Painless nodular swelling of the eyelid.
2. Drooping of the eyelid (in case of a large or multiple chalazion).

Signs

1. A small pea-size nodular swelling, away from the lid margin.
2. It is firm, tense and non-tender.
3. No signs of inflammation.
4. Skin over the swelling is normal and free from it.
5. On eversion, the tarsal conjunctiva underneath the nodule is velvety-red or purple and slightly elevated.
6. Regional lymph nodes are not involved.

Treatment

1. **In Case of small chalazion**
 - Hot fomentation.
 - Steroid – antibiotic ointment with lid massage for a few days.
 - Intralesional (intra-chalazion) injection of depot steroids (e.g., 0.1–0.2 ml of triamcinolone, 40 mg/ml) may be helpful, especially if the chalazion is near the lacrimal punctum. A steroid injection may lead to permanent depigmentation of the skin at the injection site.
2. **In moderate to large chalazion**
 - Incision and thorough curettage under local anaesthesia is done as an OPD procedure.

3. In marginal chalazion

Under local anaesthesia

- Press out the material with thumb and index finger.
- Electro-coagulation by passing 20–30 mAmp current for few seconds.

4. In case of internal hordeolum

First, treat the acute inflammation by :

- Hot fomentation 3–4 times daily.
- Systemic analgesics with antacids.
- Local antibiotic like chloramphenicol or ciprofloxacin drop or ointment.
- Rarely, a systemic antibiotic.

After the acute phase subsides, treatment is done by incision and curettage.

5. Correction of refractive errors.

२) कुंभिका

कुम्भीकबीज्यतिजाः पिडका यास्तु वर्त्तजाः ।

आध्यापयति शिवा याः कुम्भिकपिडकास्तुताः ॥ ... सु. उ. ३ / १०

यामध्ये वर्त्मान्तप्रदेशी जलकुम्भीबीजाप्रमाणे वारंवार पिडका निर्माण होतात. त्याला फोडल्याने त्यामधून खाव निघते. याला कुम्भिका किंवा कुम्भिकपिडका असे म्हणतात. हा त्रिविधदृष्टीमुळे होणारा व्याधी आहे.

चिकित्सा

प्रथम शाखाने छेदनकर्म करून त्यानंतर लेखनकर्म करावे.

(याचे यापूर्वीच उत्संगिनी चिकित्सेत सविस्तर वर्णन आले आहे.)

३) पोथकी

श्वाविषयः कण्डुरा गुर्व्या रक्तसर्षपसङ्घिभाः ।

पिडकाश्च कजावत्यः पोथवत्य इति व्रंजिताः ॥

या व्याधीत वर्त्मनिच्या अभ्यन्तर भागात मोहोरीच्या बीजाप्रमाणे लाल (रक्तवर्णीय) अनेक पिडका निर्माण होतात व त्यामुळे नेत्रामध्ये वेदना होते त्यास पोथकी व्याधी असे संबोधतात. हा चिरकारी कफज व्याधी आहे.

लक्षणे

- १) नेत्रखाव (Lacrimation)
- २) नेत्रकण्डू (Itching)
- ३) नेत्रामध्ये जडपणा (Heaviness)
- ४) नेत्रशूल (Pain)
- ५) नेत्रामध्ये काही तशी असल्यासारखे वाटणे. (Foreign body sensation)
- ६) प्रकाशासहत्त्व (Photophobia)

चिकित्सा - लेखन कर्म

औषधी चंद्रोदय वर्ती + मध किंवा अनुरूप लेखन औषधींचा उपयोग. आधुनिक शाखामध्ये याला Trachoma असे संबोधतात.

Causative organism च्या बाबतीत बरीच मतमतांतरे आहेत. जसे

- १) नगुची नामक जपानी वैज्ञानिक एक विशिष्ट प्रकारच्या किटाणूंना या रोगाचे कारण मानतात.
- २) जर्मनी वैज्ञानिक provozoke's inclusion bodies याचे कारण मानतात.
- ३) आधुनिक शाखे याला Bedsonia group of organisms i.e. chlamydia Trachomatis या bacteria मुळे हा व्याधी होतो असे मानतात. काहीजण virus मुळे होते असे मानतात.

या व्याधीच्या साधारणपणे चार अवस्था असतात.

प्रथमावस्था

- १) लालीमा
- २) नेत्रखाव
- ३) प्रकाशांतक

४ : वर्त्मगत रोग

द्वितीयावस्था

- १) पिटीकांचा आकार वाढतो. २) संसर्ग कणिकिपर्यंत पसरतो.
- ३) कणिकिवर ब्रण निर्मिती होण्याची शक्यता. ४) दृष्टीमांद्य

तृतीयावस्था

- १) पिटीका अदृश्य होतात. २) वर्त्मभागी आभ्यंतरतः ब्रण वस्तु तयार होतात.
- ३) शुक्लभागी वरील वर्त्मचा रंग निळसर पांढरा होतो.

चतुर्थावस्था

अनेक उपद्रव निर्मिती

- १) पक्ष्मकोप २) शुक्तिका ३) कणिकागत ब्रण
- ४) अब्रण शुक्र ५) पुयालस इ.

चिकित्सा

- १) प्रथम प्रच्छान कर्म, तदनंतर वृद्धीपत्रावी शस्त्राद्वारे अवलेखन कर्म करावे.
- २) (चंद्रोदयवर्ती + मध) अंजनार्थ
- ३) खाकरामुलार्क - आश्चोतनार्थ.

Trachoma

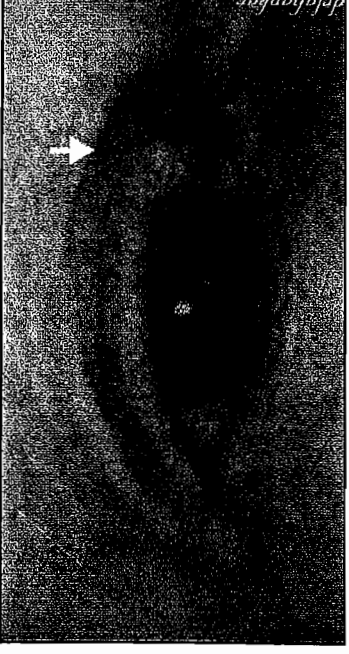
Definition

It is a chronic inflammation of the conjunctiva and the cornea, characterized by the presence of follicles and papillary hypertrophy of the conjunctiva, and by growth of blood vessels over the cornea.

The specific agent is Chlamydia trachomatis, a Bedsonian group of organism. Trachoma was previously known as Egyptian ophthalmia.

Etiological factors

- Any age.
- Agent: Chlamydia trachomatis, and other pathogenic micro-organisms also aggravate the disease process.



Basal Cell Carcinoma

वर्त्मर्बुद



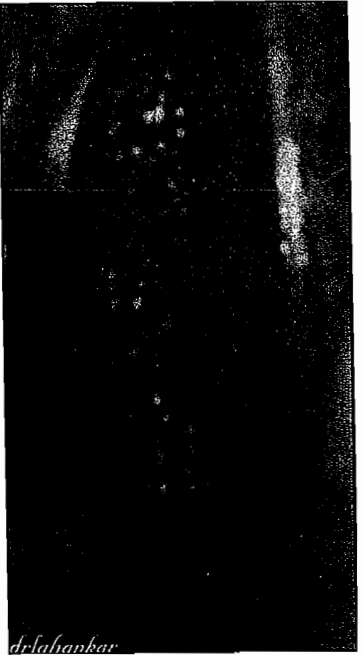
Sac Syringing

नेत्राशुकीष प्रणाली धावन



Granular Conjunctivitis

वर्त्मशर्करा



Trachoma

वीश्की

- Dry, dirty and sandy weather.
- Poor, unhygienic conditions.
- “Eye-seeking” flies.
- Use of Kajal or Surma by the same family members from the same container.
- Close person to person contacts.

Symptoms

- Foreign body sensation or gritiness.
- Itching.
- Watery, photophobia and redness. Discharge is usually scanty, but may be more due to secondary infections.

Acute trachoma

When a secondary infection like, muco-purulent or purulent conjunctivitis is superimposed on a relatively mild chronic trachoma, it is called acute trachoma.

Signs

1. Bulbar congestion.
2. Velvety papillary hypertrophy.
3. **Follicles** : mostly seen in upper tarsal conjunctiva; on the limbus (leading to Herbert's pit – pathognomonic), or on the bulbar conjunctiva.

4. **Pannus**: It is a characteristic sign. It is defined as fine sub-epithelial neovascularisation, arranged vertically with round cell infiltration, mainly seen at the upper limbus and upper part of cornea.

It is of two types:

- 1) Progressive
- 2) Regressive



Trichiasis

वक्षमब्जवर्तन



Right Eye Ptosis

Progressive

In progressive pannus, the cellular infiltration extends beyond the terminal ends of neovascularisation.

Regressive

In regressive pannus, the vessels extend a short distance beyond and area of cellular infiltration.

The above mentioned signs are seen in active trachoma. Further signs are described later, in the healed stage, or stage of sequela.

Classifications of Trachoma

- (B) Mac Callan's classification
- (A) WHO classification
- (C) Jone's classification

(A) WHO classification

- Tr O – Trachoma Free
- Tr D – Trachoma Dubium – Doubtful trachoma

The cases are thought to be early trachoma, but lacking significant signs to make the diagnosis.

- Tr I – Trachoma Stage I – Trachoma at onset

Immature follicles on upper tarsal conjunctiva, early corneal changes present.

- Tr II – Trachoma Stage II – Established or florid trachoma
- Presence of mature follicles, papillary hypertrophy, pannus, follicles or "Herbert's pits" at the limbus.

- Tr III – Trachoma Stage III – Cicatrizing trachoma

Conjunctival scarring present with some of the conjunctival signs of stage I or II.

- Tr IV – Trachoma Stage IV – Healed trachoma

Inflammatory signs have resolved, but scar tissue remains. The disease is no longer infectious.

("Mature" follicles have been defined as "soft, necrotic, and liable to rupture on light pressure." They usually leave a conjunctival scar.)

(B) Mac Callan's classification

- Stage I – Incipient trachoma

Immature follicles on upper palpebral conjunctiva with no scarring.

- Stage II – Established trachoma

- II A – follicular hypertrophy predominant

- II B – papillary hypertrophy predominant

- Stage III – Cicatrizing trachoma

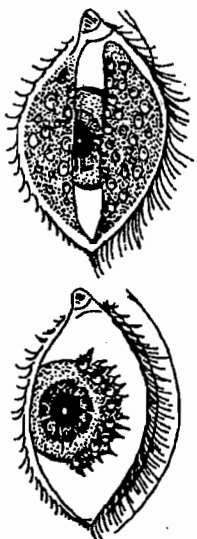
Follicles and scarring at upper tarsal conjunctiva.

- Stage IV – Healed trachoma

Pitfalls of Mac Callan's classification

- It is only based on conjunctival findings. Degrees of corneal involvement are not mentioned.
- It fails to grade the severity of the disease and visual disability.
- It only tells about the evolution of the disease but not the prognosis.

(Papillae formation over tarsal plate)

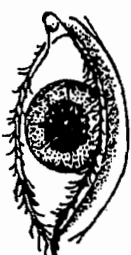


Trachoma

Stage I & II (Limbal follicle)



Stage III



Stage IV
(Trichiasis)

(C) Jones's classification

Class 1 : Blinding Trachoma

Hyperendemic (or endemic) trachoma, caused by Chlamydia trachomatis serotypes A, B, or C. It spreads from eye to eye by transfer of ocular discharge by 'Eyeseeking' flies, and is associated with secondary bacterial infections.

Class 2 : Non-blinding Trachoma

It is by serotypes, A, B or C in mesoendemic or hypo-endemic area, with better socioeconomic conditions of the

victims. It is generally mild with limited transmission because of improved hygiene. Very low incidence of secondary bacterial infection.

Class 3 : Para-trachoma

It is caused by serotypes – D, E, F, G, H, I, L, or K mostly seen in urban population.

It is an eye disease by Chlamydia trachomatis, where the organisms spread via sexual transmission from a genital reservoir with sporadic transfer to the eye. e.g., inclusion conjunctivitis in adult, or ophthalmia neonatorum.

Diagnostic criteria in field study

Individual cases must have at least two of the following signs:

1. Follicles at the upper tarsal conjunctiva.
2. Limbal follicles or their sequelae, Herbert's pits.
3. Typical conjunctival scarring (stellate shaped scar).
4. Vascular pannus, mostly at the upper limbus.

Herbert's pits are the only clinical signs unique to trachoma, but they do not occur in every case.

Sequelae of trachoma

(A) Eyelids

- Ptosis (sleepy eyes).
- Scaphoid or boat-shaped lid.
- Entropion and trichiasis.
- Tylosis (rounding of the lid borders).
- Madarosis (loss of eyelashes).
- Chalazion.

(B) Conjunctiva

- Loss of fornices.
- Parenchymatous xerosis.
- Symblepharon.
- Pigmentation.
- Pseudo-pterygium.

(C) Cornea

- Herbert's pit.
- Healed pannus leading to hazy cornea.
- Different grades of corneal opacity – nebula, macula or leucoma.
- Trachomatous nodular keratopathy (nodular degeneration).
- Loss of sensation.

(D) Lacrimal sac

- Chronic dacryocystitis.

Treatment**(A) Therapeutic**

Chlamydiae are sensitive to erythromycin, tetracycline, sulphonomides and rifampicin.

(a) Systemic

- (i) Oral sulphonomides in full therapeutic doses for 3 weeks or,
- (ii) Tetracycline – 4 times daily or doxycycline – once daily for 3–4 weeks.
- (iii) Oral rifampicin and erythromycin are also effective.

(b) Local

- (i) Sulphacetamide (120% of 30%) drop – 4 times daily for continuous 6 weeks or,
- (ii) Tetracycline ointment (1%) – twice daily for 6 weeks;

This is followed by “intermittent treatment” with tetracycline ointment twice daily for 5 consecutive days, or once daily for 10 consecutive days in each month for 6 months. This is especially important in epidemic or hyper-endemic zone.

Topical erythromycin or rifampicin is also helpful, but not available widely.

(B) Prophylactic

- Improvement of personal hygiene, and environmental sanitation.
- Avoid Kajal, Surma, etc.
- A void person-to-person close contacts.
- Periodic treatment with sulphacetamide (20%) drop or tetracycline (1%) eye ointment as ‘intermittent therapy’.
- Health education.

(C) Treatment of complications

- Excision of the fornix.
- Tarsotomy.
- Surgery for the trichiasis and entropion.
- Pannus may be treated by cryoapplication or peritomy.
- Corneal ulcers – on general line.
- Mechanical expression of the follicles by Roller (Knnap's) forceps, silver nitrate painting or diathermy (may cause more scar formation).

SAFE strategy for trachoma in Vision 2020 WHO program

(More details in Chapter 11 in this book.)

- S = Surgery for trichiasis / entropion.
A = Antibiotics.
F = Facial cleanliness.
E = Environmental sanitation.

४) वर्त्मशर्करा

पिडकाभिः सुसूक्ष्माभिरनाभिरभिशंयुता ।

पिडका या खरः कश्चिन्ना वा र्त्रशर्करा ॥ ... सु. उ. ३ / १२

यामध्ये वर्त्मच्या अभ्यंतरभागामध्ये साखरेप्रमाणे सूक्ष्म अशा घन पिडका निर्माण होतात. यामध्ये एका मोठ्या पिडकेच्या भोवती अनेक छोट्या छोट्या पिडका निर्माण होतात. त्यास वर्त्मशर्करा असे म्हणतात.

लक्षण

पोथकीचीच एक अवस्था मानता येईल त्यामुळे पोथकी व्याधीप्रमाणेच लक्षण मिळतात. (Granular formation of lids)

चिकित्सा

पोथकी व्याधीप्रमाणेच चिकित्सा करावी.

५) अर्शावर्त्म

एवकिरीजप्रतिभाः पिडका त्रंदवेदनाः ।

सूक्ष्माः खरः कश्चिन्ना वर्त्मशर्करावर्त्म कीर्त्यते ॥... सु. उ. ३ / १३

या व्याधीत वर्त्मभ्यंतर भागामध्ये काकाडीच्या बीजाप्रमाणे अल्पवेदनायुक्त छोट्या पिडका येतात. डल्हणानी वर्त्मच्या बाह्यभागातसुद्धा येतात असे वर्णन केले आहे. विदेहानी हा व्याधी दोषांच्या साक्षिपातामुळे निर्माण होतो असे वर्णन केले आहे.

चिकित्सा

प्रथम वर्त्म स्वेदन करून वर्त्म उलटवावे. नंतर मण्डलाग्र शस्त्राने पिडकांचे छेदन करून नंतर सैधव, पिंपळी, मध यांचे प्रतिसारण करावे. या चिकित्सेने उपशय न मिळाल्यास क्षारकर्म किंवा आग्रिकर्म करावे.

६) शुष्कार्श

द्विर्गोऽङ्गुरः खरः क्तबधो दाकणो वर्त्मस्यवशवः ।

व्याधिरेश क्तबध्यातः शुष्कार्श इति क्तबधितः ॥ ... सु. उ. ३ / १४

वर्त्मप्रदेशामध्ये उत्पन्न लांब-लांब अंगुर सदृश खर, स्तब्ध आणि अति कष्टदायक अर्शावत विकारास शुष्कार्श असे म्हणतात.

चिकित्सा

अर्शावर्त्मप्रमाणेच चिकित्सा करावी.

७) अंजनातिका

दाहतोद्वरती ताम्रा पिडका वर्त्मस्यवशवा ।

गृध्दी तद्वद्वज्जा सुक्ष्मा र्त्रया वाऽश्वनातिका ॥ ... सु. उ. ३ / १५

लक्षण

१) वर्त्मप्रदेशी कडला ताम्र वर्णाची पाकी पिडका.

२) पिडकेच्या ठिकाणी दाह.

३) सुई टोचल्याप्रमाणे वेदना.

४) पिडका ही स्पर्शास मृदु तसेच सूक्ष्म स्वरूपी असते.

चिकित्सा

प्रथम स्वेदन करावे आणि स्वयं भेदन होऊन फुटते असे वाटत असल्यास फक्त दाब देऊन आतील पूय निर्हरण करावे. त्यानंतर मनःशिला सैधवलवण आणि मध यांचे प्रतिसारण करावे आणि स्वतः भेदन होण्याची शक्यता नसल्यास भेदन करून वरील औषधांचे प्रतिसारण करावे. उष्ण अंजन लाववे. आधुनिक वैद्यकाप्रमाणे यास External Hordeolum किंवा sty असे म्हणता येईल. यामध्ये glands at the margin of eyelid i.e. zeiss gland चे obstruction होते व त्यामुळे Retension cyst or तद्वतव पिडका निर्मिती होते.

External Hordeolum (Stye)

Definition

It is an acute suppurative inflammation of the follicle of an eyelash, or associated gland of Zeiss or Moll.

Etiology

1. Causative organism is usually Staphylococcus aureus.
2. Common in children and young adults, but may occur at any age.
3. Low general resistance, as in debility or diabetes.
4. Uncorrected refractive errors.
5. Associated with boils, acne of the face or neck ('stye in crops').

Symptoms

1. Acute pain and swelling of the lid margin.
2. Sense of heaviness and discharge.

Signs

1. Redness and oedema of the affected lid.
2. Local temperature is raised.
3. A swollen area at the lid margin, and it has a whitish, round, raised pus point in relation to the root of a cilium.
4. The swelling is tender.
5. Matting of eyelashes may be present.
6. Enlargement of the pre-auricular or sub-mandibular lymph node.

Complications

- Ulcerative blepharitis
- Cellulitis and lid abscess
- Rarely, orbital cellulitis
- Very rarely, cavernous sinus thrombosis

Treatment

1. Hot compress- 3-4 times daily.
2. Evacuation of pus-by pulling out the affected eyelash (epilation).
3. Alternately, a tiny horizontal incision may be given to drain out the pus.
4. Continue hot compress-3-4 times daily.
5. Systemic analgesics (like, Ibuprofen or Aspirin) 2-3 times daily with antacids.
6. Local antibiotic drop (chloramphenicol or ciprofloxacin) 4-6 times daily and ointment at night.
7. In case of 'stye in crops'
 - (a) Post-prandial blood sugar to exclude diabetes.
 - (b) In addition to local treatment, a course of systemic tetracycline or doxycycline is needed for 7-14 days.
8. Correction of refractive errors if any.
9. Improvement of nutrition and general hygiene, especially in children.

८) बहलवर्त्म

वर्त्मोपचीयते यस्य पिडकाभिः समन्ततः ।

सवर्णाभिः समाभिश्च विद्याद् बहलवर्त्मं तत् ॥

... सु. उ. ३ / १६

लक्षण

- १) वर्त्मभागी चहुबाजूने त्वचेच्या वर्णाची पिडका उत्पन्न होते किंवा
- २) वर्त्मसमान आकृतीच्या पिडकांनी आच्छादित असतो.
- ३) वर्त्मगौरव रूपास जाणवतो

चिकित्सा

पोथकी व्याधीप्रमाणेच प्रथम प्रच्छान कर्म करून नंतर वृद्धीपत्रादी शस्त्राने लेखन कर्म करावे.

१) वर्तर्भावय

कण्डूमाताऽल्पतोद्रेकं वर्तर्भावोकेन यो व्रतः ।

व्र सार्धं छाद्येदक्षि भवेद् ब्रतः स वर्तर्भवः ॥ ... सु. उ. ३ / १७

लक्षण

- १) वर्त्मशोफ
- २) सुई टोचल्याप्रमाणे वेदना
- ३) खाज सुटणे
- ४) पूर्णपणे नेत्र बंद करू शकत नाही. (नेत्रशोफामुळे)

चिकित्सा

पोथकी व्याधीप्रमाणेच प्रथम प्रच्छान कर्म करून नंतर वृद्धीपत्रादी शस्त्राने अवलेखन कर्म करावे.

२०) विलिष्टवर्त

गृह्यत्यवेद्वं ताद्वं यद्वर्तं सगतोवय ।

अकप्रमाच्च भवेद्वत्तं विलिष्टवर्तं तदादिशेत् ॥ ... सु. उ. ३ / १८

लक्षण

- १) नेत्रवर्त्मभागी अल्प पीडा
- २) नेत्रवर्त्मभाग कुट्याही कारणाशिवाय मृदु (लिबलिबीत)
- ३) वर्त्मप्रदेश प्रथम ताप व नंतर रक्तवर्णीय होतो.
- ४) अकस्मात रक्तस्त्राव.

चिकित्सा

प्रथम प्रच्छान कर्म करून नंतर वृद्धीपत्रादी शस्त्राने अवलेखन कर्म करावे.

२१) वर्तर्कदर्मा

विलिष्टं पुनः पित्तशुतं विदेह्योणितं यदा ।
तदा विलिष्टत्वभापश्चुच्यते वर्तर्कदर्मम् ॥ ... सु. उ. ३ / १९

लक्षण

- १) वर्त्म भाग क्लीब (आर्द्र) होतो.
- २) इतर लक्षणे विलिष्ट वर्त्मप्रमाणे.

विलिष्टवर्त्म रोगावस्थेत जेव्हा पित्तासोबत रक्त विदाह होतो. त्यामुळे वर्त्म कर्दम व्याधी निर्माण होतो.

चिकित्सा

उत्संजिनी प्रमाणे चिकित्सा करावी.

२२) श्याववर्त

यद्वर्तं बाह्यतोऽन्तश्च श्यावं शूवं सवेद्वत्तम् ।

दाहं कण्डूपदिकलेदी श्याववर्तर्तोति तन्वतम् ॥ ... सु. उ. ३ / २०

लक्षण

- १) वर्त्म बाह्यतः किंवा आभ्यन्तरतः श्याववर्णाचा होतो.
- २) त्यामध्ये अल्पतः शोथ असतो.
- ३) वेदना, दाह, कण्डू असतो.
- ४) क्लेदनिर्मिती झालेली आढळते.

चिकित्सा

वर्त्मविबन्ध या व्याधीप्रमाणे चिकित्सा करावी.

Blepharitis

Definition

It is a chronic inflammatory condition of the margins of the lids, which become red and swollen and associated with the formation of scales and crusts. The usual causative factor is the staphylococcal infection of the glands of the lid margins.

Types

(1) Squamous blepharitis

The margins of the lids are swollen and reddened and there are numerous whitish scales at the bases of the lashes. The lashes fall out readily but grow again. On removing the scales, there are red inflamed areas but no ulceration.

(2) Ulcerative blepharitis

The edges of the lids are red and swollen and present yellowish crusts which glue the lashes together. On removing the crusts, small ulcers are seen which bleed readily. The lashes are distorted, fall out and, grow scarcely since there is destruction of the hair follicles.

Sequelae

They usually occur in the ulcerative variety. There may be permanent diminution of the number of the lashes, hypertrophy of the lid-margins, trichiasis, ectropion or madarosis.

Etiology

- Poor hygienic condition.
- Occurs at all ages but is more common in children.
- Usually follows an exanthema especially measles.

- Exposure to smoke, wind and dust.
- Refractive errors.
- Seborrhoea of the skin of the lids and scalp.
- Use of cosmetics on the lid-margins.
- Occasionally parasites cause blepharitis-phthiriasis palpebrum.

Treatment

General

Improvement of the general health, regulation of the diet and correction of refractive errors, if any. The source of reinfection from seborrhoea of the scalp should be eliminated by regular shampooing of the hairs. The patient's resistance to staphylococci may be increased by courses of toxoid or non-specific protein injections.

Local

Removal of the scales and crusts with 3 % sodi-bicarbonate lotion. After their removal, any antibiotic ointment, such as aureomycin, achromycin or terramycin should be rubbed on the lid-margins 3 times a day. This should be continued for at least 2-3 weeks. Hydrocortisone often helps in reducing the congestion and irritability because the allergic element is frequently present. So an ointment containing hydrocortisone and chloromycetine or neomycin is an effective remedy.

When the infection has been eliminated, stimulating agent, such as yellow oxide of mercury should be applied. It should be gently rubbed so as to insinuate it into the hair follicles.

२३) विलम्बवर्त्म

अकजं बाह्यतः शुभमन्तः विलम्बं ब्रवत्यपि ।

कण्डूनिस्तोदभृयिष्ठं विलम्बवर्त्म तदुच्यते ॥

... सु. उ. ३ / २१

हा कफज व्याधी आहे.

लक्षण

- १) आंतरिक भाग क्लेद आणि स्त्राव युक्त असतो.
- २) वर्तम बाह्य भाग शोथयुक्त आणि पीडा रहीत असतो.
- ३) नेत्रकण्डू हे लक्षण असते.

काही आचार्य या व्याधीस प्राक्लिन्नवर्तम म्हणतात. तर चक्षुष्येन या व्याधीस पिह्ल असे संबोधतात.

चिकित्सा

- १) कफज अभिष्यंदानुसार चिकित्सा करावी. स्नेहन, स्वेदन, रक्तमोक्षण, विरेचन, शिरोविरेचन, परिषेक, आश्चोतन, अंजन धुम आदि चिकित्सा करावी.
- २) मथाने अंजन कर्म करावे.
- ३) पलाश (मुलाक) आश्चोतन
- ४) समुद्रफेन + सैधवलवण + शंखभस्म + मूंग + श्वेतमरीच यांचे सूक्ष्म चूर्णांजन बनवावे. या चूर्णांजनाच्या उपयोगाने नेत्रजाड्य, कण्डू, तसेच अकलीन्नवर्तम यांना शीघ्र नष्ट करतो.

२४) अविलम्बवर्तम

यस्य दौताति दौताति सठबद्धवते पूनः पूनः ।

वर्तमव्यपथिवव्याति विद्याद्वक्लिन्नवर्तम तत् ॥ ... सु. उ. ३ / २२

लक्षण

- १) ज्या व्यक्तिके वर्तम धुतल्यानंतर पुन्हा पुन्हा एकमेकांस विकटतात आणि पाक नसतो त्यास अविलम्ब वर्तम असे म्हणतात.
- २) याची लवकर चिकित्सा न केल्यास पक्ष्मविवर्तन किंवा वर्तमव्यावर्तन या उपद्रवात्मक व्याधी निर्माण होतात.

चिकित्सा

प्रक्लिन्नवर्तमप्रमाणेच चिकित्सा करावी.

आधुनिक शास्त्रानुसार Soda bi Carb द्रवाने किंवा Hydrogen peroxide ने नेत्रधावन करून Antibiotics ointment चा उपयोग करावा.

वर्तमबंध ते अविलम्बवर्तम या ६ वर्तम रोगांमध्ये अक्षिपुटशोष (Oedema of lids) समाविष्ट करता येतो.

वर्तमशोफ दोन प्रकारचा - १) Inflammatory
२) Non-inflammatory

प्रथम प्रकारचा शोथ हा वृक्कविकृति, हृदयविकृति, यकृतविकृति आणि फुफ्फुसविकृति यांच्यामुळे होतो. क्वचितच या शोथामध्ये Allergy हेसुद्धा एक कारण असते व त्यास Angio-Neurotic Oedema असे म्हणता येते.

२५) वातहत वर्तम

विद्युत्किष्कल्लिश्च विशेष्टं वर्तम यस्य न भीत्यते ।

एतद्वातहतं विद्यात् सक्कं यदि वा ऽकंजं ॥ ... सु. उ. ३ / २३

लक्षण

- १) वर्तम हे उघडे आणि चेष्टारहीत होतात.
- २) यामध्ये वर्तमशुक्ल संधीतील वर्तमभागा हा शुक्लभागापासून मुक्त होतो.
- ३) नेत्र बंद होत नाही.
- ४) कधी वर्तमभागी पीडा असते तर कधी पीडेचा अभाव असतो. त्या व्याधीस वातहतवर्तम असे संबोधतात.

चिकित्सा

असाध्य व्याधी.

- १) हेतुचे निराकरण करण्याचा प्रयत्न करावा.
- २) दोषांच्या लक्षणांनुसार चिकित्सा करावी.
- ३) नेत्रांमध्ये वेदना होऊ नये या करिता बंध बांधावा.
- ४) स्नेह, स्वेद, नस्य, धुम, अंजन, तर्पणादी उपक्रम वातघ्न द्रव्यांनी करावे.
- ५) स्नेहनासादी द्राक्षासिद्ध घृताचा उपयोग करावा.

६) स्वेदनाकरीता एंडपत्र दुधामध्ये वाफवून स्वेदन करावे. अग्रिकर्म चिकित्सा करावी.

आधुनिक शास्त्रानुसार यामध्ये सातवी मस्तिष्कीय नाडी (VIIth Cranial Nerve) चा घात किंवा विकृती (paralysis) होते व त्यामुळे Orbicularis palpebrum या muscle ची कार्य करण्याची शक्ती नष्ट होते.

१) **Lagophthalmos** - यामध्ये वर्त्म उघडेच राहते व हे नेत्र बंद होत नाहीत व त्यामुळे निद्रावस्थेत सुद्धा नेत्र उघडेच राहतात.

Literally 'lagos' is a greek word for a 'hare' an animal which always sleeps with it's eyes open.

२) **Exophthalmic Goitre** - यामध्ये eyeball size वाढल्यामुळे नेत्र बंदच होत नाही.

३) **नेत्रगोलकग्रंश** - यामध्ये नेत्रगोलक हा अक्षिगुहेच्या बाहेर पडल्याप्रमाणे दिसतो

४) **वर्त्मार्बुद**

वर्त्मन्तबस्थं विषमं ब्रन्धिभूतमवेदनम् ।

विज्ञेयमर्बुदं पुंसां स्यक्तमवलम्बितम् ॥ ... सु. उ. ३ / २४

लक्षणं

१) वर्त्मावर वेदनारहित रक्तवर्णीय अर्बुद उत्पत्ती.

२) वर्त्मभ्यंतर भागात ग्रंथीवत विषमाकृती निर्माण होतात.

३) ग्रंथीवत भागाचा वर्ण लाल असतो.

४) या ग्रंथीवत वर्त्मकिन्यान्यावर लटकताना दिसतात.

पित्ताचा रक्ताशी अनुबंध होऊन हा वर्त्मार्बुद हा व्याधी उत्पन्न होतो. या व्याधीचे आधुनिक शास्त्रानुसार Tumour's of the lids or Angiomas या व्याधीशी बरेच साम्य आहे.

चिकित्सा

वर्त्मार्शाप्रमाणे चिकित्सा करावी.

१७) **निमेष**

निमेषिणीः स्निग्हा वायुः प्रविष्टो वर्त्मसंश्रयाः ।

चालयत्यति वर्त्मानि निमेषः स्र गढो मतः ॥ ... सु. उ. ३ / २५

लक्षणं

१) वर्त्म हा अधिक चलायमान (गतियुक्त उघड-झाप होणे) होतो. प्रकृपित वात वर्त्माश्रित निमेषिणी सिरामध्ये प्रविष्ट होऊन निमेष व्याधीची उत्पत्ती करतो.

चिकित्सा

असाध्य व्याधी. वातघ्न उपचार करावे.

Ptosis

Definition

Drooping of the upper lid due to paralysis or defective development of the levator muscle. It may also be caused by thickening and increased weight of the upper lid due to any cause.

Varieties

(a) **Congenital ptosis**

Usually bilateral but may, sometimes, be unilateral. It is due to deficient development of the levator muscle of the upper lid. It is often associated with defective elevation of the eye due to deficient development of the superior rectus muscle.

(b) **Acquired ptosis**

Usually unilateral.

(i) Senile ptosis due to weakening of the levator palpebrae superioris.

(ii) Paralytic ptosis due to paralysis of the levator muscle (III nerve palsy).

- (iii) Mechanical ptosis due to heaviness of the upper lid as in trachoma or tumour of the lid, such as haemangioma.
- (iv) Bilateral ptosis associated with myotonia atrophica or myasthenia gravis.
- (v) Trauma is a common cause of ptosis. It is either due to haemorrhage or oedema in the upper eyelid, to an injury to the levator muscle or to a lesion of the oculomotor nerve.
- (vi) Slight ptosis may be due to paralysis of the involuntary palpebral muscle supplied by sympathetic nerve as in Horner's syndrome.

Clinical features

When the drooped upper lid covers the pupil, the patient complains of visual disturbance, otherwise there are no symptoms. The palpebral fissure is narrower than normal with the upper lid covering more of the cornea. The fold in the skin of the upper lid is absent and as a compensatory device, patient attempts to raise the upper lid by elevating the eyebrow and wrinkling the skin of the forehead (contraction of frontalis). He may even tilt back the head to uncover the pupil.

Treatment

When the condition is acquired, the treatment depends upon the cause. In cases of ptosis due to damage of the levator muscle or its nerve supply, recovery is usually incomplete. This type of ptosis requires surgical treatment.

Congenital ptosis requires surgical correction. Time of operation depends on the degree of ptosis. If the drooping is not of gross degree and not interfering with the sight, the operation may be postponed until the child attains the age of 5 or 6 years. If it interferes with the sight, the operation should be done early.

There are several methods for correction of congenital ptosis. The operation which gives best cosmetic result is known as Blascovic's operation. The upper lid is everted and the conjunctiva incised along the upper margin of the tarsus and the requisite portion of the levator muscle is resected. Then the proximal margin of the levator muscle is stitched to the anterior surface of the tarsus.

२८) वर्तार्थ

छिन्नाश्मिन्ना विलर्द्धन्ते वर्तार्थस्था मृद्वोद्भवाः ।

दाहकण्डूरुजोपेतास्तेऽर्थाः शोणितवदश्वाः ॥ ... सु. उ. ३ / २६

लक्षण

- १) वर्तप्रदेशात् रक्त दुष्टीमुळे मुलायम अर्थावत् अंकुर उत्पन्न होतात.
- २) जर या अंकुराचे छेदन कर्म केले तर ते वाढतात.
- ३) पित्तानुबंध असल्यास दाह लक्षण.
- ४) कफानुबंध असल्यास कण्डू लक्षण.
- ५) वातानुबंध वेदना हे लक्षण असते.

चिकित्सा

- १) हा छेदन साध्य व्याधी आहे. छेदनपूर्व वर्तार्थचे मुदु स्वेदन करून विधिवत वर्तार्थस उलटवावे. नंतर सुईच्या अग्रभागाने अर्श किंवा अर्बुदाचा मुळ भाग उचलून तीक्ष्ण मंडलाग्र शाखाने त्याचे छेदनकर्म करावे.
- २) यानंतर (सैधव + कासीस + पिप्पली + मध) यांचे प्रतिसारण करावे.
- ३) रक्तखाव बंद झाल्यानंतर वर्तार्थाच्या रोगग्रस्त भागावर दहनकर्म करावे.
- ४) वरील सर्व प्रक्रिया केल्यावरही व्याधीचा काही अंश बाकी असल्यास क्षाराचे प्रतिसारण करून अवलेखन कर्म करावे.
- ५) याशिवाय वमन, विरेचनादी क्रियांनी देहसंशोधन करावे.
- ६) तसेच दोषानुसार औषधी चिकित्सा करावी.

१९) लगण

अपाकः कटीनः स्थुलो बन्धिर्वर्त्मभ्रवोऽक्रजः ।

अकण्डूः पिच्छिलः कोल्पप्रमाणो लगणस्तु सः ॥ ... सु. उ. ३ / २७

लक्षणं

- १) वर्त्मप्रदेशात बोराच्या आकाराची ग्रंथी निर्माण होते.
- २) ग्रंथी पाक रहीत असते.
- ३) ग्रंथी स्पर्शास कठीण असते.
- ४) ग्रंथी स्थुलाकृती असते.
- ५) पीडारहीत किंवा अल्पपीडायुक्त असते.
- ६) ग्रंथी कण्डुयुक्त आणि पिच्छिल असते.
- ७) हा श्लेष्मजन्य विकार आहे.

चिकित्सा

- १) प्रथम ब्रीहामुख शस्त्र द्वारा भेदन करून नंतर
- २) गोरौचन, यवक्षार, नीलतुल्य, पिप्पली आणि मधु यांना चांगल्या तऱ्हेने मिसळून त्याचे प्रतिसारण करावे. यांच्या मधील एका एका द्रव्यांचे प्रतिसारण केले तरी उपयोग दिसून येतो. जर लगण व्याधीची ग्रंथी मोठी असेल तर भेदन करून क्षारकर्म, अग्नि कर्म क्रमशः करावे व त्यानंतर व्रणोपचार करावे.

२०) बिसवर्त्म

शुभं यद्वर्त्म बहुभिः सुक्ष्मैश्छिद्रैः समन्वितम् ।

बिसवर्त्मजर्जल इव बिसवर्त्मोति तन्मतम् ॥ ... सु. उ. ३ / २८

लक्षणं

- १) पाण्यात येणाऱ्या जलज वनस्पतीप्रमाणे (बिस) अनेक छिद्रे असतात.
- २) वर्त्मस्थानी शोथ असतो.
- ३) वर्त्मस्थानी अनेक सूक्ष्मछिद्र असतात.
- ४) हा सन्निपातज व्याधी आहे.

चिकित्सा

प्रथम स्वेदन करून नंतर पक्क झालेल्या छिद्रांचे आशयासहीत भेदन करून सैध्वलवण, कासीस, पिप्पली, पुष्पाञ्जन, मनःशिल आणि विलायची यांच्या सूक्ष्म चूर्णांचे अवचूर्णन करावे पश्चात मधू आणि घृत यांचे अवलेपन करून बंध बांधावा.

२१) पक्ष्मकोप

प्रकुपित वातादी दोष पक्ष्मस्थानी खालील लक्षणांची निर्मिती करतात.

लक्षणं

- १) पापण्यांचे केस आतल्या बाजूस वळतात.
- २) पक्ष्माग्र तीक्ष्ण होतात.
- ३) नेत्रामध्ये पीडा असते.
- ४) वारा, धुर आणि अग्नि सहन होत नाही.

काही आचार्य या व्याधीस उपपक्ष्म असेही संबोधतात. याला लोकभाषेमध्ये परवाल असे म्हणतात.

पक्ष्मशात

पक्ष्ममुलग्रंथीच्या ठिकाणी जीवाणूसंक्रमण झाले असता पापण्यांचे केस गळतात. या अवस्थेस 'पक्ष्मशात' असे म्हणतात. ही अवस्था अनेक व्याधीत लक्षणस्वरूपात दिसते. काहींच्या मते हा स्वतंत्र व्याधी आहे.

दोन्ही पक्ष्मकडेच्या (lid margin) वर आणि खाली जास्तीचे पक्ष्म उगवतात. साधारणतः प्राकृत पक्ष्मांची दिशा बाहेरच्या दिशेस असते. परंतु पक्ष्मकोपामध्ये नव्या केसांची उत्पत्ती होताच पक्ष्मांची दिशा बदलून ती आतल्या बाजूस नेत्रगोलाकडे वळतात.

Distichiasis - One extra line of eyelashes on eyelid margin.

Trichiasis - More than one extra lines of eyelashes on eyelid margin.

Complications (उपद्रव)

- Corneal ulcer
- Corneal opacity

लक्षणे

- १) सतत नेत्रस्त्राव (Epi-phora)
- २) प्रकाशा असह्यता (प्रकाशान्तक) (Photophobia)
- ३) नेत्र उघडण्यास कष्ट
- ४) पक्ष्मांचे नेत्रगोलकावर घर्षण होणे.

कारण

- १) नेत्रश्लेष्मावरणाचा चिरकालीक शोथ.
- २) पोथकी

चिकित्सा

- हा कृच्छ्र साध्य विकार आहे.
- यामध्ये औषधी, शस्त्रकर्म, क्षारकर्म, अग्निकर्म या चार प्रकारच्या चिकित्सेचा उपयोग करावा.
- औषधी चिकित्सेत दोषांनुसार अभिष्यंदाच्या अनुसार आश्चोतन.
- अंजन कर्मादी विधींचा उपयोग करावा.

शस्त्रकर्म विधी**पूर्वकर्म**

- १) यामध्ये नेत्राचे स्नेहन स्वेदन करून शोधन करावे.

प्रधानकर्म

- १) वर्त्मविग्रहाक यंत्राने नेत्रविस्फारण करावे.
- २) त्यानंतर वर्त्मपट्ट्या बाह्य बाजूस कनिनिका ते अपांग पर्यंत वृद्धीपत्रशस्त्राच्या साहाय्याने तिर्यक छेद घ्यावा.
- ३) छेद हा जास्त खोलपर्यंत नसावा अन्यथा शुक्ल किंवा कृष्ण मंडलास हानी होण्याची शक्यता असते.
- ४) मोठ्या जवाब्द्या आकाराची त्वचा छेदन करून काढावी. आधुनिक शास्त्रानुसार त्वचे सोबत वर्त्मगत मांसपट्टीचेसुद्धा निर्हरण करतात.

- ५) त्यानंतर सीवन कर्म करावे.

- ६) सीवन कर्म करताना २ टाक्यांच्या मध्ये मुगाएवढे अंतर ठेवावे.
- ७) नंतर हे टाके भूभ्रजाच्या वर एकत्रित बांधावेत.
- ८) त्यानंतर मध किंवा शतधूत घृताच्या साहाय्याने व्रणकर्म करून नेत्रावर कवचिका ठेवावी.

पश्चातकर्म

- १) पाचव्या दिवसानंतर व्रणरोपण कर्म झाल्यावर टाके काढून घ्यावे. व्रणावर जैरीकचूर्णाचे अवचूर्णन करावे.
- २) शस्त्रकर्मानंतर वेदना असल्यास पंचवल्कल काय आणि दूध यांचा परिक्षेक करावा.
- ३) शोथ असल्यास मृदुस्वेद घावा.
- ४) शस्त्रकर्माचा उपयोग न झाल्यास क्षारकर्म आणि अग्निकर्म यांचा उपयोग करावा.
- ५) जर वरील तिन्ही प्रकारच्या चिकित्सेने पक्ष्मकोपाचे शमन न झाल्यास उपपक्ष्ममालेची नवीन रेखा बडीशयंत्राने चांगल्या प्रकारे पकडून कापून टाकावी. त्यानंतर हरीतकी फळाचे पाण्यात घासून प्रतिसारण करावे.
- ६) वरील सर्व चिकित्सेशिवाय विरेचन, आश्चोतन, धूम, नस्य, लेप, अंजन, स्नेहपान आणि रसक्रिया तसेच उपपक्ष्ममालेचे उत्पाटन यथादोष प्रयुक्त करावे.

Trichiasis

Definition

It is an inversion of a varying number of eyelashes with the lid-margin remaining in normal position. As a result, the misdirected lashes rub on the cornea producing irritative symptoms. It may be caused by a congenital condition known as distichiasis where there is an extra row of misdirected lashes coming out from Meibomian ducts.

Symptoms and signs

Foreign body sensation, watering, photophobia due to misdirected lashes rubbing on the cornea.

Superficial corneal opacities and vascularization are produced in long standing cases. Recurrent ulcers of the cornea may be produced.

Etiology

- (a) Cicatricial contraction of the conjunctiva and tarsus – commonly found in old trachoma and chemical burns.
- (b) Blepharitis, burns or injuries of the lids.

Treatment

- (a) When the misdirected lashes are few in number, they may be removed with an epilation forceps. As the roots of the hair follicles remain intact, new cilia will grow again in a few weeks and symptoms recur. So the ideal procedure will be electrolysis where the hair follicles of the misdirected lashes are destroyed by passing weak galvanic current through a fine platinum needle introduced into the follicles.
- (b) When a large number of the lashes are involved, plastic operation of the lid is required tarsectomy.

Entropion

Definition

Rolling in of the margin of the lid with its lashes.

Varieties

(a) Cicatricial Entropion

Due to cicatricial contraction of the conjunctiva and tarsus typically found in trachoma (mainly upper lid), membranous conjunctivitis and chemical burns of the conjunctiva.

(b) Spastic Entropion

Due to spasm of muscle of the lid (orbicularis oculi). It is commonly found in old persons and in the lower lid. It is also found in atrophy or absence of the eyeball or after prolonged bandaging of the eye.

Symptoms

They are produced by mechanical irritation of the cornea by the misdirected lashes. They are: Pain, watering, photophobia, opacities or ulceration of the cornea.

Treatment

(a) Spastic entropion

Wearing an artificial eye over the enucleation stump or atrophic globe. In old persons, it can be relieved by alcohol injection in the orbicularis oculi, by skin-muscle or Wheeler's operation.

(b) Cicatricial entropion-tarsectomy

Tarsectomy may be partial or complete, depending on the distortion of the tarsus. When the tarsus is curved inwards, a groove is made along the whole length of its anterior surface by cutting away a wedge-shaped piece of tarsal plate. The two margins of the groove are sutured together so that the tarsus is rotated outwards. When the distortion of the tarsus is gross, the whole tarsus may be removed from the conjunctival aspect leaving little deformity.

Ectropion**Definition**

It is an eversion of the lid-margin resulting in exposure of the conjunctiva to a varying extent.

Varieties**(a) Spastic Ectropion**

Typically seen in children with acute conjunctivitis associated with considerable blepharospasm. It is often seen in children during an attempt to separate the lids for inspection of the eyeball.

(b) Cicatricial Ectropion

It follows wounds, burns, operations or ulcers of the skin of the lids.

(c) Paralytic Ectropion

Especially of the lower lid in VII nerve paralysis (facial palsy).

(d) Senile Ectropion

Of the lower lid due to laxity of the skin and muscle of the lids.

Symptoms and signs

- (a) Constant watering of the eye.
- (b) Redness of the exposed part of the conjunctiva may be hypertrophied.
- (c) Opacities in the cornea due to exposure keratitis.

Treatment

- (a) Spastic type
Bandaging of the eye after the lids have been properly placed. Associated conjunctivitis to be treated.

(b) Cicatricial type

Excision of the scarred tissue of the lid followed by skin grafting of the raw area.

(c) Paralytic and senile types

Plastic repair of the lower lid.

शुक्लगत रोग

शुक्लमंडळाच्या ठिकाणी सुश्रुताचार्यानुसार एकूण ११ व्याधी आहेत.

- १) प्रस्तारी अर्म २) शुक्लार्म ३) लोहीतार्म
- ४) अधिमांसार्म ५) स्नाय्वार्म ६) शुक्तीका
- ७) अर्जुन ८) पिष्टक ९) सिराजाल
- १०) सिराजपिडका ११) बलासग्रथित

अर्म

शुक्लमंडलामध्ये कनिनिका संधी किंवा अपांगसंधीकडून कृष्णमंडळाकडे होणारी त्रिकोणाकार मांसल वृद्धी म्हणजेच अर्म होय. यालाच सामान्य भाषेत वेल वाढणे असे म्हणतात.

प्रस्तारी शुक्ल क्षतजाधिमांस रत्नाट्वर्म संज्ञा: खलु पञ्च बोगाः ।

न्युः शुक्तिका चार्जुनपिष्टकौ च जालं सिराणां यिडकाश्च याः न्युः ॥

बोगा बलासग्रथितेन साहर्दयेकादशक्षणेः खलु शुक्लभावे ॥

... सु. उ. ४ / ३, ४

अर्माचे ५ प्रकार

- १) प्रस्तारी अर्म • प्रसरणशील • लवकर वाढणारी • पातळ
- रक्तसमान लालवर्ण किंवा निलवर्ण किंवा रेखाकार मांसवृद्धि.
- २) शक्लार्म • मृदु • श्वेत
- समान अंतरावर हळूहळू वाढणारी ग्रंथीवत किंवा रेखाकार रचना.
- ३) लोहीतार्म • लाल कमळाप्रमाणे • मांसवृद्धी

४) अधिमांसार्म • यकृतसमान वर्णाची

• मुलायम • जाडसर

• विस्तीर्ण आणि श्याव वर्णाची मांसवृद्धि.

५) स्नाय्वार्म • पाण्डूवर्ण • मांसपेशीप्रमाणे • खडबडीत मांसलवृद्धी

• आधुनिक शास्त्रामध्ये यांस Pterygium असे म्हणतात.

चिकित्सा

औषधी चिकित्सा करावी. परंतु या चिकित्सेने ज्या अर्मात उपशय मिळत नसेल त्यावेळी शस्त्रकर्म चिकित्सा करावी.

औषधी चिकित्सा

- १) पिप्पलादी गुटीकांजन २) मरीचादी लेप अंजनार्थ
- ३) चंद्रोदयवर्ती + मधु अंजनार्थ ४) पुष्पादी रसक्रीया

चिकित्सा

अर्म व्याधीच्या बाबतीत सुश्रुताचार्यांनी हा छेदन साध्य व्याधी असे वर्णन केलेले आहे.

• आयुर्वेदीय शस्त्रकर्म

पूर्वकर्म

अर्मछेदन कर्म करण्यापूर्वी रोग्याचे वमन, विरेचन, शिरोविरेचन द्वारा उध्वार्धः संशोधन किंवा अंतः आणि बहिः परिमार्जन करावे. दुसऱ्या दिवशी स्निग्ध भोजन करावे. रुग्णास बसवून अर्मयुक्त प्रदेशावर लावणिक चूर्णाचे प्रक्षेपण करावे. त्यामुळे अर्मप्रदेशाचा प्रक्षोभ होऊन तो शिथिल होतो.

प्रधान कर्म

- १) उक्त लावणिक चूर्णाच्या प्रयोगाने संशेषित झालेल्या अर्मप्रदेशाचे स्वेदन करावे.
- २) स्वेदनोत्तर अर्मस्थानाचे परिघट्टन करावे.
- ३) वर्त्म विस्फारक यंत्राने वर्त्म विस्फारण करावे.
- ४) ज्या स्थानी अर्माच्या वळ्या पडल्या असतील त्या स्थानी बडीश यंत्राचा वापर करावा.

- ५) नंतर रुग्णास अपांग संधीकडे म्हणजेच बाहेरच्या बाजूस बघण्यास सांगावे.
- ६) नंतर वैद्याने रुग्णाच्या समोर बसून मुचुण्डीच्या साहाय्याने फुललेल्या अर्मास वर उचलावे किंवा सुईमध्ये दोरा ओवून अर्माच्या खालून घेऊन अर्म वर उचलावे. (वैद्याने वर्मास हळूवार वर उचलावे) अन्यथा अर्म तुटण्याची शक्यता असते.
- ७) रुग्णाचे उर्ध्व आणि अर्धावर्त्म वर्त्म विस्फारक यंत्राने चांगल्याप्रकारे स्थिर ठेवावेत अन्यथा शस्त्रकर्मांमध्ये अडचण निर्माण होण्याची शक्यता असते. म्हणजेच यंत्र-शस्त्र वापरण्यास अडथळा निर्माण होते.
- ८) कृष्णमंडल, शुक्लमंडल आणि सर्व भागांपासून अर्म मुक्त झाल्यानंतर कनिनिकाभागाकडे एक चतुर्थांशमांसल भाग शिल्लक ठेवून अर्माचे छेदन करावे.
- ९) अशाप्रकारे छेदन केल्याने रुपग्रहण शक्तीमध्ये उपद्रव निर्माण होत नाहीत.
- १०) तसेच अल्प प्रमाणात अर्माचे छेदन कर्म केल्यास अर्माची पुनरावृत्ती होण्याची शक्यता असते व हा अर्म शीघ्र वाढतो.

पश्चात कर्म

- १) अर्माचे छेदन कर्म झाल्यानंतर त्याठिकाणी यवक्षार + सुंठ + मरीच + पिप्पली + लवण यांच्या चूर्णाचे प्रतिसारण करावे.
- २) पश्चात नेत्राचे मुटु स्वेंदन करून त्यावर मुलायम रुईची कवळिका ठेवून पट्टबंधन करावे.
- ३) व्रणबंधनाच्या वेळेस वैद्याने दोष, ऋतु, रोग्याचे बल या सर्व गोष्टींचा विचार करून स्नेह लावून व्रणोपचार करावे. (पितामध्ये घृत, कफामध्ये तैल)
- ४) तीन दिवसानंतर पट्टी काढून मुटु स्वेंद करून शोधन-रोपण चिकित्सा करावी.

अर्म उपद्रव चिकित्सा

अर्म छेदनांतर नेत्रशूल असल्यास करंजबीज + आमलकी + यष्टीमधु यांच्या कषायाने सिद्ध दुग्ध व त्याला मधाचा प्रक्षेप करून दिवसातून दोन वेळा नेत्रामध्ये आश्चोतन म्हणून उपयोग करावा.

जो अर्म छोट्टा, श्वेत वर्णीय किंवा निळा, लाल आणि पातळ असल्यास अन्नण शुक्राप्रमाणे चिकित्सा करावी.

It is a triangular fold of conjunctiva occupying the palpebral aperture, extending from the inner or outer part of the bulbar conjunctiva to the cornea.

Etiology

It is primarily a degenerative condition of the peripheral cornea and frequently arises in the region of a pinguecula.

It usually occurs in elderly persons who are exposed to wind or dust for a long time (farmers, coachmen, sailors, etc.)

Pathology

The condition is thought to be a degenerative process due to long continued irritation. The conjunctiva is at first thin but later on, undergoes hypertrophy. There is destruction of Bowman's membrane and the corneal epithelium in the invaded region of the cornea. There is deposition of fibrous tissue under the conjunctival epithelium.

Symptoms and signs

It is triangular in shape and practically always starts on the nasal side. The temporal one appears later on. The apex of the pterygium is usually blunt and in the cornea beyond it, there is a small area of infiltration. In the early stage, it is thick and vascular. It advances over the cornea and may reach the pupillary area interfering with the vision. This is called a progressive pterygium. When it stops growing, it becomes thin and pale but never completely disappears. It is now called a stationary pterygium

D / D Pseudo-ptyerygium

It is formed as a result of adhesion of a fold of chemotic conjunctiva with a marginal corneal ulcer.

Differences between Pterygium and Pseudo-ptyerygium

| Pterygium | Pseudo-ptyerygium |
|---|---------------------------------------|
| a. Always occurs in the palpebral aperture. | Occurs anywhere round the cornea. |
| b. May be progressive or stationary. | Always stationary. |
| c. A probe cannot be passed under its neck. | A probe can be passed under its neck. |

Treatment

A pterygium is best left alone, unless it is progressing towards the pupillary area or causes considerable disfigurement when operative interference is required.

In Modern Science Surgical excision is the only satisfactory treatment.

Steps for Surgical Excision

- Topical anaesthesia followed by eye cleaing and draping.
- Exposer of eye by using universal eye speculum.
- Infiltration of xylocaine 2 % with a drenaline. subconjunctivaly
- Lifting of head of pterygium is dissected off the cornea very carefully.
- The mass of pterygium is then separated from the sclera and conjunctiva superficially.

- Pterygium tissue is then excised taking care not to damage the underlying medial rectus muscle.
 - Haemostasis is achieved and the episcleral tissue exposed is cauterised throughly.
 - Next step differs depending upon the technique.
 - Simple excision - Conjunctival suturing back to cover the sclera.
 - Bare sclera technique - excision of partial conjunctiva, suturing with episcleral tissue and leaving some bare sclera.
 - Free mucous membrane grafts may be used to cover the bare sclera.
- Recurrence of the pterygium after surgical excision is the main problem i.e. 30 to 50%.

६) शुक्तीका

श्यावा: ब्यु: पिशितनिभाश्च बिढ्वो ये

शुक्त्याभा: क्षितनयने स शुक्तीसंज्ञः ॥

... सु. उ. ४ / ७

हा व्याधी पित्तदोष दुष्टीमुळे होतो.

लक्षणे

- नेत्राच्या श्वेतभागामध्ये पाण्डूश्यामवर्णांचे बिंदु उत्सेदयुक्त उत्पत्ती.
- उत्सेदयुक्त शोथ मास्याप्रमाणे चकाकदार.
- जलशुक्ती समान (शिंपल्याप्रमाणे) सूक्ष्म चकाकदार स्वनायुक्त बिंदु शुक्ल मंडळावर निर्माण होतात.
- नेत्रश्लेष्मावरण शुष्क आणि निस्तेज होते.
- शुक्लमंडळाचा रंग श्याववर्णीय म्हणजेच मलीन असा दिसतो.
- शुक्लमंडळात घासलेल्या काचाप्रमाणे अपारदर्शकता निर्माण होते.
- अशुभ्रवाहप्रमाणे नेत्रश्लेष्मावरणातील आर्द्रता नाहीशी होऊन त्याठिकाणी रुक्षता निर्माण होते.

५ : शुक्लगत रोग

८) कधी कधी घट्ट, चिकट, लसदार नेत्रस्त्राव

कारण

हा स्वतंत्रपणे कुपोषणामुळे किंवा पोषकी, अधिमंथ आदींच्या उपद्रवस्वरूप होते.

चिकित्सा

- १) पित्तज अभिष्यन्दाप्रमाणे चिकित्सा करावी. फक्त रक्तमोक्षण वर्ज्य आहे.
- २) त्रिफळाष्टुर, तिल्वक घृत किंवा पूरणघृताने स्नेहन करून नंतर विरेचन करावे.
- ३) वैद्युयष्टि अंजन
- ४) आहारगत फळे - पालेभाज्या यांचा अधिकाधिक वापर करावा.

Xerosis (Xerophthalmia)

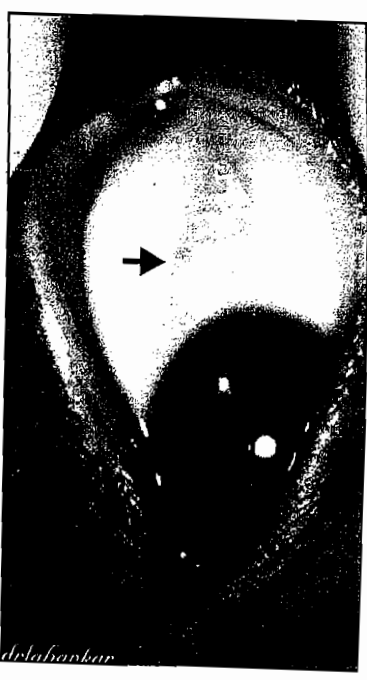
It is a degenerative condition characterized by dry, lusterless condition of the conjunctiva due not to diminution of lacrimal secretion but to changes in the tissues themselves. It may occur in two groups of cases:

A) As a sequel to local diseases of the conjunctiva involving all its layers—known as Xerosis Parenchymatosa. This condition occurs in the following circumstances:

- Cicatricial degeneration of the conjunctiva when the submucous layer is invaded by fibrous tissue, such as trachoma, pemphigus, membranous conjunctivitis, extensive burn of the conjunctiva, etc.

- As a result of exposure, some part of the conjunctiva, is constantly in contact with air e.g. ectropion and lagophthalmos.

B) As a symptom of general nutritional disturbance in which the change is confined to the epithelium only known as Xerosis Epithelialis or Keratomalacia.



Xerosis

शुक्लिका



Scleritis

सिराजाल



Episcleritis

सिराजविडका

७) अर्जुन

एको यः शशकधिवोपमस्तु बिन्दुः शुक्लस्थो भवति तमर्जुनं वदन्ति ।।

... सु. उ. ४ / ७

लक्षणं

१) शुक्लभागी सशाच्या रक्ताप्रमाणे किंवा इंद्रगोप किड्याच्या वर्णाप्रमाणे चमकदार एकच बिंदू किंवा ठिपका दिसतो त्यास अर्जुन म्हणतात.

कारणे

- १) आघात - नेत्राभिष्यंद
- २) बऱ्याच वेळा कुठल्याही कारणाशिवाय दिसतो.
- ३) कुकुरकास (Whooping cough)
- ४) हृदय, वृक्काविकार, मधुमेह, अभिघात आदी कारणांमुळे हा दिसतो.

चिकित्सा

सुश्रुतांनी पित्तज अभिष्यंदाची पूर्ण चिकित्साविधि प्रयोग करण्यास सांगितले आहे.

- १) (यष्टीमधु, शंखनाभि, प्रवाल, स्फटीकमणि + मध) अंजनार्थ
- २) अर्जुनाशक लेख्यांजन प्रयोग.
- ३) शीतसेक

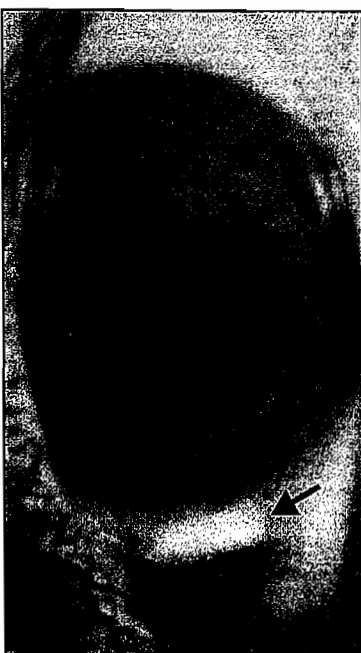
Subconjunctival haemorrhage

This is a common condition which varies in degree from minute petechial spot to extensive extravasation covering a large area. The haemorrhage is much more frequent under the exposed part of the bulbar conjunctiva.



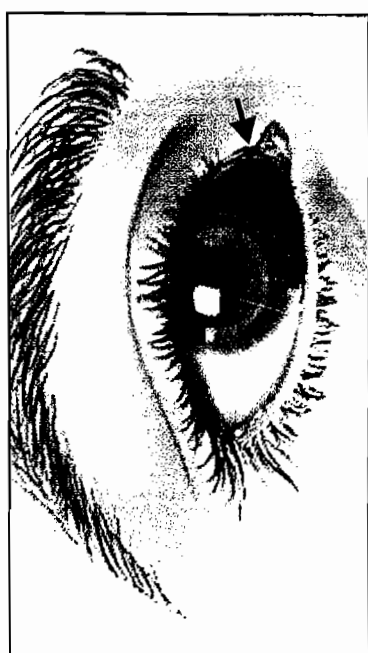
Pterygium

अर्म



Pinguecula

पिष्टक



Subconjunctival Haemorrhage

अर्जुन

Causes

- 1) Trauma resulting in rupture of a vessel.
- 2) Mechanical rupture of a venule during a sudden and violent congestion in the head e.g., violent muscular strain, fits of cough (whooping cough), vomiting, compression of the neck veins.
- 3) Diseases of the blood, such as purpura, haemophilia, scurvy etc.
- 4) Petechial haemorrhages in acute conjunctivitis especially in pneumococcal and Kock-Week's types.
- 5) It may occur spontaneously during menstruation.
- 6) It may occur in young healthy adults without any apparent cause.

Clinical appearance

Usually flat with sharply defined margins; absence of signs of inflammation. It has a tendency to spread towards the limbus. At first, the color is bright red but when absorption commences, it gradually changes to orange or yellow. It usually takes 7-14 days for its complete absorption.

Treatment

In the early stage, cold compresses are recommended. Later on, no treatment except occasional drops of liquid paraffin and assurance to the patient is required.

८) **पिष्टक**

उत्पन्नः कालिलिओऽथ पिष्टशुक्लो बिन्दुर्वा भवति अ पिष्टकः स्रुवतः ।

... सु. उ. ४ / ८

लक्षणं

- १) नेत्रश्लेष्मावरणामध्ये तांदळाच्या पिटाप्रमाणे श्वेतवर्णाचा किंवा जलवर्णावत स्वच्छवर्णाचा उन्नत वृत्ताकार उत्सेद्युक्त बिंदु दिसतो त्यास पिष्टक असे म्हणतात.

चिकित्सा

- १) पिष्टक व्याधीची चिकित्सा शक्तिका व्याधीप्रमाणे करावी.
- २) सुठ, पिंपळी, नागरमोथा, सैधवलवण आणि श्वेतमरीच यांचे समान मात्रेत चूर्ण घेवून इडलिबू रसात मिसळून सुखवावे व अञ्जनप्रयोग करावा. याने नेत्रकण्डू हे लक्षणसुद्धा नष्ट होते.

Pinguecula

It is a triangular patch on the bulbar conjunctiva found in elderly persons, especially in those exposed to dust and strong wind. It is found in the palpebral aperture, the apex of the triangle being directed away from the cornea. It starts on the nasal side first, and later on, affects the temporal side. It is yellow in color and is due to hyaline degeneration of the connective tissue with hypertrophy of the yellow elastic fibers. It requires no treatment but may be removed for cosmetic reason.

९) **सिराजाल**

जालाश्रः कठिणानिबो महाल वक्रकः ।

कनताजः क्युत इव जालसंज्ञितस्तु ॥

... सु. उ. ४ / ८

लक्षणं

- १) नेत्रश्लेष्मावरणामध्ये मोठी मोठी तसेच कठीण सिरांणी युक्त लाल रंगाची जाळी समान इतस्ततः पसरलेली रचना बनते.

कारण

आमवात, वातरक्त, फिरंग, क्षय तथा गंडमाळा या रोगांच्या उपद्रवस्वरूपी हा व्याधी उत्पन्न होतो. रक्तदाब वृद्धि, अति भारवहन.

नेत्रस्त्राव, नेत्रवेदना या लक्षणांचा अभाव असतो.

पाच ते सहा आठवड्यांमध्ये हळूहळू कमी होतो. शमन पश्चात पुनरुत्पत्तीची प्रवृत्ती असते. अशाप्रकारे हा व्याधी कित्येक महिने, कित्येक वर्ष चालू असतो. यामुळे नेत्रास विशेष हानी होत नाही. याच्या चिकित्सेचाही विशेष उल्लेख आढळत नाही. परंतु फक्त आमवात, वातरक्तादी व्याधींच्या चिकित्सेनेच उपशमप्राप्ती होते.

चिकित्सा

- हेतूचे परिमार्जन करावे.
- या व्याधीमध्ये ज्या सिरा कठीण किंवा मोठ्या असतील त्यांना बडीश यंत्राने वर उचलावे आणि मंडलाग्रशाखाने कापावे व त्यानंतर लेख्यांजन प्रतिसारणाचा उपयोग करावा किंवा अर्मोक्त औषधांचे प्रतिसारण करावे.
- उपद्रवात्मक निर्मिती झाल्यास मूळ व्याधीची चिकित्सा करावी.

Scleritis

It is an inflammation affecting the deeper scleral lamellae associated with involvement of the uveal tract.

Etiology

More commonly found in adults, especially in women. Both eyes may be affected.

Tuberculosis, syphilis, disorders of menstruation, focal sepsis and gout are the causative factors.

Symptoms and signs

Pain is usually severe and frequently radiates on the forehead. There is tenderness over the ciliary region, lacrimation and photophobia.

There is a diffuse area of swelling on the sclera adjacent to the cornea. The swelling is at first dark red but later on, becomes pale purple. It may extend all round the cornea producing a serious condition known as annular scleritis. The disease is associated with some degree of anterior uveitis.

Complications

- Corneal margin may be affected—sclerosing keratitis.
- Secondary glaucoma.
- Complications of iridocyclitis.
- Ciliary staphyloma.

Treatment

Same as episcleritis. Uveal complications must be treated accordingly. When allergic tuberculosis is suspected, a course of tuberculin therapy should be given.

१०) सिराजपिडका

शुक्लवस्था: क्षितपिडका: शिवावृत्ता यास्ता विद्यादक्षितसमीपजा:
क्षिवाजा: । ... सु. उ. ४ / ९

लक्षणे

१) कृष्णमंडलाजवळ शुक्लमंडळाच्या सिरांनी युक्त श्वेतरंगाची एक किंवा अनेक पिडका उत्पन्न होतात.

चिकित्सा

सिरांमध्ये उत्पन्न झालेल्या पिडका जर औषधोपचाराने उपशय मिळत नसेल तर त्याचे अर्माप्रमाणे मंडलाग्रशाखाने छेदन कर्म करावे. अर्मोक्त औषधांचे प्रतिसारण करावे.

Episcleritis

It is an inflammation affecting the deeper subconjunctival layer and the superficial lamellae of the sclera.

Etiology

Age – 25 – 30 years

Sex – Commonly found in women with menstrual disorders.

Causative factors

Formerly, rheumatism and gout were commonly thought to be the main causes of episcleritis, but now it is considered to be an allergic reaction to an endogenous toxin (tuberculous or streptococcal). Tuberculous and syphilitic patients are more prone to the disease.

Symptoms and signs

A circumscribed nodule appears usually two or three millimeters away from the limbus. It is hard, fixed and very tender; the conjunctiva moves freely over it. The nodule is traversed by engorged episcleral vessels giving it a purple color. It never ulcerates and may be absorbed completely but more usually leaves a slaty-colored scar.

There is little or no pain but a feeling of discomfort and tenderness on pressure. The nodule gradually becomes absorbed in course of a few days or a week but during this period, a fresh nodule may appear. In this way, the disease may drag on for a few months.

Differential diagnosis

Phlyctenular conjunctivitis

- Occurs in young children with low vitality.
- Nodule occurs at the limbus.



98

- No tenderness.
- Congested vessels around the nodule.

Inflamed pinguecula

- Nodule occurs little away from the limbus in the horizontal meridian.
- Not tender to pressure.
- Pinkish–white in color.
- Usually occurs in elderly person.

Treatment

Local

Hot compresses give relief. Topical administration of corticosteroid drops or ointment gives temporary benefit.

General

- Elimination of focal sepsis if any.
- If tuberculin test is positive, the patient should be desensitized with small doses of tuberculin.
- Salicylate mixture should be given in all cases even when there is no history of rheumatism.

२२) बलास्यस्थित

कांस्याशो भवति स्थितेऽञ्जुबिन्दुतुल्याः ।

स ज्ञेयोऽञ्जुद्वयकरो बलास्यकाल्द्वयः ॥

हा कफज साध्य व्याधी आहे.

... सु. उ. ४ / ९

लक्षण

- शुक्लमंडळामध्ये जलबिंदुप्रमाणे (पाण्याच्या बुडबुड्याप्रमाणे) श्वेतवर्णाचा किंवा कांस्यासमान श्वेतवर्णाच्या पिडका निर्माण होतात.



99

- २) स्पर्शासि कठीण असतात.
- ३) वेदनारहीत असतात.

चिकित्सा

सार्वदैहिक - वमन, विरेचन, शिरोविरेचन, रक्तमोक्षण यांनी देहसंशोधन करून क्षाराभ्रनाचा प्रयोग करावा.

- १) अपक्व यवाचे चूर्ण दुधामध्ये भावित करून सुखवून भस्म तयार करावे आणि याचेच क्षाराञ्जन द्यावे. या क्षारामध्ये सैधव तुल्य आणि गोरचन मिसळून उष्णता देऊन त्यांचे अञ्जन तयार करावे.
- २) अपामार्गदी द्रव्यांचा क्षार बनवून त्यांचा प्रयोग करावा.

Chemosis

The exudation of fibrin and protein-rich fluid, through the permeable capillaries produces a translucent swelling of the conjunctiva.

In the bulbar conjunctiva, where the attachments to the globe are lax, large quantity of the exudates cause ballooning of the conjunctiva.

The papebral conjunctiva is little affected, but the lids are often oedematous.

Chemosis is mainly seen in severe bacterial infection (e.g. gonococcus), allergic conjunctivitis, and associated orbital inflammations.

अध्याय ६

कृष्णगत रोग

सुश्रुताचार्यांनी कृष्णगत ४ व्याधींचे वर्णन केलेले आहे.

- १) सव्रण शुक्र
- २) अव्रण शुक्र
- ३) अक्षिपाकात्यय
- ४) अजकाजात

१) सव्रण शुक्र

विमळरूपं हि भवेत्तु कृष्णे सुच्येव विद्धं प्रतिभाति यद् वै ।

स्त्रावं स्त्रवेदुष्णमतीव कक् च तत् सव्रणं शुक्र मुदाहरन्ति ॥

... सु. उ. ५ / ४

लक्षण

- १) कृष्णभागामध्ये खोलवर स्थित इषदृष्ट व्रण (कष्टाने विसणारा)
- २) सुईने विद्ध केल्याप्रमाणे प्रतित होणारा व्रण.
- ३) ज्यामधून उष्णस्त्राव स्त्रवित होतो.
- ४) तीव्र पीडा.
- ५) प्रकाशासहत्व

वाग्भटांनी याचा उल्लेख क्षतशुक्र या नावाने केलेला आहे.

लक्षण

- १) व्रणामुळे कृष्णमंडळशोथ.
- २) कृष्णमंडलामध्ये श्वेतवर्णीय डाग.
- ३) व्रण जास्त खोलवर असल्यास तीव्र वेदना.
- ४) निद्रानाश, शिरःशूल

- ५) अश्रुन्नाव - हा पट्ट किंवा चिकट नसून जलसमान पातळ असतो.
- ६) प्रकाशा असहता, प्रकाशान्तक
- ७) अत्यधिक पीडेमुळे नेत्र उघडू शकत नाही तेव्हा त्या स्थितीला Blepharospasm असे संबोधतात.
- ८) नेत्रलातीमा - कृष्णमंडलाच्या चारही बाजूंस शुक्लमंडलामध्ये लालीमा होते.

कारण

- १) कृष्णमंडलाच्या बाह्यवृत्तीमध्ये म्हणजे कोणिकेवर व्रण (Corneal abrasion) होऊन त्याठिकाणी पुयोत्पादक जीवाणूंचा उपसर्ग होऊन कृष्णमंडलामध्ये व्रण होते.
- २) पोथकी व्याधीची उचित चिकित्सा न केल्यास उपद्रवात्मक
- ३) साधारण दौर्बल्य किंवा वृद्धावस्थेमध्ये कृष्णमंडलाचे पोषण पर्याप्त न झाल्याने रोगप्रतिरोधक शक्ती कमी होते व त्यामुळे एकदम साधारण उपसर्गसुद्धा व्रण निर्मिती करते व त्यामुळेच वृद्धावस्थेत कृष्णमंडलकोथ (Keratomalacia) होते.
- ४) दंत किंवा गलउपसर्गाने सुद्धा सव्रण शुक्र निर्मिती होते.

चिकित्सा

- १) व्रण हा उत्तान असो किंवा खोलवर स्थित असो.
- २) शिरीष बीज + काळे मिर + पिप्पली आणि सैधव समप्रमाणात चूर्ण वेऊन त्याने घर्षण करावे.
- ३) शंखनाभि + बोराची बी + निर्मलीफल + द्राक्ष + यष्टीमधु + मध यांना चांगल्या तऱ्हेने मिसळून त्याचे अंजन करावे.
- ४) गोदती + समुद्रकेन + शिरीष पुष्प + मध चांगले मिसळून त्यांचे अंजन करावे.
- ५) यष्टीमधु घृत तर्पणाकरिता (यष्टीमधुच्या रोपण कार्याचा उपयोग होते) वापरावे.

सवण शुक्र निदानाकरिता

नेत्राचे Fluorescein staining करतात. या staining च्या strip मिळतात किंवा liquids मिळतात. ते डोळ्यामध्ये टाकल्यानंतर सजल द्रवने नेत्र धुवून नंतर नेत्रपरीक्षण करावे. जर कृष्णपटलावर व्रण असेल तर त्याठिकाणी yellowish green रंगाचा डाग दिसतो.

Corneal Ulcer

Etiology

Majority of the cases are due to exogenous infection by various micro-organisms, such as streptococci, staphylococci, pneumococci, etc.

Corneal epithelium normally forms a formidable barrier to micro-organisms except gonococci and diphtheria bacilli. So preliminary to infection, there is either lowering of resistance of the epithelium due to oedema, keratomalacia etc. or trauma to the epithelium with minute F.B. or conjunctival concretions.

Sources of infection

It may be carried by a foreign body, such as dust particle, husk etc. or derived locally from an infected lacrimal sac.

Pathology

It may be divided into three stages.

(a) Stage of Infiltration

There is localized necrosis in the anterior layers of the cornea. The sequestrum is then cast off leaving a saucer-shaped defect known as ulcer. Usually, the epithelium is destroyed and cast off over an area

larger than the ulcer itself. There is dense infiltration of pus cells (polymorph) followed by macrophages in the underlying stroma. The infiltration extends for some distance around the ulcer. The margins of the ulcer project above the surface of the cornea owing to imbibition of fluid by the corneal lamellae. There is associated iritis due to toxin absorbed through the cornea.

(b) Stage of Regression

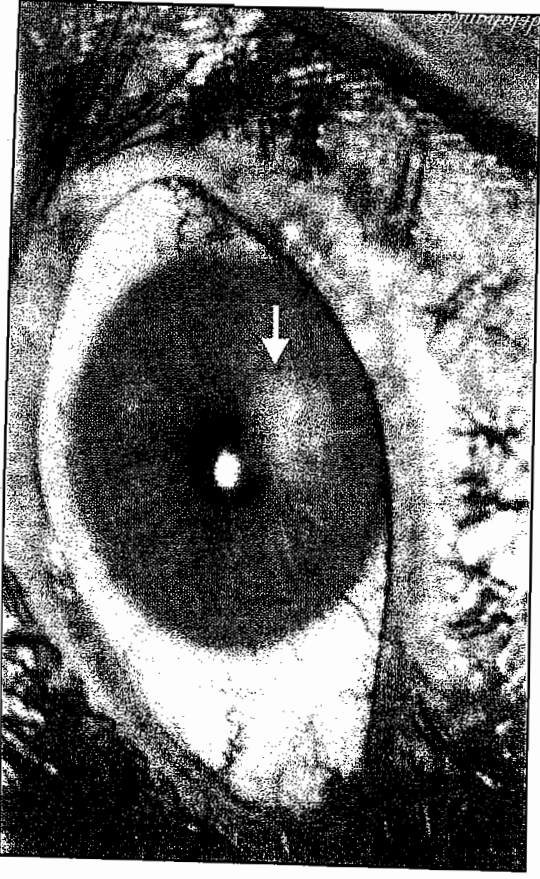
The pus cells in the central necrotic area are killed by the toxin while the leucocytes in the surrounding zone digest the necrotic tissues; so the defect becomes larger in this stage. The infiltrations at the edges and in the base start to disappear and the margins become smooth and transparent. Meanwhile, superficial vessels grow in from the limbus supplying antibodies to combat infection.

(c) Stage of Cicatrization

The epithelium grows from the edges to form a permanent covering. Healing of the defect occurs by formation of granulation tissue. This newly formed tissue may push the epithelium to its normal level but if it fails, a depression known as facet is left behind. The newly formed tissue is not optically transparent and so, opacity is always left behind. Depending on its density, it is classified as nebula, macula and leucoma.

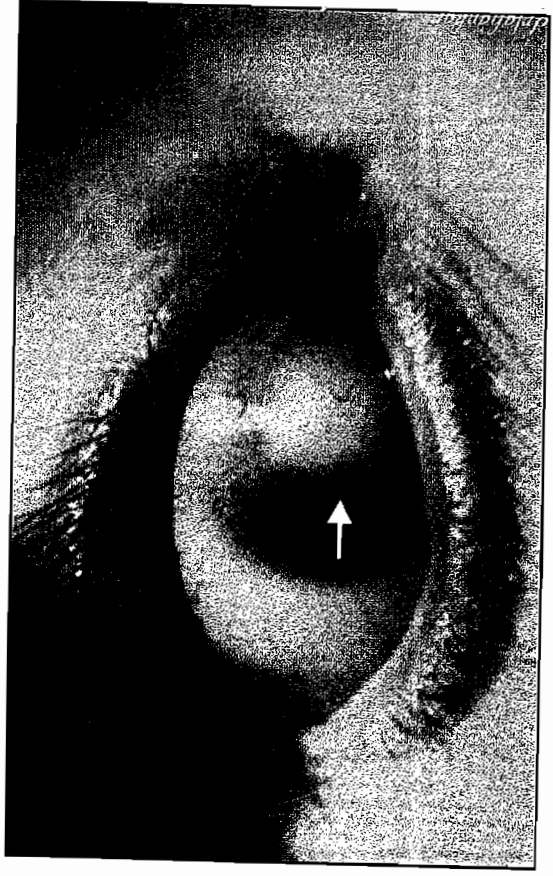
Symptoms

There are lacrimation, photophobia, blepharospasm and pain owing to the exposure of the nerve fibrils.



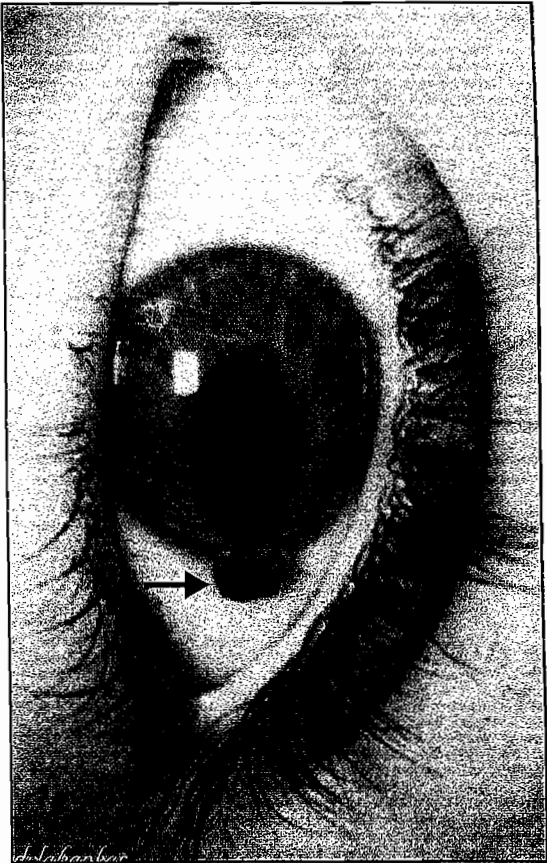
Corneal Ulcer \bar{C} Flourosecein Staining

सङ्गण शुक्ल



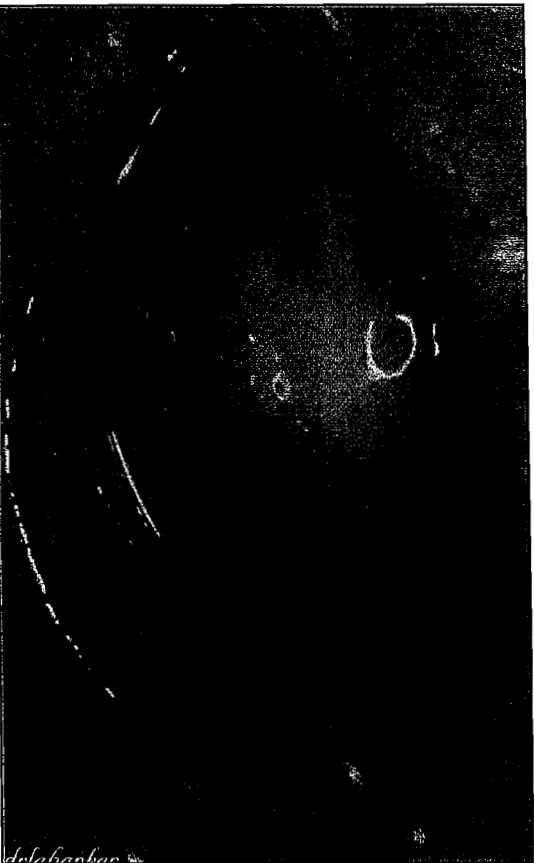
Corneal Opacity

अङ्गण शुक्ल



Iris Prolapse

अजकाजित



Endophthalmitis

अक्षिपाकान्ध

Signs

The ulcer starts with a dull grayish infiltration of a circumscribed area of the cornea. As the superficial layers are cast off, a typical ulcer is formed. The margins are overhanging and the floor covered with necrotic material. There is marked ciliary congestion and the ulcer is immediately surrounded by an area of grayish infiltration. Corneal ulcer is always associated with some degree of iritis due to toxin absorbed from the floor of the ulcer through the cornea. If iritis is severe, there may be formation of hypopyon (sterile). During the infiltrative stage, the ulcer may extend both in size and depth. In severe cases, the whole cornea may be affected by the ulcerative process and ultimately sloughs off exposing the iris bare.

During the regressive stage, the necrotic tissue in the floor is cast off, infiltration lessens and the ulcer becomes smooth. The symptoms also become less, and the defect is gradually filled up with fibrous tissue.

The detection of the extent of the ulceration is facilitated by instillation of a drop of 2 per cent solution of fluorescein followed by a saline wash. The ulcerated area stains green.

Complications

A) Descemetocoele

When the ulcer extends and reaches Descemet's membrane, it meets a great resistance in its further progress. But the membrane cannot stand the normal intra-ocular pressure and so bulges through the floor of the ulcer as a small vesicle.

B) Perforation and its effects

It is usually caused by some sort of sudden exertion on the part of the patient e. g., coughing, sneezing or spasm of the orbicularis. The effects of perforation depend on its position and size. If the perforation is small and opposite some part of the iris, it becomes gummed down by the iris resulting in anterior synechia. If the perforation is large, a portion of the iris is prolapsed out through the opening.

Sometimes, the whole cornea sloughs out with the exception of a narrow rim at the margin and total prolapse of the iris occurs. The pupil is blocked with exudates and a false cornea is formed of fibrous tissue over the prolapsed iris. Such a false cornea rarely remains flat but bulges forwards with the restoration of the intraocular pressure producing an anterior staphyloma. If the perforation occurs opposite the pupil, the lens comes in contact with the ulcer. As a result, a permanent lental opacity may occur — anterior capsular cataract. When the perforation occurs, there is sudden reduction of the intra-ocular pressure which may lead to intra-ocular haemorrhage.

Purulent iridocyclitis or even panophthalmitis may occur when organisms gain access to the interior of the eye through the perforation.

Treatment**(1) Uncomplicated ulcer****A) Local**

- (a) Wash — The conjunctival sac should be washed with lotio normal saline thrice daily.

(b) Antibiotic therapy — The infection should be controlled by local use of an antibiotic drug in the form of drops or ointment, such as penicillin, terramycin, achromycin or neosporin. Pyocyanus infection should be dealt with by polymyxin or soframycin.

(c) Ung. atropine sulphate 1 per cent should be used twice daily to control associated iritis.

(d) The eye should be patched in the absence of any conjunctival discharge.

(e) Hot fomentation is very useful in relieving pain.

If the ulcer progresses despite these measures, it should be cauterized.

Cauterization may be done with pure carbohic acid, trichlor acetic acid (10–20 per cent) or with actual cautery. Pure carbohic acid is most commonly used and it should be combined with subconjunctival injection of penicillin (50,000 units in 0.5 ml. of water).

If the ulcer still progresses and perforation appears imminent, paracentesis of the anterior chamber should be done. It could be done either at the limbus or through the floor of the ulcer (Saemisch's section).

B) General

The general health of the patient should be improved with good food, fresh air and tonics. Body resistance against infection may be increased by foreign protein shock (milk injections) or esgipyrin injections.

- **Treatment of sequelae**

If a small dense leucoma covers the pupillary area, the vision can be improved by an optical iridectomy. If there is a small central

nebula, tattooing should be done to improve the sight. A dense leucoma at the periphery of the cornea may be tattooed for cosmetic reason. In case of a superficial leucoma, the vision can markedly be improved by a lamellar keratoplasty.

(B) Perforated ulcer

If the perforation is small and situated in the central area, prolapse of iris does not occur. Rest in bed, use of antibiotics, atropine and firm bandage are all that is required. If a small perforation occurs opposite the iris, it adheres to the cornea at the site of perforation and no special treatment is required.

If there is a prolapse of iris, it should be excised. Excision should be done within a few days before the adhesion becomes firm. It should not be performed if there is a big prolapse otherwise a corneal fistula will result.

Descemetocoele is treated at first with rest and pressure bandage. If these fail, paracentesis of the anterior chamber should be done.

Early anterior staphylocoma should be treated by pressure bandage.

२) अव्रण शुक्र

क्वितं यदा भ्रात्यश्लितप्रदेशे क्यन्ददात्मकं नातिक्रमशुचुरत्तम् ।

विहायस्त्रीवाच्ययत्नादुक्करी तद्व्रणं साध्यतमं वदन्ति ।

वदशीरज्जातं बहलञ्च शुक्रं चिरौत्थितश्चापि वदन्ति कृच्छम् ॥

... सु. उ. ५ / ८

अभिष्यन्दांमुले किवा आघातांमुले नेत्राच्या कृष्णभागामध्ये जी ठिपक्याप्रमाणे शुक्लता निर्माण होते त्यास अव्रण शुक्र असे म्हणतात. या व्याधीस सामान्य भाषेत फूल पडणे असे म्हणतात.

लक्षण

- १) ही शुक्लता पातळ मेथानी घेरलेल्या आकाशाप्रमाणे असते.
- २) यामध्ये पीडा अथवा अशुखाव ही लक्षण नसतात.
- ३) जर ही शुक्लता दृष्टीच्या पुढे आली तर दृष्टीमाद्य हे लक्षण निर्माण होते.
- ४) जर ही शुक्लता अगदी वर वर असेल तर ती साध्य असते परंतु अधिक खोलवर असल्यास अर्थात द्वितीय, तृतीय पटलापर्यंत पसरलेली असल्यास, आकाराने मोठी असल्यास, खूप दिवसांपासून निर्माण झालेली असल्यास ती कृच्छ्रसाध्य असते.

आधुनिक शास्त्रात याची तुलना Corneal opacity शी करता येते.

कृष्णभागातील व्रणाचे रोपण होत असताना जी शुक्लता (scar/व्रणवस्तु) निर्माण होते तीच अव्रण शुक्र होय. याचे ३ प्रकार आहेत. (आयुर्वेदीय वर्णन)

- १) Nebula - अच्छयनानुकारी
- २) Macula - चिरौत्थित और गंभीरा
- ३) Leucoma - सम्पूर्ण कर्णिकागत

चिकित्सा

सव्रण शुक्रामध्ये वर्णन केलेल्या अंजनाचा उपयोग करू शकतो.

- १) करंज बीजचूर्णिस पलाश पुष्पाची भावना देऊन त्याची वर्ती अंजनार्थ वापरावी.
- २) कर्पूरानन - (कापूर वटशीरामध्ये घासून त्याचे अंजन करावे).
- ३) कृष्णादी तैल - नस्याकारिता वापरावे.
- ४) रक्तमोक्षण, विरेचन, शिरोविरेचन करावे.
- ५) (काले मिरे + पिप्पली + शिरीषफुल + सैध्व) त्रिफळाक्रायाच्या ३ भावना देऊन त्याने अंजन कर्म करावे.
- ६) अप्रयंतर - लोहादी गुग्गुळ आणि पटोलादी घृत.

Opacities of the Cornea

It is a condition of lack of transparency of the cornea resulting from inflammation, ulceration or injury. Depending on the density, the corneal opacity may be classified into **nebula** when faint and cloudy; when it is little more dense and grey, it is called **macula**; a very dense and white opacity is known as **leucoma**. When the iris is adherent to the scar, the condition is called adherent leucoma.

Symptoms

Corneal opacities interfere with the vision when they involve or encroach upon the central area. Again the degree of visual impairment depends on the density of the opacity. Even faint opacities cause considerable visual disturbance on account of irregular refraction of the light rays. Dense opacities also cause disfigurement in addition to visual impairment.

By Modern Science, they advise treatments like,

- 1) **Iridectomy** - behind normal Cornea and create artificial pupil.
 - 2) **Tattooing** - for Cosmetic purpose.
 - 3) **Keratoplasty** - Transplantation of Cornea
- (For more details please refer to Eye Donation Chapter)

३) अधिपाकात्पथ

संघाद्यते श्वेतनिशेन सर्व । दोषेण यस्याक्षितमण्डलन्त ।
तमक्षिपाकात्पथमक्षिकोपसमुत्थितं तीव्ररुजं वदन्ति ॥

... सु. उ. ५ / ९

लक्षणं

- १) समग्र कृष्णमण्डल श्वेतसदृश दोषाने (श्वेतावरण) आच्छादीत असतो.
- २) यामध्ये तीव्रपीडा असते.
- ३) नेत्रस्त्राव असतो.
- ४) प्रकाशासहत्व
हा व्याधी साधारणतः अक्षिकोप (अभिष्यन्द) मुळे निर्माण होतो.
आधुनिक शास्त्रामध्ये याची तुलना Hypopyon शी करता येते. हा Ulcerative Keratitis च्या उपद्रवात्मक निर्माण होतो. यामध्ये Anterior chamber मध्ये pus formation होते. हा पय (pus) जीवाणूद्वीत असतो. हा पय म्हणजे तारासंधान मंडळ (Iris and ciliary body) यांच्या रक्तवाहिनीमधील स्त्राव असतो. याची समता Keratomalacia बरोबर पण करता येते. हा रोग सुद्धा कृष्णमण्डलव्रणाच्या उपद्रवात्मक होतो.

चिकित्सा

हा कफपित्तप्रधान व्याधी आहे. स्नेहन, स्वेदन, रक्तमोक्षण, आश्चोतन, नस्य, पुटपाक, अंजन, आदी चिकित्सा दोषानुसार करावी.

Enucleation

Definition

Enucleation is the surgical removal of the eyeball with a portion of the optic nerve from the orbit.

Indications

1. Absolute indications

- When there is risk of life, or risk to the other eye of the patient
- Retinoblastoma in children.
- Malignant melanoma in adults.

- Severely traumatized eye with 'no PL' to prevent sympathetic ophthalmitis of the other eye.
- 2. **Relative indications**
 - Painful blind eye,
- e.g. Absolute glaucoma, Chronic iridocyclitis,
Intraocular haemorrhage.
- Blind and disfigured eyes (for cosmetic reason)
- e.g. Anterior staphyloma Ciliary staphyloma
- Phthisis bulbi with calcification.
- Endophthalmitis, not responding medically.
- Sympathetic ophthalmitis.
- 3. **To collect donor eyes from the cadaver, for eye bank:**
By and large, this is the commonest indication of enucleation in ophthalmic practice.

Contraindication

Panophthalmitis

Because the infection can spread via the cut ends of optic nerve sheath, causing meningitis.

Evisceration

Definition

It is a destructive surgical procedure, in which intraocular contents are remove along with inner two coats, retaining the sclera and optic nerve.

Indications

1. Panophthalmitis.
2. Very rarely expulsive haemorrhage – to assist in removing the contents, if the process is incomplete.

४) अजकजात

अजापुरीष्यप्रतिभो ऋजावात्र भ्रलोहीतो लीहीतयिच्छिलाशुः ।

विदार्द्य कृष्णं प्रच्यो ऽभ्युपैति तश्चाजकजातजित्नी व्यवस्येत ॥

... सु. उ. ५ / १०

लक्षण

- १) कृष्णमंडल विदीर्ण होऊन तारकेचा काही भाग हा बाहेर येतो.
 - २) बाहेर आलेला भाग हा शेळीच्या लेंडीप्रमाणे दिसतो. म्हणूनच या व्याधीस अजकजात असे म्हणतात.
 - ३) तीव्र वेदना असतात.
 - ४) लालवर्ण किंवा लालवर्णयुक्त पिच्छिल श्रावयुक्त पदार्थ बाहेर येतो.
- आधुनिक शास्त्रानुसार याची तुलना Iris prolapse किंवा Anterior staphyloma यांच्याशी करता येईल.

कृष्णमंडल व्रण अधिक खोलपर्यंत असल्यास मंडळाचा अत्याधिक भाग हा ध्वस्त होऊन नेत्राचा आभ्यन्तरीक पटलादी भाग बाहेरच्या बाजूस येतात. हा निघालेला भाग हळूहळू वाढू लागतो व दोन पलकांच्या मधून सुद्धा बाहेर येतो. कधी कधी नेत्रावरील छोट्याशा आघातानेसुद्धा हा निसृत भाग स्वतःहून फुटतो आणि नेत्रगोलक खोलगट होतो.

चिकित्सा

- १) या व्याधीत सुश्रुतानुसार सुईने पार्श्वबाजूस वेधन कर्म करून त्यातील जलभाग काढून टाकावा आणि व्रणामध्ये गोमांस + गोघृत मिसळून भरवावे. जर या अजकजात व्याधीमध्ये नेत्रवर्तमाना काही भाग वर उठलेला असल्यास वारंवार शस्त्राद्वारे त्याचे लेखन कर्म करावे.

२) जर भ्रंश हा अपूर्ण असेल अर्थात कृष्णमंडळाचा काही भाग पारदर्शक आणि स्वस्थ असेल तर त्या स्थानावर तारामंडळाचे आंशिक छेदन करावे. त्याने दृष्टीशक्ती वाढते आणि नेत्रान्तर्गत दबाव पण कमी होतो. जर बहिर्निःसारण पूर्ण झाले असेल आणि सोबत वेदना असतील, दृष्टीशक्तीचाच पूर्ण नाश झाला असेल तर त्याचे छेदन कर्म करावे अथवा नेत्रगोलकच काढून टाकावा.

३) तारकेच्या भ्रंश झालेल्या भागास सुईने विद्ध केले असता तेजोजलाचा स्नाव होऊन नेत्रान्तर्गत भार कमी होतो आणि भ्रंशित भाग यथास्थान पुन्हा बसतो. गोमांस + गोघृत यांचे पूरण - रोपण कर्माकरिता सांगितले आहे. ग्रंथानुसार भ्रंशित अजका भागाचे शमन पूर्णपणे न झाल्यास त्या भागाचे स्वर्णशलाकेने दहनकर्म करावे.

४) रक्तमोक्षण - जर भ्रंशित भाग बाहेर आला असेल व दृष्टीनाश झाला नसेल तर.

५) विरेचन - त्रिवृत चूर्ण किंवा मधुर रसात्मक द्रव्यांचा उपयोग करावा.

६) नेत्रबस्ती करिता सिद्ध दुधाचा उपयोग करावा.

७) परिषेक, अभ्यंग, अभ्यंतर सेवन, आहारामध्ये वातहर द्रव्यांनी सिद्ध घृताचा उपयोग करावा.

सर्वगत रोग

अध्याय ७

सर्वगत शब्दाचा अर्थ असा आहे की नेत्रामध्ये उत्पन्न होणारी कोणतीही लक्षणे एका भागामध्ये उत्पन्न न होता ती लक्षणे नेत्राच्या समस्त भागामध्ये उत्पन्न होतात. त्यास सर्वगत रोग असे संबोधतात.

सुश्रुताचार्यांनी एकूण १७ सर्वगत व्याधी सांगितले आहेत.

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| १-४) अभिष्यन्द - ४ प्रकार | ५-८) अधिमथ - ४ प्रकार |
| ९) सशोफपाक | १०) अशोफ पाक |
| ११) वातपर्याय | १२) शुष्काक्षिपाक |
| १३) अम्लाध्युषित | १४) सिरोत्पात |
| | १५) सिराहर्ष |

१-४) अभिष्यन्द

प्रायेण सर्व नयनामयस्तु भवत्यभिष्यन्दविमित्तमूलाः ।

तस्मादभिष्यन्दमुदीर्यमाणमुपायवेदांशु हिताय धिमान् ॥ ... सु. उ. ६/५

साधारणतः सर्व प्रकारचे नेत्ररोग अभिष्यन्द या कारणामुळेच उत्पन्न होतात म्हणून बुद्धिमान रोगी किंवा वैद्य हिताकरिता उत्पन्न होणाऱ्या अभिष्यन्द व्याधीची शीघ्र चिकित्सा करावी.

परिभाषा

अभिष्यन्द किंवा स्यन्द अर्थात वाहणे किंवा स्नावित होणे. ज्या नेत्ररोगामध्ये स्नाव अधिक निघतो त्यास अभिष्यन्द असे म्हणतात. लोक व्यवहारात याला डोळे येणे असे संबोधतात. वर्तमान नेत्रचिकित्सा शास्त्रात याला नेत्रक्षमामावरण शोथ (Conjunctivitis) असे म्हणतात. हा तीव्र औपसर्गिक व्याधी आहे. जो व्याधिताकडून स्वस्थ व्यक्तीस सहज होतो. प्राचीन आचार्यांनीसुद्धा एकाकडून दुसऱ्यास संसर्गित होण्याचा स्पष्ट उल्लेख केलेला आहे.

सामान्य लक्षणं

- १) नेत्र वेदना (Pain in eyes)
 - २) लालीमा (Redness)
 - ३) प्रकाशा असह्यता (Photophobia)
 - ४) अधिक नेत्रस्त्राव (Discharge/Epiphorra)
- सुश्रुतांनी अभिष्यन्दाचे ४ प्रकार वर्णन केलेले आढळते.
- १) वातज अभिष्यन्द २) पित्तज अभिष्यन्द
 - ३) कफज अभिष्यन्द ४) रक्तज अभिष्यन्द

२) वातज अभिष्यन्द

निकतोद्वं वतश्रवणोतर्हर्षवर्षपाकव्यशित्वोऽभितापः ।

विशुष्कश्रोत्रः शिशिराश्रुताच वाताभिपद्मे जयते भवति ॥ ... सु. उ. ६/६

लक्षणं

- १) सुई टोचल्याप्रमाणे वेदना.
- २) नेत्रामध्ये स्तम्भन, रोमहर्ष.
- ३) नेत्रामध्ये शुष्कता.
- ४) शीतल जलवत नेत्रस्त्राव (absence of sticky discharge)

चिकित्सा

- १) (वातनाशक द्रव्ये + स्नेहद्रव्ये) उष्णता देऊन त्याचा सेक
- २) भोजनोत्तर घृत पान (त्रिफलाकाषा सिद्ध घृत पाक)
- ३) दशमुल काषाने सिद्ध किंवा विदारसींगधादीगणातील वनस्पतीनी सिद्ध दुग्धाचे सेवन
- ४) घृत, वसा किंवा मज्जा (तैलविरहीत) यापैकी कोणताही स्नेह वातनाशक द्रव्यांच्या काषानी सिद्ध करून त्याने तर्पण.
- ५) स्नेहीक पुटपाक, स्नेहीक धुम्रपान, स्नेहीक नस्य यांचा पण उपयोग करावा.
- ६) गुटीकाञ्जन अर्धवर्दक दुग्धसेक

२) पित्तज अभिष्यन्द

दाहप्रपाकौ शिशिराश्रितवदा श्रुत्रायवं बाष्पसामुच्छयश्च ।

उष्णाश्रुता पीतकवेत्रता च पित्ताभिपद्मे जयते भवति ॥ ... सु. उ. ६/७

लक्षणं

- १) नेत्रदाह, नेत्रपाक. २) शीतल पदार्थ सेवनानी इच्छा.
- ३) नेत्रामधून धुर निघत असल्यासारखी प्रतिती.
- ४) उष्ण नेत्रस्त्राव. ५) नेत्रवर्ण पिवळा होणे.

चिकित्सा

- | | | | | |
|------------|------|----------------|----|-------|
| सार्वदेहीक | - १) | रक्तविस्त्रावण | २) | विरचन |
| स्थानिक | - १) | सेक | २) | आलेप |
| | ३) | नस्य | ४) | अञ्जन |

- १) द्राक्षा, इलायची, नीलकमल, दासहरीद्रा, लोष, शाहद, लालचंदन, यष्टीमधु, स्त्रीक्षीर किंवा गोक्षीर यांनी सिद्ध घृत, तर्पण, नस्य आणि नस्यादी क्रियांकरिता श्रेष्ठ आहे.

- २) (पलाशा पुष्प किंवा पलाशमूल स्वरस + मध) - अञ्जनार्थ.
- ३) पलाशा मुलार्क - आश्चोतनार्थ . अभिष्यन्द, तिंणनाश, अद्रण शुक्र व्याधीमध्ये
- ४) मुस्ताषञ्जन

३) कफज अभिष्यन्द

उष्णाश्रितवदा शुकताऽक्षिशोक कण्डुपदेहौ क्षितताऽतिशैत्यम् ।

व्यावे सुदुः पिच्छिल एव चापि कफाभिपद्मे जयते भवति ॥ ... सु. उ. ६/८

लक्षणं

- १) उष्ण पदार्थ खाण्याची किंवा उन्हामध्ये बसण्याची इच्छा.
- २) नेत्रामध्ये जडपणा, सुजन.
- ३) नेत्रकण्डू.
- ४) उपदेह (नेत्रामध्ये मल लिप्त राहणे).

- ५) नेत्रश्वेतता.
 - ६) स्पर्शासि नेत्राची अधिक शीत प्रतिती.
 - ७) नेत्रामधून पुनःपुन्हा पिच्छिल वर्णाचा खाव येणे.
- चिकित्सा**
- १) प्रथम सिरामोक्षण, पश्चात स्वेदन, अवपीडन नस्य, अञ्जन, धुमपान, सेक, प्रलेप, कवलग्रह, रुक्ष औषधींनी बनलेल्या काथाचे आश्चोतन, पुटपाक आणि अपतर्पण यांचा प्रयोग करावा.
 - २) हरीतकी, हरीद्रा आणि यष्टीमधु यांचे जलामध्ये भिजवून वर्ती बनवून त्याचे अञ्जन करावे.
 - ३) (त्रिकटु + त्रिफळा + हरीद्रा + विडंगासार) चूर्ण समप्रमाणात घेऊन पाण्यामध्ये भिजवून वर्ती तयार करावी आणि अञ्जनार्थ वापरावी.

४) रक्तज अग्निव्यन्द

ताम्राश्रुता लोहीतमेत्रता च राज्यः समन्तादतिलोहीताश्च ।

पित्तस्य लिङ्गानि च याति तानि रक्ताभिपन्ने नयते भवन्ति ॥... सु. उ. ६/९

लक्षण

- १) ताम्रवर्णीय नेत्रस्त्राव
- २) नेत्रामध्ये लालीमा - चारही बाजूस लाल रंगाच्या रेखा दिसणे.

३) पित्तप्रकोपाची लक्षणे

- ४) रक्तदोष व्यास नेत्र

चिकित्सा

देहसंशोधन

- १) कौम्भ घृत - स्नेहनार्थ - सिरामोक्षण - विरेचन
- २) मांसरस सेवन
- ३) विरेचनासाठी - त्रिवृतादीकल्क किंवा काथ द्वारा सिद्धघृत + शर्करा
- ४) शिरोविरेचन

- ५) प्रवेह, परिसेचन, नस्य, धुमपान, आश्चोतन, अभ्यंग, तर्पण आणि स्निग्ध पुटपाक यांचा उपयोग करावा.
 - १) प्रलेप - (नीलकमल, दारुहरीद्रा, यष्टीमधु, नागरमोथा, लोध्र यांचे समभाग चूर्ण + शतधौत घृत) नेत्राच्या चारही बाजूस लेप लावावा.
 - २) नेत्रामध्ये अत्याधिक असह्य पीडा असल्यास नेत्राच्या चारही बाजूस मृदु सेवन करावे. स्वेदनोत्तर जलौकाद्वारे रक्तमोक्षण करावे.
 - ३) घृतपान अधिक मात्रेत केल्यास सुद्धा शुल नष्ट होतो.
 - ४) अञ्जनप्रयोग
- पाटला, अर्जुन, गंभारी, धायटी, आमलकी, बिल्व, लोध्र, मंजीष्ठा यांचे चूर्ण समप्रमाणात घेऊन मध किंवा इक्षुरसात घोटून वाळवावे आणि मग काचेच्या शीशीत भरून ठेवावे. रक्ताभिव्यन्दात याचा अञ्जनप्रयोग अतिशय उत्तम आहे.

अग्निव्यन्द त्याधी सामान्य चिकित्सा क्रम

पुराणसर्पिषा स्निग्धौ स्यन्द्वाधिमत्त्वथपीडीतौ ।

स्वेदयित्वा यथान्यायं सिन्धामोक्षेण योजयेत् ॥

समपाद्येद्वेद्विस्तु सत्यक स्नेहविदेचितौ ।

तर्पणैः पुटपाकैश्च धूमैराश्चोतनैस्तथा ॥

नस्यस्नेहपरीषकैः शिरोबस्तीभिदेवच ॥ ... सु. उ. ९ / ३, ४

अग्निव्यन्द आणि अधिमंथ त्याधीमध्ये चिकित्साक्रम

- १) प्रथम पुराण घृताने स्नेहन कर्म, पश्चात स्वेदन कर्म
 - २) अपांग प्रदेशातील सिराचे यथाविधी वेधन (रक्तमोक्षण)
 - ३) पश्चात स्नेहपान व त्यानंतर विरेचन
 - ४) विरेचनानंतर स्नेहबस्ती किंवा निरुहबस्ती चिकित्सा करावी.
 - ५) स्थानिक उपचारामध्ये तर्पण, पुटपाक, धुमपान, आश्चोतन, नस्य, स्नेह, परीषेक, शिरोबस्ती आणि अभ्यंग यांचा उपयोग करावा.
- नेत्रचिकित्सा करताना सर्वप्रथम हे जाणणे आवश्यक आहे की नेत्ररोग हा कोणत्या

अवस्थेत आहे. नेत्राभिष्यन्दाची तीव्र अवस्था ही आमावस्था मानलेली आहे. यामध्ये चार दिवस लंघन करणे पथ्यकर असते. तसेच घृतसेवन, गरीष्ठ भोजन, कषाय, अञ्जन आणि स्नान निषिद्ध आहे. आमावस्थेत लंघन प्रशस्त मानलेले आहे.

अशिक्षितव्या रोगाः प्रतिश्यायद्राज्वराः ।

पश्चैते पञ्चरात्रेण रोगा वश्यन्ति लंघनात् ॥

... यो. रं.

पाच रात्री पर्यंत लंघन केल्यास नेत्ररोग, उदररोग, प्रतिश्याय, व्रण आणि ज्वर हे पाच रोग नष्ट होतात.

विदेहाचार्यांच्या मतानुसार जेव्हा नेत्ररोगाची पूर्वरूपे माहित होतात त्यावेळेस ३ रात्री उपवास करावा किंवा पूर्णपणे लंघन करावे असे सांगितले आहे. किंवा दिवसभर उपवास करून रात्री लघुभोजन करावे. ज्यावेळेस नेत्ररोगाची पूर्ण लक्षणे व्यक्त होतात त्यावेळेस मात्र नेत्ररोगात प्रयुक्त होणारी नस्य, सेक, धूम, अञ्जन आदी कर्मांचा प्रयोग करावयास हवा.

स्वेदः प्रलेपवृत्तिकांश्च धूमो द्विजवतुष्टयम् ।

लंघनश्चाश्रिवोगाणामात्राणां पाचत्वादि षट् ॥

... विदेह

नेत्ररोगाच्या आमावस्थेत पाचनाकरिता स्वेद, प्रलेप, तित्त अत्राचे सेवन आणि लंघन या कर्मांचा उपयोग करण्यास सांगितलेले आहे.

नेत्रश्लेष्मावरण शोष किंवा अभिष्यंद यांच्या आधुनिक चिकित्सेत नेत्रास पूर्ण विश्राम देण्यास सांगितले आहे. लिहणे, वाचणे यासारखे डोळ्यास Strain देणारी कार्ये टाळवीत. अधिक प्रकाशात काम करणे, नेत्राचे हवा, धुळ, धुर यांच्यापासून संरक्षण करण्यास सांगितलेले आहे. अति जास्त प्रकाश किंवा कमी प्रकाशात लिहू, वाचू नये. तसेच मत्तावरोधाचे लक्षण आढळल्यास पुरेचर्नांचा उपयोग कोष्टशुद्धीसाठी करावा.

रथाजिक चिकित्सा

१) नेत्रस्नान - प्रक्षालन (Eye bath)

२) शीतोपचार (सुश्रुताचार्यांनी याचा 'सेक' असा उल्लेख केला आहे.)

वाताकरिता - स्नेहयुक्त

रक्तपित्तामध्ये - रोपक

कफामध्ये - लेखन सेक करावा.

३) उष्णोपचार

अभिष्यंद व्याधीस ३-४ दिवस झाले असतील तर शीतोपचारापेक्षा उष्णोपचार जास्त लाभकारी ठरतो. त्याकरिता गरम पाण्याने भिजविलेले कापड पिळून त्याने नेत्रसेक करावा.

Conjunctivitis

Definition

Inflammation of the conjunctiva characterized by redness of the eye and conjunctival discharge. There are two types of Conjunctivitis.

A. Acute Conjunctivitis

B. Chronic Conjunctivitis

Acute Conjunctivitis

Definition

It is an acute inflammation of the conjunctiva associated with redness and discharge. According to the nature of discharge, it may be classified as follows:

(a) Acute catarrhal or muco-purulent conjunctivitis.

(b) Acute purulent conjunctivitis.

(c) Acute membranous conjunctivitis.

Symptoms

- i) Acute redness of the eyes; usually bilateral.
- ii) Watering and photophobia.
- iii) Foreign-body sensation in the eyes.
- iv) Mucoïd or muco-purulent discharge.
- v) Sticking together of the lids with discharge on waking.

Signs

- i) Palpebral conjunctiva and fornices are bright red in color and swollen.
- ii) Bulbar conjunctiva relatively less congested.
- iii) Muco-purulent discharge on the lid-margins and in the fornices.
- iv) In severe cases, chemosis and small punctate conjunctival haemorrhages may be present (pneumococcal cases)

Course

Even without treatment, the disease clears up in 12-14 days.

Treatment**Prophylaxis**

- (a) Towels and other articles of the patient should not be used by other members of the family.
- (b) Special precaution should be taken by the doctors and nurses during examination of the patients.

(c) Protection of the unaffected eye if unilateral.

(d) Patient should lie on the affected side if the disease is unilateral.

Curative

(a) **Wash** - The eyes should be washed with lotio normal saline (0.9%) thrice daily.

It is better if the strength of the saline is isotonic with the tears i.e., 1.4%. Too frequent washing is not good as it washes away the lysozyme, the protective enzyme of the conjunctiva:

(b) **Antibiotic and chemotherapeutic drops and ointment** -

Ideally, the drug should be selected after conjunctival swab culture and sensitivity test. When this is not feasible, anyone of the following drugs may be recommended:

- (i) Sodium sulphacetamide drops (20-30%).
- (ii) Chloramphenicol drops or ointment.
- (iii) Neomycin ointment.
- (iv) Terramycin ointment.

When the organisms are sensitive to penicillin, it should be given in the form of drops in a strength of 2500-5000 units per ml. of distilled water.

(c) **Symptomatic** - Dark goggles may be worn when there is photophobia. Gritty sensation may be relieved by a p l y i n g ointment in the conjunctival sac; it also prevents sticking together of the lids when given at bed time.

Chronic Conjunctivitis**Definition**

It is a chronic catarrhal inflammation of the conjunctiva.

Etiology

- (i) It is either the sequel of an inefficiently treated acute or subacute conjunctivitis or due to infection of the conjunctiva by attenuated organisms.
- (ii) Bad hygienic surroundings.
- (iii) Smoky or dusty atmosphere.
- (iv) Refractive errors.
- (v) Gouty or arthritic diathesis.

Symptoms

Constant burning sensation of the eyes.. Itching of the lids. Scanty mucoid discharge. Photophobia or sensitiveness to light.

Signs

Eyes may appear normal until typical hyperaemia of the lower fornices is seen when the lower lids are drawn down.

Papillary hypertrophy of the tarsal conjunctiva gives a velvety appearance. The discharge is usually slight and mucoid in nature.

Course

Runs a long course until the cause is removed.

Complications

Blepharitis. Eczema of the skin of the lower lids.

Treatment

Improvement of the general health. Irritative factors, particularly refractive errors, should be eliminated. Vaccine therapy may be tried. Local-Infection should be controlled with normal saline washes, antibiotic drops and ointment. Thereafter, astringents, such as zinc-boric acid drops, are often relieving. Where the tarsal conjunctiva is markedly engorged, it may be painted with 1% solution of silver nitrate for a few days.

अधिगंध (५ ते ८)

बुद्धेरैतैरश्लिष्यन्वर्द्धैर्वाणामक्रियावताम् ।

तावत्स्ववधिमन्थाः स्युर्नयते तीव्रवेदनाः ॥ ... सु. उ. ६ / १०

मिथ्या आहार विहारत्या सेवनाने उक्त अभिष्यन्द व्याधी वाढल्यावर नेत्रामध्ये तीव्र पीडादायक अधिमंथ व्याधीची उत्पत्ती होते. "ज्या व्याधीमध्ये नेत्रात मंथनवत (घुसळल्याप्रमाणे) तीव्र वेदना होतात त्या व्याधीस अधिमंथ असे म्हणतात."

सामान्य लक्षण

उत्पाटयत इवात्स्यर्थं नेत्रं निर्भयते तथा ।

शिरसोऽर्द्धं च तं विद्यादधिमन्थं स्वलक्षणेः ॥ ... सु. उ. ६ / ११

१) यामध्ये रोप्यास नेत्र ढकलल्याप्रमाणे आभास होतो.

२) नेत्रामध्ये मंथन करत असल्यासारखे वाटणे.

३) अर्ध्या भागामध्ये तीव्र शिरःशूल होणे.

सुश्रुतांनी अभिष्यन्दाप्रमाणेच अधिमंथाचे ४ प्रकार वर्णन केलेले आहेत.

२) तातज अधिमंथ

नेत्रमृत्पाटयत इव मथ्यतेऽवणिवञ्च यत् ।

सञ्चर्षतोऽद्विर्भेदनां सवंबद्धमनाविलम् ॥

कुञ्जनास्फोटनाध्मानवेपथ्युपयथैर्युतम् ।
शिरसोऽर्द्धञ्च येन स्यादधिमन्थः स माकृतात् ॥ ... सु. उ. ६ / १२, १३

लक्षणे

- १) नेत्राला आतमधुन कोणी तरी ढकलत असल्यासारखे वाटणे.
- २) नेत्रसंघर्ष - सुई टोचल्याप्रमाणे वेदना.
- ३) शस्त्राने विदारण केल्याप्रमाणे वेदना.
- ४) नेत्र आस्फोटन (नेत्र फाटल्याप्रमाणे भास)
- ५) नेत्र आविलता, नेत्र संकोचन (आविल - मलव्यास)
- ६) नेत्र आध्मान (Tension, तणाव)
- ७) नेत्रकम्पन (वेपथु)

२) पित्तज अधिमंथ

रक्तप्रज्वितं क्ष्रावि बन्दिनेवावदह्यते ।
यकृत्पिण्डोपमं दाही क्षारेणाक्तमिव क्षतम् ॥
प्रपक्वोच्छूनवत्मान्तं सस्वेदं पीतदक्षन्म् ।
मुर्च्छाशियोदाहयुतं पित्तेनास्यधिमन्थम् ॥ ... सु. उ. ६ / १४, १५

लक्षणे

- १) नेत्र लाल रेषांनी व्याप्त.
- २) अग्निने जळाल्यासमान दाह.
- ३) नेत्र गोलक यकृतपिण्डाप्रमाणे तामवर्णाचा असेल.
- ४) क्षारलिस व्रणात जशी जळजळ होते तशी जळजळ होणे.
- ५) वर्त्मप्रान्त भाग शोथयुक्त दिसणे.
- ६) खूप स्वेदप्रवृत्ती, वस्तु पिबळ्या रंगाच्या दिसणे.
- ७) कधी कधी मुर्च्छा येणे आणि शिरोदाह.

३) कफज अधिमंथ

शोफवह्नातिसंबद्धं क्ष्राव कण्डू समन्वितम् ।
शैत्यगौरवपैच्छिल्यद्वेषिकाहर्षणान्वितम् ॥
कपं पश्यति दुःखेन पांशुपूर्णनिवाविलम् ।
नासाध्मानाशिरोदुःखयुतं श्लेष्माधिमन्थितम् ॥ ... सु. उ. ६ / १६, १७

लक्षणे

- १) नेत्रशोफ, क्ष्राव, कण्डू, शैत्य, गौरव, पैच्छिल.
- २) दुषिका (नेत्रमल) तसेच हर्षण (रोमांच).
- ३) प्रत्येक पदार्थ कष्टाने दिसतो.
- ४) नासाआध्मान (मार्गाविरोध झाल्यामुळे फुलल्यासारखे वाटणे).
- ५) शिरोवेदना.

४) रक्तज अधिमंथ

बन्धुजीवप्रतीकाशं ताम्यति स्पर्शनाक्षमम् ।
रक्ताब्जावं सनिस्तोदं पश्यत्याश्रिनिभा दिशः ॥
रक्तमग्नाविष्टवच्च कृष्णभागश्च लक्ष्यते ।
यद्यीसं रक्तपर्यन्तं तद्रक्तेनाधिमन्थितम् ॥ ... सु. उ. ६ / १८, १९

लक्षणे

- १) नेत्र बन्धुजीव (जपापुष्प) प्रमाणे लाल असतात.
- २) नेत्रास स्पर्शासहत्व असते.
- ३) नेत्रांमधून रक्तवर्णीय क्ष्राव येत असेल.
- ४) सुई टोचल्याप्रमाणे वेदना होत असतील.
- ५) रुग्णास सर्व दिशा अग्निने जळत असल्याप्रमाणे भास होत असेल.
- ६) रुग्णाचा कृष्णभाग रक्तात बुडालेल्या रीत्याप्रमाणे भासत असेल.
- ७) नेत्रदीस (जळल्याप्रमाणे वाटणे).

अधिगंध साध्यासाधता

उचित चिकित्सा न केल्यास किंवा मिथ्या आहारविहाराने

| | | |
|------------------|---|-----------------------|
| कफजन्य अधिमंथ | - | ७ दिवसात |
| रक्तजन्य अधिमंथ | - | ५ दिवसात |
| वातजन्य अधिमंथ | - | ६ रात्रीत |
| पित्तजन्य अधिमंथ | - | तत्काळ दृष्टीनाश होतो |

असे आयुर्वेदाचार्यांनी स्पष्ट केले आहे.

साठान्य चिकित्सा

- १) नेत्रास विश्रांती.
- २) अधिमंथ वेग कालामध्ये रेषन औषधांचा उपयोग (मुत्रविरचनीय)
- ३) नेत्रदाब कमी करण्याकरिता शंखप्रदेशातून जलौकाद्वारे रक्तमोक्षण
- ४) स्नेहानंतर स्वेदन आणि स्नेह विरेचन किंवा स्निग्ध बस्ती यांचा वारंवार उपयोग करावा.
- ५) अधिक भोजन, मादक द्रव्यांचे सेवन आणि निद्रा वर्ज्य आहे.

औषधी चिकित्सा

पुढील औषधींचा योग्य मात्रेत वापर करावा. हा क्रम त्या त्या दोषांच्या अभिव्यंदांनुसारच करावा.

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| १) गोक्षुरादी गुग्गुळ | २) पुनर्नवा गुग्गुळ |
| ३) पुनर्नवासव | ४) आरोग्यवर्धिनी |
| ५) पुनर्नवा अंजन | |

मात्रा (प्रति ५० किलोग्रॅम भार असणाऱ्यास)

सर्वसाधारणपणे सामान्य व्यक्तीस 500 mg दिवसातून २ ते ३ वेळा योग्य त्या

सहधान वा अनुपानासह.

द्रवद्रव्य मात्रा

३० ते ५० ml २ वेळा

Glaucoma

Increased intra ocular pressure is known as Glaucoma.

IOP

It is the pressure maintained inside the eyeball against the atmospheric pressure by solid and liquid contents of eye and elasticity of it's coats.

Normal range

16 to 23 mm of Hg. by Schiaz tonometer.

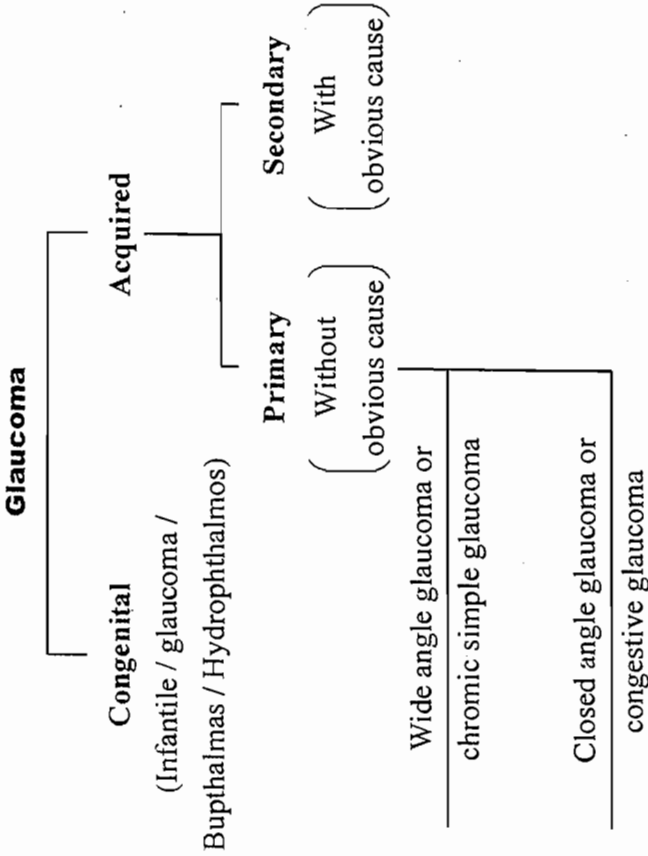
For tonometry we are using

- 1) Digital tonometry - by finger palpation.
- 2) Schiatz Tonometer.
- 3) Applanation tonometer.

Factors Responsible for Rise of IOP

- 1) Increased aqueous production
- 2) Decreased aqueous out flow due to obstruction of its drainage.
- 3) Increased blood volume or decreased venous out flow.
- 4) External pressure on the eyeball.

Classification of Glaucoma



When sense of perception and projection of light is lost, commonly in the final stage of glaucoma is termed as absolute glaucoma.

Primary Glaucoma

Acute congestive attack

Symptoms

- 1) Severe eye ache,
- 2) Headache,
- 3) Marked vision loss i.e. presence of only perception and projection of light
- 4) Photophobia
- 5) Lacrimation.

Signs

- 1) Oedema of eyelids.
- 2) Ciliary and conjunctival congestion.
- 3) Hazy and insensitive cornea.
- 4) Shallow anterior chamber.
- 5) Moderately dilated pupil.
- 6) Iris is discoloured.
- 7) Marked rise of intra ocular pressure.
- 8) Eye-ball is tender.
- 9) Ophthalmoscopic examination is not possible due to corneal oedema. (Optic disc is congested, No cupping.)
- 10) Vision is markedly reduced, only perception and projection of light present.
- 11) The associated systemic disturbances are – vomiting, fever, irregular pulse etc.

Chromic congestive stage

Signs

- 1) Eye remains congested and irritable.
 - 2) Tension remains permanently elevated.
 - 3) Field defects like previous.
 - 4) Cupping of the optic disc.
 - 5) Vision remains depressed.
- If T/t not given even in this stage then it passes into absolute glaucoma.

Absolute Glaucoma**Signs**

- 1) The eye completely become blind (no perception of light)
- 2) Irregular venous anastomosis around the limbus.
- 3) Cornea is hazy and insensitive.
- 4) Anterior chamber is very shallow.
- 5) Iris atrophy.
- 6) Pupil is dilated, no reaction to light.
- 7) Optic disc is deeply cupped.
- 8) Tension is very high and eye become stony hard.
- 9) The other changes are
 - Pthisis bulbi.
 - Ulceration of cornea.
 - Glaucomatous pannus
 - Equatorial staphytoma
 - Panophthalmitis.

Secondary Glaucoma

Secondary glaucoma arising because of pre-existing disease.

Causes**1) Due to inflammation**

Corneal ulcer, uveitis, acute scleritis, endophthalmitis, orbital cellulitis etc.

The angle of anterior chamber is blocked because of inflammatory exudates and causes glaucoma.

2) Post inflammatory

- 1) Intumescent cataract

Causes shallow anterior chamber and causes glaucoma.

- 2) Burst morgagnion cataract causes closer of angle, so causes glaucoma.
- 3) Subluxation of lens can cause glaucoma.
- 4) Due to intra ocular Haemorrhage.
- 5) Glaucoma due to intra ocular tumours.
- 6) Post-operative glaucoma ex. in Aphakia.

Treatment**Primary Glaucoma**

- 1) Miotics (Pilocarpine drops 2%)
- 2) Peripheral iridectomy operation if necessary
- 3) T. Diamox 250 mg tid
- 4) T/t for pain and congestion
- 5) As per requirement Trabeculectomy operation

Iridenclesis operation.

Enucleration of eyeball.

Secondary Glaucoma

- 1) Treat the cause
- 2) Paracentesis
- 3) If intra ocular tumours present, enucleation has to do.

१) अशोफपाक

- कण्डुपदेहाशुयुतः पक्कोदुम्बुवसन्निभः ।
 दाहसंघर्षताम्रत्वशोफनिस्तोद्वगौरवैः ॥
 पुष्टो शुद्धः क्षवेच्याक्त्रमुष्णशीताम्बु पिच्छिलम् ।
 संरम्भी पच्यते रश्च नेत्रपाकः सशोफजः ॥
 शोफहीनानि लिङ्गानि नेत्रपाके त्वशोफजे ॥ ... सु. उ. ७ / २१, २२

लक्षण

- १) नेत्र हा पिकलेल्या उंबराप्रमाणे शोथयुक्त दिसतो.
- २) नेत्रामध्ये खाज येणे, घट्ट मल जमणे, अश्रुस्त्राव होणे.
- ३) नेत्रदाह, नेत्ररोमांच, ताम्रवर्णता, शोफ.
- ४) सुई टोचल्याप्रमाणे वेदना, नेत्रामध्ये जडपणा.
- ५) कधी गरम, कधी थंड आणि पिच्छिल स्त्राव वारंवार येतो.
- ६) शोथ आणि पाक ही दोन्ही लक्षणे असतात.

१०) अशोफ पाक

वरील सर्व लक्षणांनी युक्त परंतु शोफ हे लक्षण नसेल तर त्यास अशोफ पाक असे म्हणतात.

चिकित्सा

- १) स्नेहन स्वेदनोत्तर रक्तमोक्षण. (सिरावेधद्वारा)
- २) यानंतर सेक, आश्चोतन, नस्य, पुटपाक यांचा उपयोग करावा.
- ३) अंजन कर्म - नेत्रपाकहर अंजन.
 (रुग्णाचे वमन आणि शिरोविरेचनाद्वारे -उर्ध्वभाग संशोधन आणि विरेचनाद्वारे अधोभाग संशोधन केल्यावरच) अंजन कर्म करावे.
 (सैधवलवण + दुग्ध) घोटून त्यांचे अंजन करावे.
 यष्टीमधु सत्व + स्वर्णगैरीक, समप्रमाणात + मध घोटून त्याचे अंजन करावे.

४) आश्चोतन

सैधवलवण + शुठीचूर्ण + घृत एक माहिना तसेच ठेवून द्यावे.
 नंतर स्त्रीदुग्धाबरोबर मिसळून त्याचे आश्चोतन किंवा अंजन कर्म करणे.

११) हताधिमन्थ

उपेक्षणादीक्षि यद्वऽधिमन्थो वातात्मकः ब्राह्म्यति प्रसह्य ।
 कजाशिक्रवाभिकसाध्य एष हताधिमन्थः खलु नाम दोषः ॥
 ... सु. उ. ७ / २३

लक्षण

- १) अभिमंथ व्याधीची उपेक्षा केल्याने किंवा उचित चिकित्सा न केल्याने सिरामध्ये संचारीत होणारा वात कुपित होऊन नेत्र शोषित करतो.
- २) नेत्रामध्ये तीव्र पीडा असते.
- ३) याप्रकारे सिरामध्ये संचारीत वात नेत्रास नेत्रकोटराबाहेर ढकलतो. सुश्रुतांनी हताधिमथाचे वर्णन दोन प्रकारे केलेले आढळते.
- ४) यामध्ये नेत्रगोलक सुकतो. यामध्ये वात प्रकुपित होऊन दृष्टिमणि तेज, बल आणि अग्नि यांना कमी करून नेत्रातील सिराना शोषित करतो व त्यामुळे दर्शन शक्ती नष्ट होते.
- २) दुसऱ्या प्रकारामध्ये नेत्रगोलक बाहेर आल्यासारखा दिसतो.

चिकित्सा

हा चिकित्सेच्या दृष्टीकोनातून असाध्यव्याधी आहे.
 वैद्याने लक्षणानुसार योग्यती चिकित्सा करावी.

१२) वातपर्याय

पद्महृयाक्षिभ्रुवमाश्रितस्तु यत्रानिलः सञ्चरति प्रदुष्टः ।
 पटायिक्षश्चापि कजः कश्चेति तं वातपर्यायमुदाहरन्ति ॥ ... सु. उ. ६ / २५

लक्षण

मिथ्या आहारविहाराने प्रकुपित वात क्रमाने कधी दोन्ही पद्ममंमध्ये किंवा कधी दोन्ही नेत्रामध्ये अवस्थित होऊन वेदना निर्माण करतात त्यास वातपर्याय व्याधी असे म्हणतात.

चिकित्सा

वातज अभिष्यंद व अन्यतोवात या व्याधीप्रमाणेच याची चिकित्सा करावी.

२३) शुष्काक्षिपाक

यत् कुण्डितं द्वाकणकक्षवर्त्तं विलोकने चाविलदर्शवं यत् ।

बुद्धाकणं यत् प्रतिबोधने च शुष्काक्षिपाकोपहतं तदक्षि ॥ ...सु.उ.६/२६

लक्षणं

- १) नेत्र शुष्क व पक्ष्म संकुचित होतात.
- २) पक्ष्म स्पर्शास रुक्ष किंवा कठीण असतात.
- ३) रुग्णास धुसर-धुसर दिसते.
- ४) तसेच नेत्र उघडण्यास अंत्याधीक कष्ट होतात.

या लक्षणांनी युक्त नेत्र म्हणजे **अक्षिपाक** व्याधीनी ग्रस्त आहे असे समजावे.

चिकित्सा

- १) जीवनीय घृत किंवा अणुतैलाने नस्य.
- २) सैधवलवण, दारुहरीद्रा, सुंठ यांचे चूर्ण + इडलिंगू रस मिसळून एका बाटलीत भरून ठेवावे. नंतर थोड्याशा दूध किंवा पाण्यात मिसळून अंजनार्थ वापरावे.
- ३) महौषध (शुंठी) दुधामध्ये उगाळून त्याने नेत्रांजन करावे.
- ४) हरीद्रा आणि दारुहरीद्रा यांच्या कल्क व काथाने सिद्ध घृत + थोड्या प्रमाणात सैधवलवण अंजनार्थ आणि सेवनार्थ.

२४) अन्वतोवात

यव्यावट्टकर्णशिशोहनुदस्थो ग्नव्यावातो वाऽऽव्यविलोऽव्यतो वा ।

कुर्याद्विजोऽति श्रुवि लोचने वा तद्व्यतोवातमुद्बहवति ॥ ...सु.उ.६/२७

लक्षणं

अधिमंथ ह्या व्याधी अतिशय चिरकालीक झाल्यानंतर किंवा नेत्राच्या कोणत्यातरी स्थानातील नाडी शोष किंवा विकृति झाल्याने मन्था, ग्रीवा किंवा पाश्चिमधील, कर्ण, शिर आणि हनु यांच्या नाडीमधील किंवा शिरपश्चात भागातील वात कुपित होऊन ते श्रू किंवा नेत्रमध्ये अतिशय वेदना निर्माण करतात. त्यास **अन्वतोवात** असे म्हणतात.

१) नेत्रांमध्ये तीव्र शूल.

२) सुई टोचल्याप्रमाणे वेदना.

३) शंखप्रदेश, नेत्र आणि श्रू प्रदेशामध्ये समान वेदना होणे.

चिकित्सा

वातज अभिष्यंदाप्रमाणेच चिकित्सा करावी.

विशिष्ट चिकित्सा

- १) भोजनपूर्व घृतपान व भोजनानंतर दुग्धसेवन.
- २) बिल्व, सोनपाठा, गंधारी, पाटला आणि अरणी या औषधांच्या कल्क किंवा काथाने सिद्ध दुग्ध आणि या दुग्धाने सिद्ध घृताचे पान.
- ३) वीरतवादी गणतील औषधींच्या कल्क किंवा काथाने सिद्ध दूध व दुग्धाने सिद्ध घृताचे पान.

२५) अक्लाष्ट्युषित

उपलेव शुक्रेव विदाहीना च झञ्झाघते सर्वत्र एव वेत्रम् ।

शोफाल्लितं लोहीतकैः सवीलैरेताद्बुबलाष्ट्युषितं वदन्ति ॥

... सु. उ. ६ / २८

लक्षणं

अम्लपदार्थांच्या सेवनाने किंवा विदाही पदार्थांच्या सेवनाने प्रकुपित पित्त नेत्रांमध्ये खालील लक्षणे निर्माण करते.

१) चारही बाजूंनी नेत्रास लोहीतवर्ण किंवा नीलवर्ण प्राप्त होतो.

२) नेत्रामध्ये शोफ उत्पत्ती होते.

चिकित्सा

- १) पित्तज अभिष्यंदाप्रमाणे चिकित्सा करावी. फक्त रक्तमोक्षण करू नये.
- २) त्रिफळा घृतपान, तिल्वक घृतपान किंवा पूरण घृतपान सांगितले आहे.
- ३) विरेचनानंतर शीतल द्रव्यांनी शीघ्र अंजन करावे.
- ४) वैदुर्वाद्यंजन.

१६) सिर्योत्पात

अवेढना वाऽपि सवेढना वा यस्याक्षिराज्यो हि भवन्ति ताम्नाः ।
मुदुर्विषज्यन्ति च ताः समन्ताद् व्याधिः सिरोत्पात इति प्रदिष्टः ॥

... सु. उ. ६ / २९

हा रक्तज व्याधी आहे.

लक्षणे

- १) नेत्रामध्ये सिरांची ताम्रवर्णीय रेखा उत्पत्ती होते.
- २) कधी शुल हे लक्षण असते तर कधी नसते.
- ३) नेत्रास रक्तवर्ण प्राप्त होतो.

चिकित्सा

- १) रसाञ्जन + घृत + मध खरल करून याचे अंजन करावे.
- २) सैधव लवण + कासीस समप्रमाणात घेऊन गोटुधामध्ये मिसळून त्याचे अंजन करावे.
- ३) स्वर्णगैरीक + मध यांचे अंजन करावे.

१७) सिराप्रहर्ष

मोहात् सिरोत्पात उपेक्षितस्तु जायेत रोगस्तु सिवप्रहर्षः ।
ताम्राच्छमस्त्रं ब्रूवति प्रगाढं तथा न शक्नोत्यभिधीक्षितुञ्च ॥

... सु. उ. ६ / ३०

जर अज्ञानाने सिर्योत्पात व्याधीची उपेक्षा केली सिराप्रहर्ष या व्याधीची उत्पत्ती होते. हा सुद्धा रक्तज व्याधी आहे.

लक्षणे

- १) ताम्रवर्णीय, घट्ट किंवा स्वच्छ रक्तस्त्राव होतो.
- २) कोणत्याही पदार्थास बघण्यास असमर्थ.

चिकित्सा

- १) हरितकी + मधु अंजनार्थ.
- २) रसांजन + मधु अंजनार्थ.
- ३) कासीस + सैधव + मधु अंजनार्थ.

अध्याय ८

दृष्टीगत रोग

सुश्रुताचार्यानी दृष्टीगत १२ व्याधींचे वर्णन केलेले आहे. (दृष्टीजा द्वादशैव तु)

| | |
|----------------------|----------|
| लिंगनाश | ६ प्रकार |
| पित्तविदग्ध दृष्टी | ०१ |
| श्लेष्मविदग्ध दृष्टी | ०१ |
| धुमदर्शी | ०१ |
| न्हस्वजाड्य | ०१ |
| नकुलांध्य | ०१ |
| गंभीरीका | ०१ |

दृष्टीलक्षण

मन्बूद्वलमात्रान्तु पञ्चभूतप्रसादजाम् ।

खद्योतविष्फुल्लिगंश्रामिद्यां तेजोभिवब्धयैः ॥

आवृत्तां पटलेनाक्षणोर्बाहयेन विकराकृतीम् ।

शीतस्नात्न्या वृणां दृष्टीमाहूर्नयनचिन्तकाः ॥ ... सु. उ. ७ / ३, ४

१) पञ्चभूतप्रसादभागपासून बनलेली, मसुरदलाप्रमाणे आकृती असलेली.

२) खद्योताप्रमाणे (काजवा) सारखी चमक असलेली.

३) तेजाने व्याप्त असलेली तसेच नेत्रगोलकाच्या अनेक पटलांनी आवृत्त विकराकार असलेली.

४) बाहेरून बघताना स्वरूप छिद्राप्रमाणे दिसते तसेच शीत आहारविहार सात्म्य असलेली.

रोगास्तदाश्रयात् योरात् षट् च षट् च प्रचक्ष्महे ।

पटलाद्युपविष्टस्य तिमिरस्य च लक्षणम् ॥

... सु. उ. ७ / ५

चारही पटलांच्या आश्रित होणाऱ्या तिमिर व्याधींचे वर्णन सुश्रुतांनी पुढीलप्रमाणे केलेले आहे.

तिमिर

पूर्वर्णित सहा पटलांपैकी आन्धंतर चार पटलांच्या विकृतिचे वर्णन पुढील प्रमाणे आहे.

प्रथमपटल दुष्टी लक्षण

त्रिबाहिरभिरभ्यध्याप्य विष्णुणोऽश्र्यन्तरे भृशम् ।

प्रथमे पटले दोषो यस्य दृष्टौ व्यवस्थितः ॥

अव्यक्तानि स कपाणि सर्वाण्येव प्रपश्यति ॥

... सु. उ. ७ / ६, ७

ज्या मनुष्याच्या नेत्रामध्ये दोष प्रथम पटलाश्रित होतात आणि ह्या मनुष्याने जर मिथ्या आहारविहार चालूच ठेवला तर विष्णु ज्ञानेले दोष सिरांच्या मागाने नेत्राच्या अभ्यन्तर भागात जाऊन विकृति उत्पन्न करतात व त्यामुळे रुग्णास सर्व पदार्थ अव्यक्त (अस्पष्ट) दिसतात.

द्वितीयपटल दुष्टी लक्षण

दृष्टीभृशं विव्हलति द्वितीयं पटलं वाते ।

माक्षिका मशकान् केशाञ्जालकानि च पश्यति ।

गण्डलादि पताकाश्च मारीचीः कुण्डलादि च ॥

परितलवांश्च विविधान् वर्त्मभ्रं तमांसि च ।

दुग्धस्थान्यपि कपाणि गन्धते च मारीपतः ।

सगीपरस्थानि कुबे च दृष्टेर्गात्रविक्षमात् ।

यत्नवानपि चात्यर्थं स्यूचीपाशं न पश्यति ॥ ... सु. उ. ७ / ८, ९, १०

दोष द्वितीय पटलाश्रित होतात तेव्हा

- १) दृष्टी पूर्वापेक्षा अधिक विव्हळ (धुसर) होते.
- २) मिथ्या पदार्थ दिसणे, जसे डोळ्यासमोर माशी, डास, केस, कोळ्याचे जाळे यासारखे पदार्थ दिसतात यांच्याशिवाय मण्डल, ध्वजा, मृगतृष्णा, कुण्डलाकृती रचना, परीप्लव यासारख्या विविध रचना, दृष्टी, मेघ तसेच अंधकार आदी वस्तु दिसतात.
- ३) दृष्टीभ्रम होतो. प्रयत्नाने सुखा सुईचे छिद्र दिसत नाही.

तृतीय पटल दुष्टी लक्षण

उर्ध्वं पश्यति बाधस्तातृतीयं पटलं वाते ।

गढान्त्यपि च कपाणि च्छादीतावीव वाससा ॥

कर्णनासाक्षियुक्तानि विपरीतानि वीक्षते ।

यथादोषश्च रज्येत दृष्टीदोषे बलीयसि ॥

... सु. उ. ७ / ११, १२

अधःस्थिते मरीपदस्यं दूग्धस्थञ्चोपस्थिते ।
पार्श्वस्थिते तथा दोषे पार्श्वस्थानि न पश्यति ॥
मज्जन्ततः स्थिते दोषे सङ्कुलानीव पश्यति ।
दृष्टीमध्यवाते दोषे स एक गन्धते द्विधा ॥
द्विधास्थिते त्रिधा पश्येद् बहुधा चानवस्थिते ।

तिमिराख्यः स वै दोषश्चतुर्थं पटलं वातः ॥ ... सु. उ. ७ / १३, १४, १५

दोष तृतीय पटलाश्रित होतात तेव्हा

- १) दर्शन क्षमता किंवा दृष्टीविषमता होते.
- २) वरच्या बाजूच्या वस्तु दिसतात परंतु खालच्या बाजूच्या वस्तु दिसत नाही.
- ३) मोठ्या वस्तु वस्तुने झाकल्यासारख्या दिसतात.
- ४) कर्ण, नासा आणि अक्षि यांनी युक्त व्यक्तीस त्या अंगाविरहीत दिसते.
- ५) दोषांच्या बलवान होण्यामुळे दृष्टीच्या रंगामध्ये परिवर्तन होते.
- ६) दोषांची स्थिती खालच्या बाजूस असल्यास जवळच्या वस्तु स्पष्ट दिसत नाहीत.

- ७) दोषाची स्थिती वरच्या बाजूस असल्यास दूरच्या वस्तु स्पष्ट दिसत नाहीत.
 ८) दोषाची स्थिती पार्श्वबाजूस असल्यास पार्श्व बाजूच्या वस्तु स्पष्ट दिसत नाहीत.
 ९) दोष चारही बाजूस स्थित असल्यास वस्तु संकुलाकार (परस्पर मिश्रीत) दिसतात.

- १०) दोषाची स्थिती मध्यभागी असल्यास वस्तु दोन भागात दिसते, २ ठिकाणी अवस्थित असल्यास ३ भागात दिसते आणि
 ११) जोपर्यंत दोष दृष्टी ही तृतीय पटलांपर्यंत मर्यादित असते तोपर्यंत तिमिर व्याधीच्या विविध अवस्था असतात.

चतुर्थ पटल दुष्टी लक्षण

ऋणद्धी सर्वतो दृष्टीं लिङ्गनाशः स उच्यते ।

तस्मिन्नपि तमोभूते नातिकडे महागदे ॥

चन्द्रादीत्यौ सनक्षत्रावन्तरीक्षे च विद्युतः ॥

निर्मलानि च तेजांसि भ्राजिष्णुनि च पश्यति ।

स एव लिङ्गनाशस्तु नीलिकाकाचसंज्ञितः ॥ ... सु. उ. १६, १७, १८

तिमिर उत्पन्न करणारे दोष जेव्हा चतुर्थपटलाश्रित होतात व दृष्टीस पूर्णपणे अवरुद्ध करतात. तेव्हा त्यास **लिंगनाश** असे संबोधतात. 'लिंग' शब्दाचा अर्थ चक्षुरीन्द्रियांची दर्शन शक्ती (रूपग्रहण कार्य) होय व त्याचा नाश होणे म्हणजेच **लिंगनाश** होय. जर ही अवस्था पूर्णपणे प्राप्त झाली तर रुग्णास हे सारे जग तमोभूत (अंधारमय) दिसते आणि जर दोष हे पूर्णपणे वाढलेले नसले तर रुग्णास प्रकाशज्ञान होते. ज्याच्यामुळे रुग्ण चंद्रमा, सूर्य, प्रकाशमान नक्षत्र, विद्युत, निर्मलाग्नि आदी सर्व प्रकाशमान पदार्थास बघू शकतो. या प्रकारे या रोगास लिंगनाश असे म्हणतात.

वाग्भटाचार्यांच्या मते

ज्यावेळी दोष द्वितीय पटलाश्रित होतात तेव्हा त्या अवस्थेस **तिमिर** असे म्हटले आहे. जेव्हा दोष तृतीय पटलाश्रित होतात तेव्हा त्यास **काच** असे म्हणतात तर चतुर्थ पटलाश्रित झाल्यानंतर काच आवस्था लिंगनाशाचे रूप धारण करते.

या अनुषंगाने तिमिर, काच आणि लिंगनाश यांचे वर्णन पुढील प्रमाणे आहे.

१) वातज तिमिर

तत्र वातेन रूपणि भ्रमन्तीव स पश्यति ।

आबिलाढ्यकृणाभानि व्याविद्धानि च मानवाः ॥ ... सु. उ. ७/१९

लक्षणे

- १) वस्तु फिरत असल्यासारखी दिसते.
- २) वस्तु अस्पष्ट, अरुण रंगाची दिसते.
- ३) वस्तु आविलता (गडुळपणा) प्राप्त झाल्यासारख्या दिसतात.

तिमिर व्याधीची पुढील अवस्था ज्यामध्ये दृष्टीस रंजकत्व प्राप्त होते त्यास वाग्भटाचार्यांनी काच व्याधीचे ६ प्रकार मानलेले आहेत. ते चिकित्सेच्या दृष्टीने याय आहेत. यामध्ये सर्वप्रथम सिरामोक्षण करून अशुद्ध रक्ताचे निर्हरण करावे. नंतर विरेचक द्रव्याचा कल्क किंवा काय यांच्या द्वारे सिद्ध केलेल्या पुराण घृताचे पान करून विरेचन करावे असा वाग्भटाचार्य निर्देश करतात.

उपयुक्त चिकित्सा न केल्यास तिमिराचेच रूपांतर काच व्याधीमध्ये होते. म्हणूनच कुशल वैद्याने तिमिराच्या प्रथम अवस्थेतच चिकित्सेस प्रारंभ करावा.

सिरामोक्षण हे रागप्राप्त तिमिरामध्ये निषिद्ध सांगायला आलेले आहे.

चिकित्सा

- १) पंचांगुल तैल (एरंड तैल) २ ते २॥ तोळे, मंदोष्ण दूधातून घावे.
- २) त्रिफलाचूर्ण तेलामध्ये मिसळून घावे.
- ३) मुद्दपर्णी, अश्वगंधा, शतावरी, अतिबला यांच्या कल्क आणि काथाने सिद्ध केलेले घृत किंवा तैल नस्यार्थ वापरावे.
- ४) स्नेहन, रक्त विस्त्रावण, विरेचन, नस्य, अंजन, शिरोबस्ती, तर्पण, लेप, परीषेक आदी चिकित्सा वातनाशक औषधांच्या साहाय्याने करावी.
- ५) मृगशृंग + त्रिफलासिद्ध घृत
- ६) सुवर्णमाक्षिक, सुवर्ण लोह मध आणि खडीसाखरे सोबत घ्यावी.
- ७) भोजनानंतर लोह पात्रामध्ये तयार केलेला त्रिफला काय घृत टाकून घ्यावा.

८ : दृष्टीगत रोग

- ८) ससामृत लोह. २५० mg. x २ ते ३ वेळा त्रिफला घृतासह व्यावे.
- ९) लोहपात्रात ठेवलेले पूरणघृत सर्वच तिमिर व्याधीमध्ये श्रेष्ठ आहे.

२) पित्तज तिमिर

पित्तनादित्यखद्योतश्कचापातडिद्वयुणात् ।

शिशिबर्हवित्त्रिभाणि नीलकृष्णाणि पश्यति ॥

...सु. उ. ७/२०

लक्षणं

- १) यामध्ये रोग्यास दृष्टीसमोर सूर्य, काजवा, इंद्रधनुष्य, विज यांसारख्या वस्तु दिसतात.
- २) मोर पंखाप्रमाणे चित्रविचित्र रंग दृष्टीसमोर दिसतात.
- ३) नीलवर्णीय किंवा कृष्णवर्णीय दृष्यांचा रूग्णास भास होतो.

चिकित्सा

- १) पित्तनाशक द्रव्यांच्या कल्क आणि क्वाथाने सिद्ध घृताचे पान.
- २) त्रिफला चूर्ण + घृत अभ्यंतर पान.
- ३) बकरी किंवा मेंढीच्या दुधापासून बनविलेले घृत काकोल्यादी मधुराण औषधांच्या कल्क आणि काथास पक्क करून नस्यार्थ उपयोग करावा.
- ४) रसांजन + मध + शर्करा + मनाशिला + यष्टीमधु चांगल्या प्रकारे घोटून रसक्रीया तयार करावी आणि अंजनार्थ उपयोग करावा.
- ५) स्नेहन, रक्त विखावण, विरेचन, नस्य, अंजन, शिरोबस्ती, तर्पण, लेप, परीषेक, आदी चिकित्सा पित्तनाशक औषधांच्या साहाय्याने करावी.
- ६) शतावरीसिद्ध दुधाची खीर किंवा आमलकी सिद्ध दुधाची खीर घावी.

३) कफज तिमिर

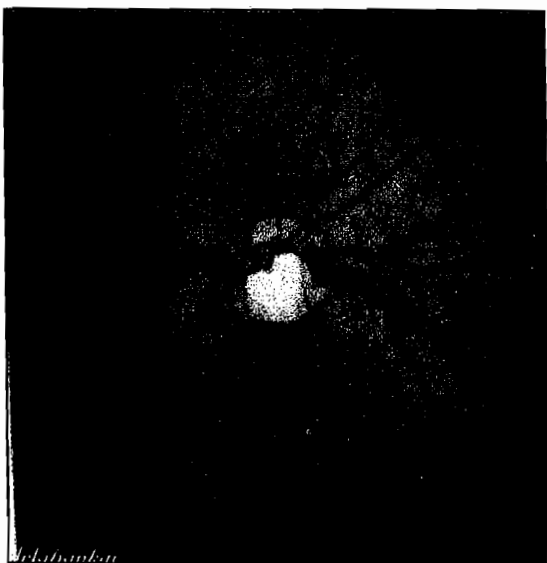
कफेन पश्येदुपाणि स्निग्धानि च क्षिन्तानि च ।

गौर्यानामगौर्याणि श्वेताश्रुप्रतिगात्रि च ॥

पश्येदभ्रुशाण्यत्यर्थं व्यञ्जे चैवाशुभ्रमत्यवना ।

क्वालिल प्लावितानिच पक्विनाज्यानि गानवः ॥

...सु. उ. ७/२१, २२



Normal Fundus

प्राकृत दृष्टिपटल



Age related Macular Degeneration

वार्धक्यजन्य पीतबिंदू धातुक्षय

लक्षणे

- १) दृश्य पदार्थ स्निग्ध, श्वेत असल्यासारखे दिसतात.
- २) गौरचामखर्बणाप्रमाणे, पांढऱ्या ढगांप्रमाणे, कुंदाचे फुल, शंख, कमळ यांच्याप्रमाणे वस्तु दिसतात.
- ३) छोटे पदार्थ मोठे असल्याप्रमाणे भासतात.
- ४) आकाशात ढग नसतानासुद्धा ढग असल्याचा भ्रम होतो.
- ५) तसेच पदार्थांना चारही बाजूंनी आवरण असल्याप्रमाणे भास होतो.

चिकित्सा

- १) पलाशमुल साल + रोहीतक साल + मोहाची साल समान मात्रेत चूर्ण करून मधामध्ये घोटून त्याने अंजन करावे.
- २) लोध्र + हरीतकी + विभीतक + आमलकी + प्रियंगुफुल यांच्या कल्क आणि काथाने तिळतैल सिद्ध करून नित्य नस्य करावे.
- ३) वड, पिंपळ, आदी क्षीरी वृक्षांच्या सालीच्या काथाने हरीद्रा आणि खस यांच्या कल्कासोबत घृत सिद्ध करून तर्पणासाठी उपयोग करावा.
- ४) पिप्पली + मध + सैध्व + लवण आणि जंगली पशु पक्ष्यांचे मांस यांना एकत्र करून पुटपाक बनवून कफज तिमिरात प्रयोग करावा.
- ५) कासीस + रसांजन + गुड + सुठ यांची रसक्रिया बनवून अंजनार्थ प्रयोग करावा.

४) रक्तज तिमिर

तथा शक्तेन शक्त्वानि तमांसि विविधानि च ।

हरीतश्यामकृष्णानि धूमधूम्राणि चेक्षते ॥

... शु. उ. ७/२३

लक्षणे

- १) प्रत्येक वस्तु रक्तवर्णीय लाल, अंधकारमय असल्यासारखी दिसते.
- २) वस्तु हरितवर्णीय, श्याववर्णीय, काळ्या रंगाच्या किंवा धुमाच्छादित असल्याप्रमाणे दिसते.



Glaucomatus cupping of optic disc
अधिमंथजन्य दृष्टिपीठ कीप



Retinitis Pigmentosa
दृष्टिपटलगत धातुक्षयजन्य वैवर्ण्यता

चिकित्सा

पित्तज तिमिराप्रमाणे चिकित्सा करावी.

५) सन्नृपातज तिमिर लक्षण

सन्नृपातेन चित्राणि विप्लुताणि च पश्यति ।
बहुधा वा द्रिशा वाऽपि सर्वाण्येव सन्नवततः ।

हिनाशिकाङ्गाद्वयथा ज्योतीष्यति च पश्यति ॥

... सु. उ. ७ / २४

लक्षणं

- १) पदार्थ चित्रविचित्र रंगाचे असल्याप्रमाणे वाटतात.
- २) कधी कधी एकच पदार्थ अनेक किंवा दोन भागात विभक्त दिसतो.
- ३) कधी कधी एखादी वस्तु त्याला असलेल्या अंगा शिवाय किंवा अधिक अंगासोबत दिसते.
- ४) त्याचप्रमाणे आकाशात ताऱ्यांना चमकहीन, अधिक चमकदार किंवा विकृत रुपामध्ये बघतो.

चिकित्सा

- १) दोषाधिक्यानुसार चिकित्सा करावी.
- २) शिशु पत्रस्वरस आणि मध यांचा उपयोग करावा.
- ३) पिंपळी आणि सैधव आणि खस यांचा काढा तयार करून त्याने घृत सिद्ध करावे व त्याचे घृतपान करावे.
- ४) नस्य, सेक, तर्पण, शिरोबस्ती, लेप या सर्व क्रियांसाठी त्रिदोषनाशक औषधांचा उपयोग करावा.

६) संसर्गज तिमिर किंवा परिजलायि तिमिर

पित्तं कुट्यात् परिजलायि मुच्छितं रक्ततेजसा ।

पीता द्रिशक्तयोश्चतमादित्यजिव पश्यति ॥

विकीर्यमाणाब्ध्वद्योतैर्वृक्षांस्तेजोशिवे च ॥

... सु. उ. ७ / २५

लक्षणं

(संसर्ग = दोन दोषांचा संसर्ग (संगम) होतो म्हणून संसर्ग असे म्हटले आहे. संक्रमण या अर्थाने नव्हे)

- १) यांमध्ये पित्त दोष रक्ताशी मिळून (संसर्ग) परिमलायी तिमिर निर्माण करतो.
- २) सर्व दिशा पित्तवर्णीय किंवा अरुणवर्णीय दिसतात.
- ३) तसेच वृक्षांना काजव्यांनी व्याप्त केल्यासारखे किंवा सूर्याच्या किरणांनी व्याप्त केल्यासारखे वाटते.

चिकित्सा

पित्तज तिमिराप्रमाणे चिकित्सा करावी.

तिमिरागध्ये आहार

शतावरी, त्रिफळा, शिशु, कोथिंबीर, पूरणघृत, पटोल पत्र, मुंग, आमलकी यांचे सेवन करावे. दसरोजच्या आहारात अधुनमधून यांचा उपयोग करावा.

काव

शब्दोऽरुणो गारुतजाः प्रद्विष्टः । पित्तात् परिजलाद्वयथाऽपि नालः ॥
कक्रात् क्षितः शोणितजस्तु रक्तः । सन्नवतदोषोऽथ विचित्ररूपः ॥

१) वातज काव

- १) दृष्टीवर्ण - अरुण
- २) चेहरा नाकाशिवाय असल्याचा भास.
- ३) पुढील वस्तु चंद्रदीपाप्रमाणे दिसते.
- ४) वस्तु वेडीवाकडी असल्याप्रमाणे वाटते.

२) पित्तज काव

- १) दृष्टीवर्ण - नीला, वस्तु पण तशाच दिसतात.
- २) रुग्णास सूर्य, चंद्र, इंद्रधनुष्य, मुजजळ यांसारख्या वस्तु नेत्रासमोर दिसतात.

३) कफज काच

- १) दृष्टीवर्ण - श्वेत दिसतो.
 - २) वस्तु श्वेताभ दिसते.
- ४) रक्तज काच
- १) दृष्टीवर्ण - रक्तवर्णी लाल किंवा काळसर दिसतो.
 - २) रुग्णास वस्तु काळी किंवा लाल असल्याप्रमाणे वाटते.

४) सन्निपातज काच

- १) दृष्टीवर्ण - विविधरंगी दिसतो.
 - २) रुग्णास वस्तु वेगवेगळ्या चित्रविचित्र रंगाच्या दिसतात.
- ४) संसर्गज काच (परिस्लायी काच)
- त्या त्या दोषांच्या अनुसार लक्षणे मिळतात.

काचरोग चिकित्सा

मेषशृंग आणि सौवीराञ्जन दोन्ही समान मात्रेत घेऊन यांच्या समान मात्रेत शंखनाभी घेवून त्यांचे खलन करून सूक्ष्म चूर्ण तयार करावे. यांच्या अंजनाने सर्वच काचरोग नष्ट होतात.

लिंगनाश

लिङ्गयते ज्ञायते ज्ञेवेति लिङ्ग चक्षुषिद्विद्रीयशक्तीस्तस्य नाशो यस्मिन् न स
लिङ्ग नाशो दोषः ॥

ज्या व्याधीमध्ये बघण्याची शक्ती नष्ट होते त्या व्याधीस लिंगनाश असे संबोधतात. या व्याधिचे सुश्रुताचार्यांनी सहा प्रकार वर्णन केले आहेत.

- १) वातज लिंगनाश
- २) पित्तज लिंगनाश
- ३) कफज लिंगनाश
- ४) रक्तज लिंगनाश
- ५) सान्निपातज लिंगनाश
- ६) संसर्गज लिंगनाश

आधुनिक परिभाषेत याला **Cataract** असे म्हणतात तर लोकभाषेमध्ये याला **मोतिबिंदु** असे म्हणतात.

१) वातज लिंगनाश

- १) दृष्टी मंडल - अरुण वर्ण.
 - २) दृष्टी स्थिर नसते, विकृत आणि तीव्र वेदनायुक्त असते.
 - ३) यामध्ये तारामंडल, उपतारामंडल, कालक, दृष्टीमणी, मेदसद्रव आणि दृष्टीपटल या अवयवांमध्ये दोष दृष्टी होऊन नेत्रातील स्थित सिरा आणि नाड्यांचा संकोच होतो.
 - ४) तारका मंडळ शुष्कता निर्माण होत, कधी कधी तनु-जलज झाव.
- २) पित्तज लिंगनाश
- १) दृष्टी मंडळ - किंचित निलवर्ण, कांस्य समान, श्वेतनीला किंवा करडा निळेपणा असलेला पीतवर्णाचा दिसतो.
 - २) यामध्ये दृष्टी नाडी शोथ, दृष्टी पीठ शोथ, दृष्टीपटल शोथ आणि कालक शोथ किंवा मेदस द्रव दुष्टी झालेली आढळते.
 - ३) रुग्णास अधुनमधुन नेत्रदाह हे लक्षण जाणवते.
- ३) कफज लिंगनाश
- १) दृष्टीमण्याचा रंग - शंख, कुंदपुष्प किंवा चंद्राप्रमाणे, मोत्याप्रमाणे श्वेतवर्णीय दिसतो किंवा कमलपत्रावर ठेवलेल्या पाण्याच्या थेंबाप्रमाणे दिसतो.
 - २) हा उन्हामध्ये अत्यंत संकुचित होऊन छोटा होतो तर सावलीमध्ये हा विस्तृत होतो.
 - ३) यामध्ये वेदना, दाह झाव ही लक्षणे नसतात.
 - ४) यामध्ये केवळ दृष्टीमण्याची दुष्टी असते.
- ४) रक्तज लिंगनाश
- १) दृष्टीमंडल - कमलपुष्पदलाप्रमाणे किंवा प्रवाळवर्णाप्रमाणे लाल होते.
 - २) यामध्ये रुग्णाची दृष्टी फार कमी झाल्याचे आढळते. फक्त प्रकाशज्ञान होते. वस्तुज्ञान होत नाही.
 - ३) कधी कधी मेदसद्रवामध्ये रक्तझाव झाल्याचे आढळते.
 - ४) रुग्णास वस्तु रक्तवर्णीय दिसतात.

५) स्राग्निपातज लिंजनाश

- १) दृष्टीमंडल - चित्रविचित्र रंगांनी युक्त झाल्याचे आढळते.
- २) वातादी दोषांच्या प्राधान्यानुसार बहुविधलक्षणे आढळतात.
- ३) दोषांच्या स्राग्निपाताप्रमाणे लक्षणे कमी अधिक प्रमाणात दिसतात.

६) संसर्गज लिंजनाश

यामध्ये संसर्गज तिमिर आणि काच प्रमाणेच लक्षणे आढळतात. दोन दोषांच्या प्रभावांनुसार लक्षणे आढळतात.

लिंजनाश चिकित्सा

सुश्रुताचार्यांनी लिंजनाशाच्या बाबतीत वर्णन करताना फक्त कफज लिंजनाशाच शास्त्रकर्मसाध्य वर्णिलेला आहे.

शैल्लिके लिङ्गनाशे तु कर्म वक्ष्यामि सिद्धये ।

व चेद्वर्द्धंद्दुयर्मात्सुबिन्दुमृत्ताकृतिः स्थिरः ॥

विषमो वा तर्तुर्मध्ये राजिमान वा बहुप्रशः ।

दृष्टीस्थो लक्ष्यते दोषः क्करोवो वा क्षलोहीतः ॥ ... सु. उ. १७/५५, ५६

कफज लिंजनाश या व्याधीमध्ये चतुर्थ पटलात दोष दुष्टी ही केवळ दृष्टीमण्यापुरतीच मर्यादित असते व इतर दोषानुरूप प्रकारांमध्ये त्या त्या दोषांनी दुष्ट केलेले दृष्टीमंडलातील इतर अवयव समाविष्ट असतात. म्हणूनच कफज लिंजनाश हा व्याधी सुश्रुताचार्यांनी शास्त्रकर्मकृत साध्य सांगितला आहे व इतर दोषानुरूप प्रकारांमध्ये दृष्टीमण्याव्यतिरिक्त दृष्टीमंडलातील अवयवांवर अर्धचंद्राकार कृती स्वेदबिंदु, जलबिंदु, रेषायुक्त, रक्तराजी, वेदना, स्त्राव ही इतर विकृतिजन्य लक्षणे असल्यामुळे हे सर्व व्याधी शास्त्रकर्मासाठी योग्य सांगितलेले नाहीत. जर या इतर प्रकारांमध्ये शास्त्रकर्म केल्यास रोग बस न होता इतर उपद्रवात्मक व्याधी निर्माण होतात. हे मत आधुनिक शास्त्रानुसार वर्णित केलेल्या Simple cataract (कफज लिंजनाश) व complicated cataract (इतर दोषीक लिंजनाश) या विभागणीशी साधर्म्य दर्शक आहे.

सुश्रुताचार्यांनी वर्णन केलेला कफज लिंजनाश शास्त्रकर्म विधी

क्लिबधश्चिब्रश्चस्य तपस्याथ काले नात्युष्णशीतले ।

यान्त्रितस्योपविष्टस्य स्यां नाभ्यात्पश्यतः सन्मम् ॥५७॥

मतिमान् शुक्लशावो द्वौ कृष्णात्मुक्त्वा ह्यप्राङ्गताः ।

उदमीत्य नयने सत्यक् सिंभाजालविवर्जिते ॥५८॥

नाधो बोद्ध्वं व पाश्चाध्यां छिद्रे वैकृते ततः ।

शलाकया प्रयत्नो व विश्वस्तं यवळक्या ॥५९॥

गष्टप्रदेशित्युत्तुष्ट स्थिरहस्तगृहीतया ।

दक्षिणेन भ्रिषक सप्यं विष्टेत सप्येन चेतवत् ॥६०॥ ... सु. उ. १७

१) शास्त्रकर्मापूर्वी प्रथम रोग्याचे स्नेहन, स्वेदन कर्म करावे.

२) त्यानंतर न अधिक उष्ण किंवा न अधिक शीतल अशावेळी बसवून किंवा झोपवून त्याचे हातपाय, मध्यशरीर व सिर यांना यन्त्रित करून रुग्णास स्वतःच्या नाकाकडे बाधण्यास सांगवे. यामुळे कृष्णमंडलाचा भाग ठीक मध्यावर येतो.

वैद्याने अपांगसंधीपासून २ भाग व दृष्टीपासून १ भाग या मध्यावर मध्यमण्टुली, प्रदेशिनी आणि अंगुष्ठ यांच्या साहाय्याने स्थिरहस्ताने पकडलेली यवळकशलाकाच्या साहाय्याने दक्षिणहस्ताने वाम नेत्रामध्ये आणि वाम हस्ताने दक्षिण नेत्रामध्ये वैधन कर्म करावे.

सत्यवैधन लक्षण आणि पश्चातकर्म

वाग्बिन्द्व्वावग्नः सत्यव् श्वेच्छद्वस्तथा व्यथ ।

संक्षिच्य विद्धात्रावतु योषित्वस्तन्येन कोविदः ॥

क्लिष्टे दोषे चले वाऽपि स्येद्वेदक्षि बाह्यतः ।

सत्यक् शलाकां संस्थाप्यं भ्रैरैरजिलनाशतैः ॥ ... सु. उ. १७/६१, ६२

८ : दृष्टीगत रोग

लक्षणे

- १) सम्यग्वेधन झाल्यास एक विशिष्ट प्रकारचा आवाज येतो.
- २) वेधन स्थानातून जलबिंदुसमान पदार्थ बाहेर पडतो.
- ३) जर सम्यग्वेधन नाही झाले तर रक्तनिर्गमित होते आणि आवाज होत नाही. वेधन झाल्यानंतर बुद्धिमान वैद्याने विद्धस्थानास स्त्रीदुग्धाने सिंचित करावे. यावेळेस दोष स्थिर असो किंवा चलअवस्थेत असो, बाहेरच्या बाजूने स्वेदन करावे. स्वेदन पूर्व नेत्रवर्तमाना चांगल्या तऱ्हेने उघडून वर्सावर शलाका ठेवून वातनाशक परंपरादीवर घृत लावून गरम करून त्याने स्वेदन करावे.

लेखन कर्म

शलाकाबोधेण तुतो निलिब्धेव् दृष्टीमण्डलम् ।

विध्यतो योऽव्यपार्थंऽधणस्तं कुरुवा नाशिकापुटम् ॥

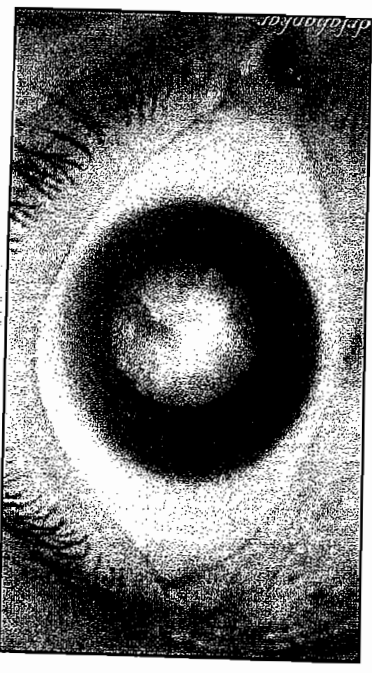
- १) उच्छिङ्कनेने हर्तव्यो दृष्टीमण्डलगः कफः ॥ ... सु. उ. १७/६३
उक्त प्रकारे स्वेदन केल्यानंतर शोषदोषविनाशनार्थ (श्लेष्म संहति विश्लेषार्थ) शलाकेच्या अग्रभागाने दृष्टीमण्याच्या रंजकत्व आलेल्या भागाचे लेखनकर्म करावे.
- २) लेखनानंतर ज्या नेत्राचे शलकर्म झाले आहे त्याच्या दुसऱ्या बाजूचे नासाच्छिद्र बंद करून जोरदार उच्छिङ्कन (शिकणे) करण्यास सांगून दृष्टीमण्यातील कफ दोषाचे निर्हरण कर्म करावे.

अशाप्रकारे सुश्रुतांनी वेधन - लेखन - उच्छिङ्कन या ३ प्रधानकर्मांच्या साहाय्याने लिंगनाश शलकर्म वर्णन केलेले आहे.

सुश्रुताचार्य वर्णित हे शलकर्म आधुनिक वैद्याकत सद्यकाळात केल्या जाणाऱ्या *Small Incision Extra Capsular Cataract Extraction Surgery (ECCE)* शी तंतोतंत साधर्म्य दर्शविणारे आहे.

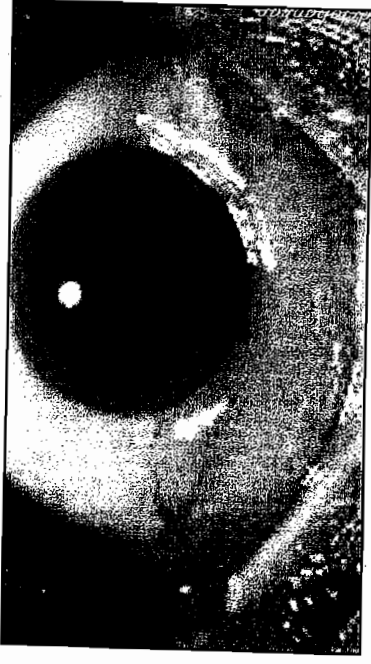
सम्यग्लिखित लक्षणे

निरग्र आकाशात सूर्य ज्याप्रमाणे चमकतो त्याप्रमाणे दृष्टी जेव्हा चमकते किंवा नेत्रगत कोणतीही वेदना नसेल तर सम्यग्वेधन झाले असे समजावे.



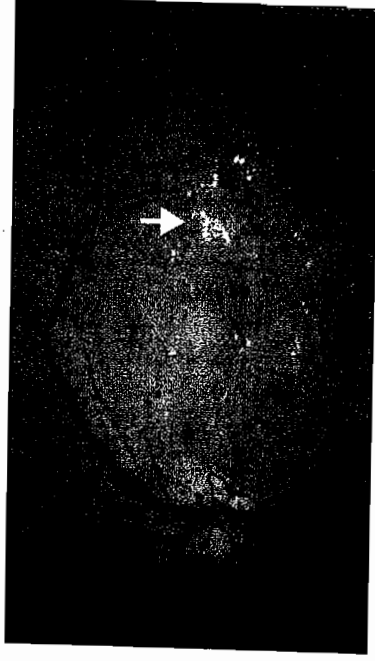
Cataract

लिंगनाश



Chemosis

बलासग्रथित



Diabetic retinopathy
मधुमेहन्य दृष्टीपटल विकृती

पुर्जोधनावस्था

जर वर साणितलेल्या विधीने (वेधन शास्त्रकर्मनि) दोष किंवा लिंगनाशजन्य विकृती निघालेली नसेल किंवा दोषांचे पुनरागमन झालेले असेल तर शरीर आणि नेत्राचे पुन्हा स्नेहन, स्वेदन करून पुन्हा वेधन कर्म करावे.

पश्चात कर्त

उक्त शास्त्रकर्मनि जर रुग्णास बाह्यरूप (दृश्य) दिसू लागल्यास हळूहळू शलाकेचे निर्हरण करावे. तसेच त्या नेत्राच्या व्रणाचे घृताने पूरण कर्म करून पट्टबंधन करावे. पट्टबंधनानंतर निराबाध म्हणजेच हवा, धुळ, धुर, ऊन यांच्या शिवाय असलेल्या घरामध्ये उत्तान शयन (पाठीवर) करण्यास सांगावे.

वर्जनीय

या कर्माच्या रोग्यास तात्काळ उद्गार, कास, धूकणे आणि शरीर कंपन या गोष्टी वर्ज्य आहेत. त्याच्या आहाराचे नियंत्रण ठीक स्नेहयानाच्या व्यक्तीप्रमाणे करावे.

शेष पश्चातकर्त

दर तिसऱ्या दिवशी पट्टबंधन सोडून वातनाशक द्रव्यांच्या कर्षायाने नेत्रप्रक्षालन करावे. तसेच वातप्रकोपाचे निराकरण करण्याकरिता तीन दिवसानंतर पूर्वाग्रमाणेच नेत्राचे स्वेदन पण करावे. याग्रमाणेच रूग्णाचे विश्रांतीसाठी दहा दिवसपर्यंत उत्तान शयन ठेवावे. त्यानंतर दृष्टीप्रसादनार्थ अंजन, नस्य, तर्पण, शिरोबस्ती, आदी कर्मांचा उपयोग करावा. तसेच खाण्याकरिता हलके भोजन मात्रापूर्वक सेवन करावे.

वैद्याने इतर चिकित्सा आवश्यकतेनुसार युक्तीने करावी.

Cataract**Definition**

Development of an opacity in the lens is known as Cataract.

The crystalline structure is a transparent structure. It's transparency may be disturbed due to degenerative process leading to opacification of lens fibres.

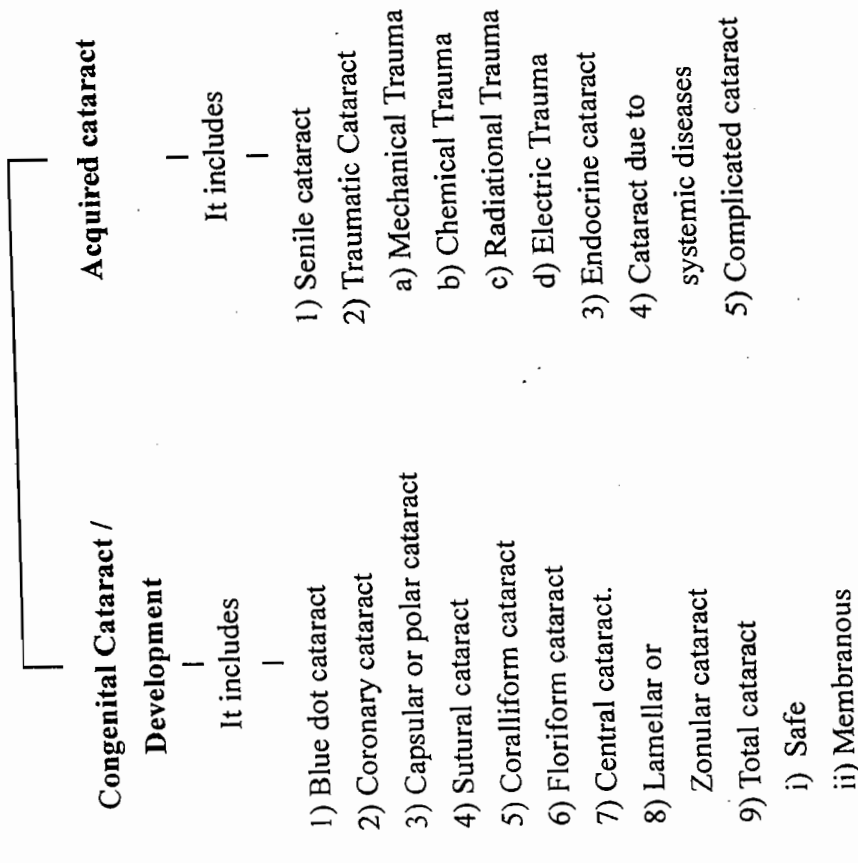
Stages of Cataract

- 1) Incipient stage
 - 2) Progressive stage
 - 3) Immature stage
 - 4) Intumescent stage
 - 5) Mature stage
 - 6) Hypermature stage
- Hypermature stage – Types – (i) Morgagnion type, (ii) Sclerotic type

Classification of Cataract

- 1) Etiological classification.
- 2) Morphological classification

Etiological Classification



Morphological Classification

- 1) Capsular cataract • Ant. capsular • Post. capsular
- 2) Subcapsular cataract • Anterior • Posterior
- 3) Cortical cataract
- 4) Supranuclear cataract
- 5) Nuclear cataract
- 6) Polar cataract • Ant. polar • Post. polar

Difference between Mature and Immature cataract

| | Immature Cataract | Mature Cataract |
|-----|--|--|
| i | Lens appears greyish in colour | Lens appears pearly white in colour |
| ii | Iris shadow is present | Iris shadow is absent |
| iii | All purkinse's image is present | 4th purkinse's image is absent |
| iv | Finger counting present at a distance close to the eye | Vision reduced to perception of hand movement. |
| v | Black spot present against the red fundal glow in funduscopy | Red fundal glow is absent |

Treatment

Cataract Surgery

Before performing the Cataract Surgery following check-up should complete by the Ophthalmologist to avoid the post operative complications.

- 1) If the patient is hypertensive, blood pressure should under control with the help of medical treatment before operation.
- 2) If the patient is diabetic, blood sugar level should be under control with the help of medical treatment before operation.
- 3) Sac syringing to rule out the patency of Nasolacrimal duct.
- 4) If the patient's vision is not in finger counting, not responding to hand movements. Then check up of P.L. (i.e. perception of light/projection of light) is very necessary. If P.L. is positive, it means Retinal function/macular function is normal. Otherwise vision may not improve.
- 5) Fundoscopy/Tonometry/Keratometry/Perimetry/Retinoscopy as per requirement.

Pre-operative

- 1) Written consent.
- 2) Inj. T.T. 0.5 cc. In
- 3) Inj. Xylocaine test.
- 4) Tab. calmpose 5 mg or Alprax 0.5 mg. H.S. (Previous night of operation)
- 5) 'A' Scan for IOL power.
- 6) Pupil dilatation before 1 hr. with Tropicamide and Flurbiprofen eye drop instillation.
- 7) Cutting of eye lashes.

Operation

- 1) Cleaning of eye and periphery with normal saline or sterile water. Painting with Betadine (Antiseptic) and spirit (Bacteriocidal).
- 2) Draping

- 3) Anaesthesia - Surface anaesthesia (instillation of xylocaine 4% Locally) - Local anaesthesia or General anaesthesia as per requirement. (For details ref. page)
For local anaesthesia (Xylocaine 2% with Adrenaline + Inj. Hyndase + Inj. Sensorcaine 0.5%)
- 4) Retraction of eyelids by Universal Eye Speculum.
- 5) Superior Rectus muscle stich
- 6) Incision at limbus.
- 7) Peripheral iridectomy if necessary.
- 8) Extraction of lens as per plan surgery.
- 9) Suction by irrigation canula.
- 10) Implantation of lens by direct manipulation, as per plan.
- 11) Suturing.
- 12) Subconjunctivally inj. Gentamycin 40 mg and Inj. Dexamethasone 2 mg.
- 13) Antibiotic eye oint. and eye bandage with the help of eye pad, eye shield and sticking.
(During operation Hydroxymethylcellucose gel is using to keep cornea moist)

Post Operative

- 1) Patient should sleep in supine position / and to avoid cough reflex / sneezing
- 2) Removal of bandage and dressing on next day of operation.
- 3) Tab. Antibiotics like Tab. Ciprofloxacin 500 1-1 x 5 days and inj. Gentamycin 80 mg. BD x 3 days.
- 4) Inj. Dexamethasone 8 mg. in BD x 3 days.

- 5) Tab. Ibuprofen – PBD (Analgesic / Anti-inflammatory)
- 6) Tobramycin eye drop 2 drops, 5 times / day.
- 7) Flur eye drop 2^o BD.
- 8) Advice to use black goggle for 40 days.
- 9) Avoid smoke/dust/sunlight/TV watch/reading and strain over eyes.

Ocular Anaesthesia

Local anaesthesia is preferred over general anaesthesia for following reasons.

- 1) Easy to administer.
- 2) Co-operation of patient retained.
- 3) Chances of bleeding less.
- 4) No major complications of G.A. Such as cardiac arrest and no problems like coughing/vomiting/ post operative recovery is smooth.
- 5) No need of any special or complicated investigations.
- 6) Less expenditure.
- 7) Special anaesthetist is not required.

Facial block

Motor block given to paralyse the orbicularis muscle supplied by zygomatic branch of facial nerve.

Aim

To prevent the squeezing of eyelids by patient during operation.

Methods of facial block

- 1) O'brien's method.
- 2) Von Lint's method
Introduce 1 cm behind lateral margin of orbit at level of inferior orbital rim.
- 3) Modified von lint's method
1 cm lateral canthus in fan shaped manner.
- 4) Nadbath's method
Near mastoid process (Stylomastoid foramen)
- 5) Atkinsons method
Subcutaneously an inferior edge of Zygomatic bone aimed 30^o upward towards top of ear across Zygomatic arch inject as needle is withdrawn.

In O'briens method

Identify condyloid process of mandible.

- i) Approximately 1 cm anterior to tragus of ear and inferior to posterior aspect of Zygomatic process.
- ii) By feeling it's movement at temporo mandibular joint as patient opens mouth and moves jaw from side to side.
- iii) Insert needle till periosteum of Condyloid process is reached.
- iv) Inject 2 ml solution. Do not inject into periosteum or into temporo mandibular joint space.
- v) Withdraw and advance superiorly and anteriorly over Zygomatic arch.
- vi) Inject solution as needle is withdrawn.
- vii) Also, inferiorly along posterior edge of ramus of mandible and inject 1-2 ml.

Complications may occur in facial block

| Immediate | Delayed |
|---|-------------------|
| 1 Anaphylaxis | Neuralgic pain |
| 2 Facial paralysis | Injection abscess |
| 3 Failure | |
| 4 Lock-jaw due to injection into joint space. | |

2) Retrobulbar Anaesthesia

Aim

Block is given to paralyse ciliary ganglion.

- i) Patient is asked to look up and to opposite side.
- ii) Needle is inserted at junction of medial 2/3rd and lateral 1/3 rd of lower Orbital rim penetration of Tenon's capsule.
- iii) Directed upwards backwards and medially towards apex of the orbit.
Inject 1/2 - 1 cc of anaesthetic solution.
Onset indicated by dilated pupil.

Effects

Anaesthesia, Akinesia, Hypotony, Mydriasis, slight proptosis, loss of Oculo Cardiac reflex.

Complications may occur like

- i) Retrobulbar Haemorrhage.
- ii) Central Retinal artery occlusion.
- iii) Perforation of eye by needle.
- iv) Intravascular anaesthetic injection.
- v) Injection in subarchanoid space.
- vi) Optic nerve damage.

3) Peribulbar Anaesthesia (Recent Technique)

Site of entry

Same as for Retrobulbar injection except go only in one direction at junction of medial 2/3rd and lateral 1/3 rd inferior orbital rim with only one give way, that of conjunctiva aspirate and inject. Apply constant uniform pressure for 10 minutes using pinky ball.

Advantages

- 1) Less pain.
- 2) No need for additional motor block.
- 3) Easily taught, less intra-operative posterior pressure.
- 4) No intra-operative or post-operative amaurosis.

Disadvantages

- 1) Chemosis of conjunctiva, lid.
- 2) Longer to achieve full anaesthesia, akinesia.
- 3) Larger volume of anaesthetic.

Anaesthetic agents

| | |
|--|---------------------------------|
| 1) Xylocaine 2% (Lignocaine) | |
| • Rapid onset | Onset - 5-10 mins. (approx.) |
| • Short duration | Duration - 1-2 hours (approx.) |
| 2) Bupivacaine 0.75% (Marcaine) | |
| • Late onset | Onset - 15-20 mins. (approx.) |
| • Prolonged duration | Duration - 5-10 hours (approx.) |

3) **Epinephrine 1 : 1,00,000**

Decreases systemic absorption of above anaesthetic agents.

Prolongs duration of action of anaesthetic.

Decreases bleeding.

4) **Hyaluronidase (Hylase)**

Enhances diffusion of anaesthetic mixture through tissues. Breaks tissue spaces and spreads everywhere resulting in a complete block.

Use 75 – 150 units / 10 ml. of anaesthetic solution.

- 1) ECCE (Extra Capsular Cataract Extraction)
- 2) ICCE (Intra Capsular Cataract Extraction)
- 3) Phako - Emulsification
- 4) Pars plana lensectomy

1) Extra capsular cataract extraction**Definition**

Extraction of anterior lens capsule, cortex and nucleus leaving posterior lens capsule in pupillary area. ECCE with IOL or without IOL is the commonest procedure performed today for cataracts.

Indications

- 1) Posterior chamber IOL insertion (most common indication)
- 2) Young patient. Since posterior surface of lens is firmly attached to vitreous by Vitreo-hyaloid ligament.
- 3) High myopia.
- 4) Cataracta nigra.
- 5) One-eyed patient.

- 6) Cataract extraction + Keratoplasty.
- 7) Cataract with old uveitis and lost of synechiae.

Contra - indication

- 1) Hypersensitivity to cortical matter
(Known from previous operation of opposite eye)
- 2) Morgagnion Cataract - Toxic fluid.

2) Intra-Capsular Cataract Extraction (I.C.C.E.)**Definition**

Extraction of the whole crystalline lens which includes the capsule, cortex and nucleus. Leaving pupillary area clear.

Indications

- 1) Subluxated, dislocated lens.
- 2) Hypersensitivity to lens cortical matter.
- 3) Camp surgery
 - Quick, easy, cheap
 - No after cataract, hence follow up not required.
- 4) Hypermature cataract
 - Capsule very thick
 - Toxic fluid
 - Very friable suspensory ligaments.
- 5) Phacotoxic, Phacolytic, Phakoanaphylactic, Phacomorphic.

Cotra-indications

- 1) Yong patients
- 2) High myopia
- 3) While planning a PCIOL implantation.
- 4) Brown Cataract due to thin friable capsule with large hard nucleus which does not mould during extraction.
- 5) History of surgery in other eye with vitreous loss.
- 6) History of Retinal detachment in same/other eye.

3) Phako Emulsification

The kelman unit consists of a hollow 1 mm titanium needle which is activated by an ultrasonic mechanism to vibrate at 40,000 times/second in its longitudinal axis. Vibration transforms lens matter into an emulsion which can be aspirated from the capsular bag.

Advantages

- 1) Small incision, Rapid wound healing.
- 2) Short convalescence.
- 3) Early stabilisation of refractive error with less astigmatism.

Disadvantages

- 1) Difficult technique.
- 2) Lens material is more likely to be mixed with Vitreous.
- 3) Iris may be damaged.
- 4) Can not used in eyes with grade + 3 and + 4 nuclear sclerosis.
- 5) Expensive equipment.

4) Lensectomy

Anterior capsule; posterior capsule, nucleus and variable amount of vitreous removed.

Approach

From pars plana or from limbal incision.

Introduce vitrectomy instrument. Eat up whole lens with vitrectomy instrument, then shallow anterior vitrectomy performed.

Indications

- i) In children/younger patients where nucleus is not so hard.
- ii) Traumatic Cataract
- iii) Dislocated lens
- iv) If vitreous suspected to be in anterior chamber.

Advantages

- i) Sutureless surgery
- ii) No astigmatism.
- iii) No Corneal damage.

७) पित्तविदग्ध दृष्टी लक्षण

पित्तेन दृष्टेन गतेन दृष्टीं पीता भवेद्यस्य नरस्य दृष्टीः ।

पीतान्नि कृपाणि च गन्धते यः स गान्धः पित्तविदग्ध दृष्टीः ॥

ग्रसे तृतीयं पटलं तु दोषे द्विवा न पश्योन्निशि वीक्षते च ।

शत्रौ स शीतगुणहीतदृष्टीः पित्ताल्पभावाद्यपि तानि पश्येत् ॥

... सु. उ. ७/३५, ३६

मिथ्या आहार विहारामुळे दुषित पित्त दृष्टीगत होऊन खालील लक्षणांची उत्पत्ती करते.

लक्षणे

- १) दृष्टीमंडळास पीतवर्ण प्राप्त होतो.
 - २) यामध्ये रुग्णास सर्व गोष्टी पीतवर्णीय दिसतात.
 - ३) तर दोष हे तृतीय पटलास्थित झाले तर रुग्ण हा दिवसा बघू शकत नाही. परंतु रात्री रुग्णास सर्वच दिसते. कारण रात्री शीत गुणाचा प्रभाव वाढल्याने पित्तशमन होऊन पित्त दुष्टिपासून दूर जाते व रुग्णास रात्री दिसू लागते.
- पित्तविदग्ध दृष्टीस दिवान्ध्य (Day blindness) असे म्हणता येईल. यामध्ये रुग्णाची दर्शनशक्ती मंद होते, धुमयुक्त प्रकाशात बघण्यास समर्थ तर तीक्ष्ण प्रकाशात बघण्यास असमर्थ असते. Corneal opacity, lenticular opacity, Senile cataract, Retinitis pigmentosa या व्याधींमध्येसुद्धा अशीच लक्षणे आढळतात. परंतु Retinitis pigmentosa मध्ये दिवान्ध्य आणि रात्रान्ध्य ही दोन्ही लक्षणे आढळतात.

चिकित्सा

- १) पित्तदोषामुळे दृष्टी विदग्ध झाल्यास पित्तज अभिष्यंदाप्रमाणे चिकित्सा करावी.
- २) या व्याधीमध्ये शस्त्रकृत (सिरावेध) करू नये.
- ३) त्रिफळा घृत पान श्रेष्ठ आहे. तसेच पूरण घृतपान श्रेष्ठ आहे.
- ४) पित्त अभिष्यंदहारक नस्य, सेक, अंजन, आलेप, पुटपाक आणि तर्पण हे विधी करावेत.
- ५) गेरू + सैधवलवण + पिप्पली + गोदन्त भस्म याचे अंजन करावे.
- ६) गुटीका अंजन आवश्यकतेनुसार करावे.

८) श्लेष्मविदग्ध दृष्टी

तथा नख-श्लेष्मविदग्धदृष्टीस्ताब्देव शुक्लानि हि मन्यते तु ।
त्रिषु स्थितोऽल्पः पटलेषु दोषो नक्तान्ध्यमापादयति प्रसह्य ।
द्विवा स नूर्यानुगृहीतचक्षुषीक्षेत रूपानि कफाल्पभावात् ॥

... सु. उ. ७ / ३७, ३८

कफ प्रकोपामुळे विकृत झालेल्या नेत्रात खालील लक्षणे आढळतात.

- १) सर्व दृश्य पदार्थ श्वेत रंगाचे दिसू लागतात.
 - २) ज्यावेळेला कफ दोष तीनही पटलांमध्ये अवस्थित होतो त्यावेळेस रुग्णास रात्रान्ध्य किंवा नक्तान्ध्य हे लक्षण निर्माण होते.
 - ३) दिवसा सूर्यकिरणांच्या अनुग्रहीत (कफशामक) प्रभावाने कफ शमन झाल्याने रुग्ण दृश्य पदार्थांना बघू शकतो.
- आधुनिक विज्ञानानुसार याला रात्रांधळेपणा (Night blindness) असे म्हणतात. Degenerative diseases of Retina, (Vit. A, B, D deficiency) तसेच Anaemia यामध्येसुद्धा अशी लक्षणे आढळतात.

i) Retinitis pigmentosa

या व्याधीच्या प्रथम आणि द्वितीय अवस्थेत नक्तान्ध्य हे प्रमुख लक्षण असते. हा एक पारिवारीक व्याधी आहे. हा कुटुंबातील एखाद्या व्यक्तीस होतो. लहानपणीच याची सुरुवात होते. जसे जसे वय वाढत जाते तशी तशी दृष्टी कमी होत जाते. किंवा व्याधी वाढत जातो आणि कमी प्रकाशात संध्याकाळच्या वेळी दिसण्यामध्ये बाधा निर्माण होऊ लागते. ज्यावेळेस व्याधी खूपच वाढलेला असतो त्यावेळेस मात्र रात्री काहीच दिसत नाही. साधारणतः ३५ वर्षाच्या वयात व्याधी इतका वाढलेला असतो की रुग्ण रात्रीच्या वेळेस घराच्या बाहेर निघू शकत नाही. माल्यापित्याच्या रज-वीर्य दोषामुळे सुद्धा होऊ शकतो. काही पाश्चात्य विद्वानांनी या रोगाचे दुसरे कारण सगोत्र विवाह संबंध हे सांगितलेले आहे. परंतु भारत वर्षामध्ये सगोत्र विवाह आर्य जातीमध्ये होत नाहीत तरी पण भारतामध्ये हा व्याधी आढळतो. आचार्य वाग्भटांच्या मतानुसार अतिशय उष्ण वातावरणातून आल्यानंतर थंड पाण्याने स्नान केल्यास पूर्ण शरीरातील गरमी डोक्यामध्ये जाऊन नक्तान्ध्य रोगाची उत्पत्ती होते. या व्याधीमध्ये आयुर्वेदिक रसचिकित्सेने व रसायन चिकित्सेने फायदा होतो असे दिसून आले आहे.

चिकित्सा

- १) कफदोषामुळे दृष्टी विदग्ध झाल्यास कफाभिष्यन्दहर चिकित्सा करावी.
- २) या व्याधीमध्ये शस्त्रकृत (सिरावेध) करू नये.

- ३) त्रिवृत्तादी घृतपान / पुराण घृतपान श्रेष्ठ आहे.
- ४) श्लेष्म अभिष्यंदं हारक नस्यादी तर्पणांचा उपयोग करावा.
- ५) गेरू + सैधवलवण + पिप्पली + गोदंती भस्म अंजन करावे.
- ६) गुटीका अंजन आवश्यकतेनुसार.

२) धुमदशी

शोकज्वराद्यास्त्रिशिऽभितापैरश्याहता यस्य नरस्य दृष्टीः ।

कधूमकान् पश्यति कर्वाभावाकृतं धूमदशीति वदन्ति योगम् ॥

... सु. उ. ७ / ३९

शोक, ज्वर, शारीरिक श्रम (आयास) आणि शिरोऽभिताप या कारणांनी ज्या व्यक्तीची दृष्टी अभिहत (परिणामीत) झालेली असेल त्यांना खालील लक्षणांची निर्मिती होते. वरील कारणांनी पित्त दुष्टी होऊन व्याधी उत्पत्ती होते.

- १) सर्व पदार्थ आच्छादीत असल्याप्रमाणे, धुराने (धुम) झाकल्याप्रमाणे वाटतात. या व्याधीस धुमदशी असे संबोधतात.
- आचार्य वाग्भटांनी धुमदशी व्याधीचा उल्लेख धुमर या नावाने केलेला आढळतो.

चिकित्सा

- १) घृतपान श्रेष्ठ आहे.
- २) रक्तपित्तोक्त चिकित्सा उपक्रम प्रयोग श्रेष्ठ आहेत.

२०) न्हस्वजाड्य

स्र न्हस्वजाड्यो दिवनेषु कृच्छ्राद् ।

न्हस्वयात्रि कपाणि च येन पश्येत् ॥

... सु. उ. ७ / ४०

लक्षण

- १) रुग्णास दिवसा कष्टाने दिसते.
- २) स्वाभाविक वस्तु छोट्या आकाराच्या दिसतात.

चिकित्सा

हा व्याधी चिकित्सेस असाध्य आहे.

चिकित्सा करावयाची असल्यास पित्तज अभिष्यंदप्रमाणे करावी.

२१) नकुलान्दय

विद्योतते येन नरस्य दृष्टीर्दोषाभियन्ना नकुलस्य यद्वत् ।

विद्याणि कपाणि दिवा स्र पश्येत् स वै विकारो नकुलान्दयसंज्ञः ॥

... सु. उ. ७ / ४१

- १) वात, पित्त, कफ या दोषांनी व्यास व्यक्तीची दृष्टी मुंजासाप्रमाणे चमकते.
- २) दिवसा चित्रविचित्र रूप डोळ्यांसमोर दिसतात
- ३) रात्री दिसत नाही.

हा व्याधी Nighth blindness चाच एक प्रकार आहे.

चिकित्सा

हा असाध्य व्याधी आहे.

१) आहार विहाराद्वारे योग्य ती चिकित्सा करते.

२२) नारशीटीका

दृष्टीर्विक्रपा क्षलवोपबृष्टा सङ्ख्यतेऽश्वन्तद्वत्श्च याति ।

ऋजाववाढा च तमक्षिबोवं नारशीटीकेति प्रवदन्ति तज्ज्ञाः ॥

... सु. उ. ७ / ४२

लक्षण

- १) वात दोषामुळे उपसृष्ट (आक्रान्त) दृष्टी विरूप किंवा विकृत होते.
- २) दृष्टीमध्ये संकोचन झालेले आढळते.
- ३) नेत्रगोलक आतमध्ये ओढल्याप्रमाणे दिसतो.
- ४) नेत्रामध्ये तीव्र वेदना होत असतात.

चिकित्सा

हा व्याधी चिकित्सेकरिता असाध्य आहे. पित्तदोष शामक चिकित्सा करावी.

शीत औषधांचे नस्य, तर्पण, अंजन करावे.

Science of Refraction

The philosophy of vision

Effects of Light on the Eye

When light falls upon the retina, it acts as a stimulus to rods and cones, which serve as the visual nerve endings. As there are no rods and cones in the region of optic disc, it gives rise to no visual sensation and this is called the blind-spot.

When light falls upon the retina, two essential reactions occur in the end-organs – **Photochemical** and **Electrical**.

Photochemical changes

1. The rods are the receptors for night (scotopic) vision and contain a pigment, visual purple or **rhodopsin**. The maximum absorption spectrum for rhodopsin is around 500 nm.
2. Rhodopsin consists of a colourless protein, called **opsin** and is coupled with a chromophore, **11-cis retinal** (aldehyde of vitamin-A).
3. When light falls upon the rods, **11-cis retinal** component is converted into **all-trans retinal** through various stages.
4. This reaction is reversible in the dark i.e., **11-cis retinal** is regenerated from all-trans retinal and vitamin-A (retinol) from the blood.

5. **All-trans retinol** (an alcohol) is vitamin A and is transported in the blood to a specific retinal binding protein.

The cones contain three different photopigments, with maximum absorption at 450, 535 and 570 nm, roughly corresponding to the blue, green and red part of the spectrum. These pigments are called **iodopsin**. Cones not only respond to light of high intensities (photopic vision), but also act as receptors for color vision.

Electrical changes

Visual transduction is the process by which light absorbed by the photo-receptors of the outer segment is converted into electrical energy. Though the process is complex, but a battery of electro diagnostic tests are now in clinical uses for assessing the integrity of the retina and its central connections.

Visual Perceptions (Sensations)

Visual sensations result from stimulation of the retina with light.

These are four types

- (i) Light sense
- (ii) Form sense
- (iii) Sense of contrast
- (iv) Color sense

i) Light sense

1. This is the faculty which permits us to perceive light in all its gradations of intensities..

2. Light minimum

is the minimum amount of light energy which, when fall upon the retina, causes a visual sensation. The light minimum for fovea is higher than parafoveal region. It is increased in diseases of rods and cones, e.g., retinitis pigmentosa.

3. **Dark adaptation**

The increase in sensitivity of the eye for detection of light that occurs in the dark is called dark adaptation.

- In the darkness, after the exposure of bright light, there is an initial increase in sensitivity following an exponential time course that reaches a plateau after 5 to 9 minutes. This initial phase is due to regeneration of photo-sensitive pigments in the cones.
- Then a slower exponential time course that reaches a plateau in 30–45 minutes. This second phase is attributed to rhodopsin regeneration.
- Dark adaptation is delayed by prolonged exposure to bright light.
- When fully dark-adapted, the retina is about 100,000 times more sensitive to light than when bleached.
- Delayed dark-adaptation occurs in diseases of rods e.g., retinitis pigmentosa and in case of vitamin-A deficiency.

4. **Light adaptation**

It refers to the fall in the visual threshold on moving from darkness into a well lit room.

This decrease in sensitivity is involving two changes:

- (a) A neural process that is completed in about 0.05 sec and
- (b) A slower process, apparently involving the uncoupling of 'retinal' and 'opsin' in rhodopsin, occurring in about 1 minute.

The rods are much more sensitive to low illumination than the cones, so that in the dusk we see with our rods (scotopic vision); in bright light the cones, come into play (photopic vision). Nocturnal animals (e.g., bat) have few or no cones and diurnal animals (like squirrel) have no rods.



172

ii) **Form Sense**

1. This is the faculty which enables us to perceive the shape of the objects.
2. Cone is responsible for form sense—which is most accurate the fovea, because here the cones are most closely set and highly differentiated.
3. It falls off very rapidly towards the periphery.
4. Visual acuity is defined as the ability to distinguish the shape of the objects and it applies to central vision.
5. The form sense is not purely a retinal function, for, the perception of its composite form (e.g., letters)—is largely psychological.
6. In order to discriminate the form of an object, its several parts must be differentiated.
So, for two points discrimination, it is necessary that two individual cones should be stimulated by them, while the one, in between two cones remains unstimulated.
7. Histologically, the diameter of a cone in the macular region is 0.004 mm and this, therefore, represents the smallest distance between two cones.
8. It is found that in order to produce an image of minimum size of .004 mm (resolving power of the eye), the object must subtend a visual angle of 1 minute at the nodal point. This is known as minimum visual angle.
9. These principles have been embodied in Snellen's test type, where each letter is perfectly placed in a square which is subdivided into small 25 squares. Each component part of the letter subtends an angle of 1 minute, and the entire letter subtends



173

an angle of 5 minutes at the nodal point of the eye, from a given distance.

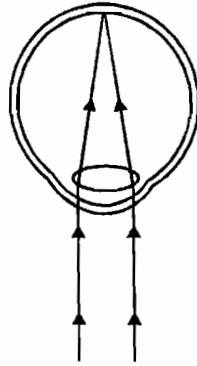
Color Sense

This is a faculty to distinguish between different colors, as excited by light of different wavelengths. The appreciation of colors is a function of the cones, and occurs only in photopic vision. In very low intensities of illumination the dark-adapted eyes see no color and all objects are seen as grey, differing somewhat in brightness.

Emmetropia (Normal eye)

Definition

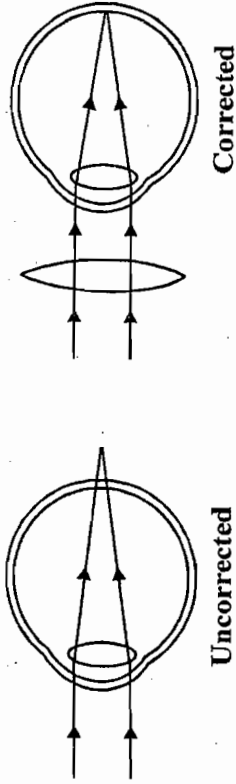
It is the refractive condition of the eye in which, with the accommodation at rest, parallel rays from a distant object are brought to a focus on the retina is called Normal Vision.



Hypermetropia

Definition

It is the refractive condition of the eye in which, with the accommodation at rest, parallel rays from a distant object are brought to a focus behind the retina.



Causes

- (a) Shortness of the eyeball in the antero-posterior axis. This is the commonest cause. It is due to under-development of the eye in childhood. This type is called axial hypermetropia.
- (b) Refractive index of the lens may be low. This type is called index hypermetropia.
- (c) If the curvature of the cornea is less than normal – called curvature hypermetropia.

Symptoms

- (a) If there is high degree of hypermetropia, the patient complains of dimness of vision both for near and distant objects.
- (b) If there is moderate hypermetropia, the patient complains of dimness of vision only for near objects i.e. reading.
- (c) If hypermetropia is low, there is no visual symptom as the error is corrected by the contraction of the ciliary muscle. But due to prolonged contraction, the muscle gets fatigued and produces a group of symptoms collectively known as eye-strain or asthenopia. It includes headache, transient blurring of vision, particularly during reading, pain in the eyes, heaviness of the lids, redness of the eyes etc.

Treatment

The error is corrected by prescribing convex lens of proper strength before the eye.

Unit of power of a lens is called Dioptre or "D".

It is calculated from the focal length of the lens in meter.

As for example

A lens with a focal length of 1 meter ... 1 D.

A lens with a focal length of 1/2 meter ... 2 D.

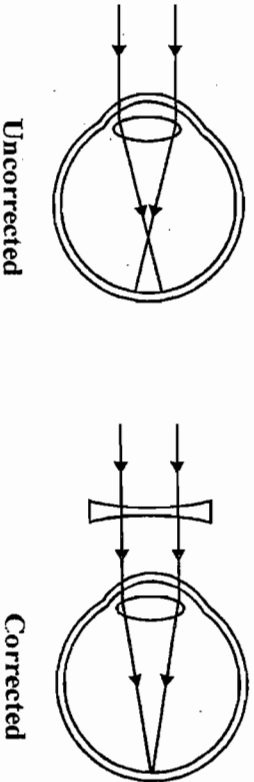
That is, the power of a lens is the reciprocal of its focal length expressed in meter.

A **convex lens** is indicated by (+) sign.

A **concave lens** is indicated by (-) sign.

Myopia or Short Sighted Eye**Definition**

It is the refractive condition of the eye in which, with the accommodation at rest, parallel rays from a distant object are brought to a focus in front of the retina.

**Causes**

- Increased length of the eyeball in the antero-posterior axis—commonest cause. It is due to over-development of the eye. This is called axial myopia. It usually starts at school-going age.
- Refractive index of the lens may be greater than normal. It is called index myopia and found in lental sclerosis in elderly persons.
- When the curvature of the cornea is greater than normal called curvature myopia.

Varieties

Clinically, myopia may be of three types:

- Congenital myopia**
It is present at birth and may be unilateral or bilateral. It is usually associated with convergent squint.

- Simple myopia**

This is the most common type and is not associated with any degenerative changes in the retina and choroid. It starts in early adolescence, increases during the years of study in schools and colleges and becomes stationary after the age of 25 years.

- Progressive myopia**

It progresses rapidly and reaches 20D or more in early adult life. It is accompanied by degenerative changes in the vitreous choroid and retina.

Symptoms

- Dimness of vision for distant objects. Patient usually complains that he or she cannot see the writings on the blackboard in the

school. There is no difficulty in near vision unless the defect is too high.

- (b) If the defect is high, apart from dimness of vision for distant objects, the patient complains of headache on reading.
- (c) In case of high myopia in a school-going child, the parents complain that the child holds the book very close to his eyes.

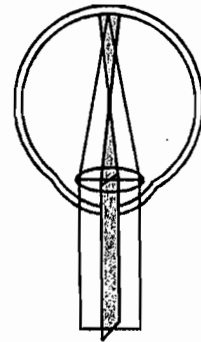
Treatment

The defect should be corrected by prescribing concave lens of appropriate strength.

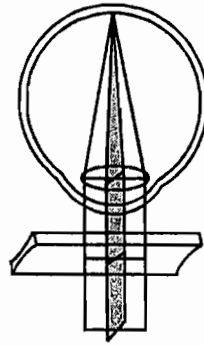
Astigmatism

Definition

It is the refractive condition of the eye in which the refraction differs in the different meridians of the eye. As for example, in the horizontal meridian, the eye is emmetropic but in the vertical meridian, it is hypermetropic or myopic.



Uncorrected



Corrected

Causes

- (a) Variation in the curvature of the cornea, lens or both in different meridians.
- (b) Partial dislocation of the lens.

Varieties

(1) Irregular astigmatism

Here, the rays of light are refracted very irregularly due to irregularity in the corneal curvature e.g. central corneal scar or keratoconus.

(2) Regular astigmatism

Here, the meridians of greatest and least refraction are at right angle to each other. They are called the principal meridians.

This again includes the following types:

(a) Simple astigmatism

Where one meridian is emmetropic while the other is either myopic or hypermetropic. So there will be two varieties of simple astigmatism—simple myopic and simple hypermetropic.

(b) Compound astigmatism

When both the meridians are either myopic or hypermetropic of different degree. So, two varieties again –

compound myopic and compound hypermetropic.

(c) Mixed astigmatism

When one meridian is myopic and the other—hypermetropic.

Symptoms

With a small degree of astigmatism, there may not be any visual disability but with a greater degree, this is always found both for distant and near objects. Asthenopic symptoms are usually present especially on near work.

Treatment

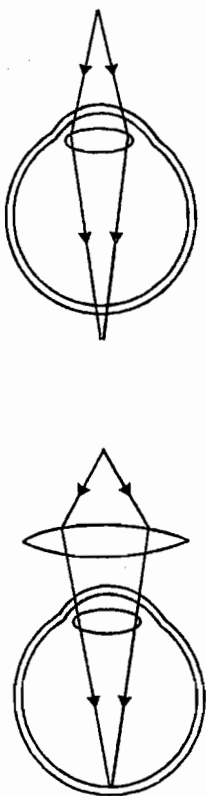
Regular astigmatism is corrected by prescribing a cylindrical lens of proper strength.

Irregular astigmatism cannot be corrected with cylindrical lenses.

Some improvement could be obtained by the use of contact lens on the cornea.

Presbyopia

This is a physiological phenomenon which affects every eye, usually evident at about the age of 40 and in which the near point of distinct vision recedes beyond the distance at which we are accustomed to read ordinary prints (i.e. beyond 28 cm. from the eyes). This is due chiefly to gradual loss of plasticity of the lens of the eye and not due to weakness of the ciliary muscle.



Uncorrected

Corrected

Symptoms

There is difficulty in doing near works i.e. reading, writing, sewing etc. It is usually evident at about the age of 40. At the beginning, this difficulty can be overcome by holding the objects further away from the eyes, But as the age advances, the difficulty increases more and more.

Treatment

The condition is corrected by prescribing convex lens for near work. The strength of the correcting lens may be calculated roughly from the age of the patient.

Approximately i.e.

| | | | |
|--------------|-------|---------|-----------------|
| Age 40 years | _____ | + 1.0D | sph. |
| Age 45 years | _____ | + 1.50D | sph. |
| Age 50 years | _____ | + 1.75D | sph. |
| Age 55 years | _____ | + 2.0D | sph. |
| Age 60 years | _____ | + 2.50D | sph. and so on. |

Anisometropia

It is a condition in which there is considerable inequality in the refraction of the two eyes.

Causes

- Unilateral trauma to young eye leading to complete absorption of lens or unilateral cataract removed by operation. Both the conditions will produce unocular aphakia.
- High myope may have different refractive errors in two eyes.
- May be present congenitally.

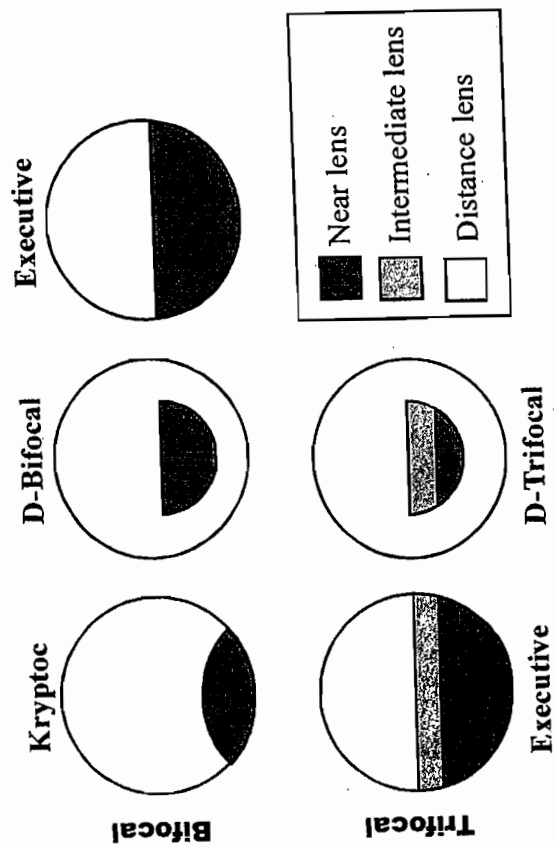
With smaller inequalities, binocular vision is possible but a difference in refraction of 2.5 dioptres will result in 5 per cent difference in the size of the two retinal images which cannot be fused in the brain. In such cases, either eye may be used alternately if both the eyes have got reasonably good sight, otherwise the patient will always use his less ametropic eye and the other eye is suppressed into amblyopia.

Treatment

Full refractive correction should be given when the difference in the refraction is less than 2.5 D and there is good binocular vision. Some persons can tolerate a difference upto 4 D. Children can accept a greater difference between the glasses.

When there is no binocular vision, it is advisable to undercorrect the more ametropic eye, especially in cases of myopic anisometropia. Where one eye is emmetropic, the patient may carry on without any spectacle. If the amblyopic eye (especially hypermetropic) possesses useful vision, he may be asked to exercise it daily for a few hours with the correcting glass, the better eye being occluded so that he may retain its vision in that eye.

Contact lens is advisable in high anisometropia, such as. unioocular aphakia and myopic anisometropia, since it restores the binocular vision.



Important subjective examination for refractive errors

Retinoscopy

Definition

It is the most practical and correct method of estimating the condition of refraction objectively, with accommodation is at rest.

Optics

It entails a study of their movements of the retinal image produced by a beam of light that sweeps across the pupil.

The observer then watches this illuminated retinal image by looking down the path of incident light, through a hole in the centre of a mirror (retinoscope).

- **If the eye is emmetropic**

Parallel rays of light come to a point focus on retina, so they are emerging in the same pathway.

- **If the eye is hypermetropic**

Parallel rays converge behind the retina and hence, the emerging rays are divergent.

The principle of retinoscopy is to make every observing eye emmetropic, so that the emerging rays should form a parallel beam.

Procedure

(A) Cycloplegia

Is only required in children and young patients. In adults and old patients, it is usually not necessary.

- **If the patient is less than 5 years**
Atropine eye ointment (1%) is to be applied three times daily for 3 days.

- **If the patient is between 5 to 15 years**
1% cyclopentolate, or 2% homatropine eye drop is instilled for 3 times, about 1 hour before examination.

- **If the patient is between 15 and 20**
The same procedure may be undertaken.

The refraction under cycloplegia is always pathological because the shape of the lens has been altered. A post-cycloplegic test (PCT) is therefore advisable.

(B) Dark-room test

Retinoscopy should preferably be conducted in a dark room.

1. Surgeon sits at 1 meter away from the patient (point of reversal is at 1.0 D)

[It is even more convenient to sit at arm's length i.e. 2/3 rd meter away, so that the trial lenses can be held in the other hand while the light beam is passed. The point of reversal is then be 1.5 D]

2. The patient is normally seated and looking towards the far end of the room (relaxed eye).
3. Source of light is from behind the patient.
4. The surgeon looks through a plane mirror with central perforation and light is reflected into the patient's eye.
5. The mirror is slowly moved from side to side in different meridians, and movement of the shadow is noted.



6. (a) In hypermetropia, emmetropia and myopia $< 1.0 D$ = the reflex moves in the same direction.
(b) In myopia of 1.0 D = there is no shadow.
(c) In myopia of $> 1 D$ = the shadow moves in the opposite direction.

7. Increasing convex (if the movement is on the same side) or concave (if on the opposite side) lenses are placed before the eye until the point of reversal is reached.

At this point there will be no movement of the shadow, and pupil will be brightly illuminated.

8. The procedure is done for each meridians separately.
(a) In simple spherical refractive error—the movement and the point of reversal will be same in both meridians,
(b) In astigmatism, they are different. If the axes are oblique, the shadow themselves will seem to move obliquely and the mirror is then tilted accordingly.

Refractometry

It is a method to determine the degree of ametropia by special instrument called refractometer.

In it, a clear retinal image of a test object is formed by an optical system, and the degree of adjustment required, gives a measurement of the ametropia.

Recently, electronic refractometry (autorefractor) is popularly used in clinical practice. Apart from regular use, this instrument is excellent for quick screening of refractive errors, in a given population.



Keratometry

It measures the astigmatism of the anterior surface of the cornea at two points about 1.25 mm on either side of the centre.

Since lenticular astigmatism may co-exist, this technique is not reliable except in aphakia. It is useful in measuring the curvature of the cornea :

- In contact lens practice.
- For diagnosis of certain corneal conditions; e.g., keratoconus, pellucid marginal degeneration, etc.
- Before cataract operation for measuring IOL power (biometry) and for planning of incision in cataract surgery to reduce astigmatism.

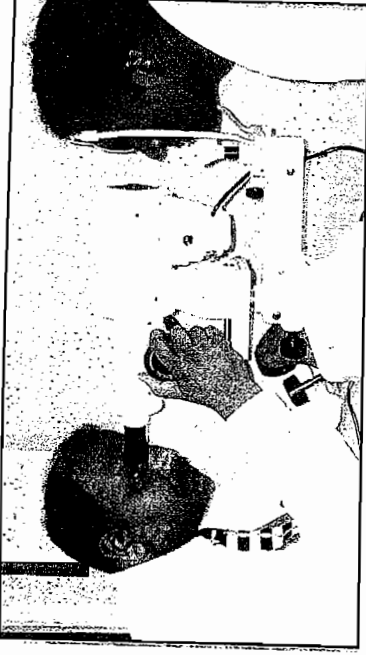
Subjective examination to rule out the diseases in the posterior segment of the eye

(Posterior segment - the part of eye behind the lens)

Fundocscopy

Adequate ophthalmoscopic examination of the ocular fundus requires dilation of the pupil. Caution is required in dilating the pupils of patients with shallow anterior chambers to avoid precipitation of an acute attack of angle closure glaucoma. The methods of fundus examination should be as follows:

1. **With a retinoscopic plain mirror from 1 meter distance**
This is to know the fundal glow and refractive status.
2. **With an ophthalmoscope or a plain mirror at a distance of 22 cm (distant direct ophthalmoscopy)**



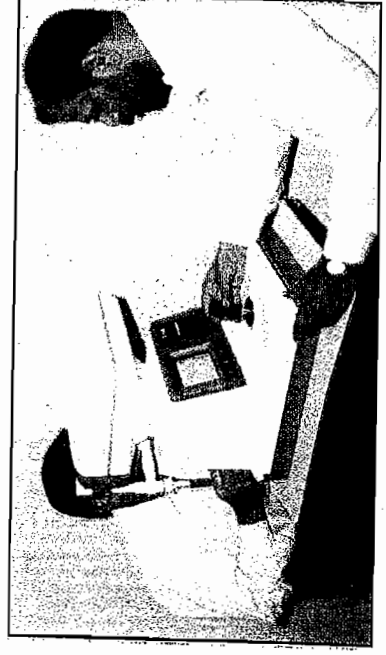
Keratometry

कणिका मापन परीक्षण



Fundoscopy

नेत्रविक्षण परीक्षण



Auto-Refraction

संगणकीय दृक्शक्ती मापन

This is -

- To know the opacities in the media.
- To discover the edge of a subluxated or dislocated lens.
- To recognize a retinal detachment or a tumour, and
- To confirm the results found by external examination.

3. By Direct ophthalmoscopy

The details of central retina upto the equator is examined unioocularly. The image is erect and virtual. The magnification is about 15 times.

4. By indirect ophthalmoscopy

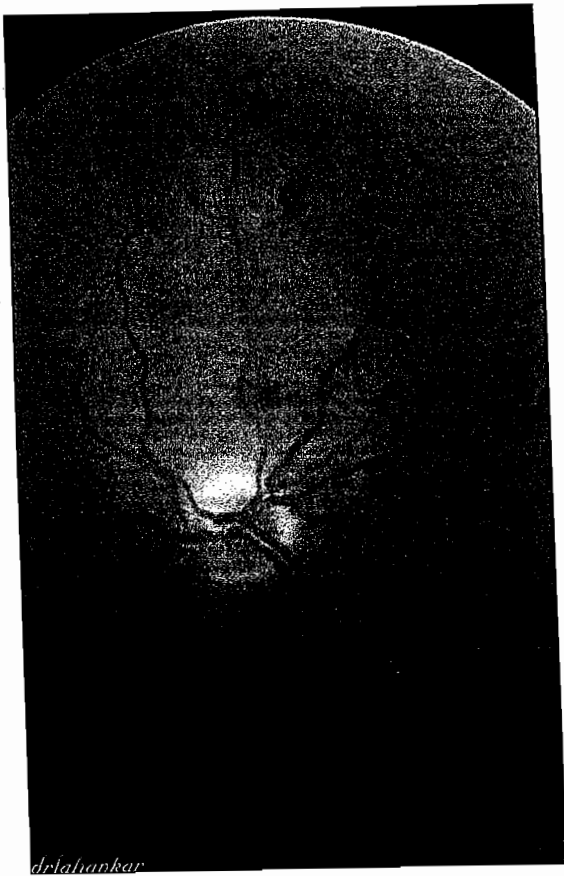
The details of the retina upto the periphery (ora serrata) is examined binocularly.

5. By Slitlamp with special lenses (by eliminating refractive influence of the corneal curvature)

- Hruby lens (58.6 D)
- Fundus contact lens
- Goldmann three-mirror contact lens
- + 90 D Lens.

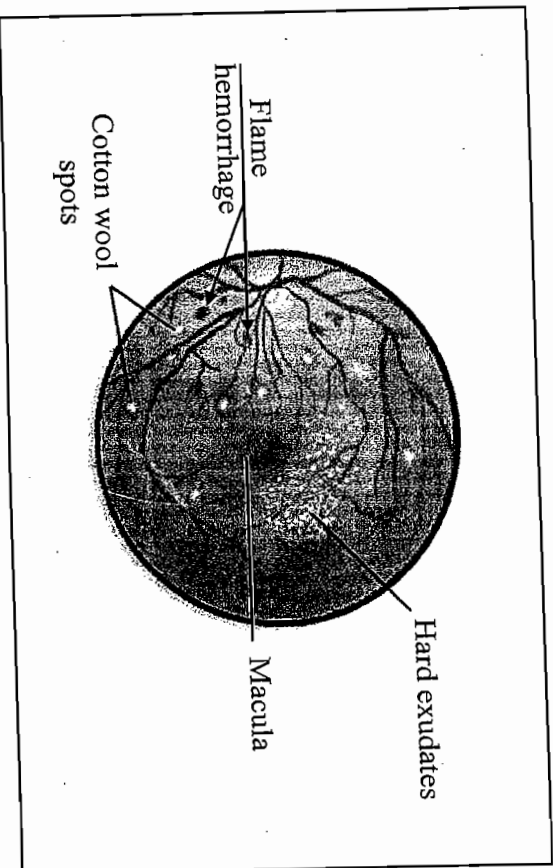
Fundus examination includes

- Fundal glow :** Good, poor or absent.
- Optic disc :** Margin, color, shape, cup / disc ratio, neural rim, venous pulsation and any abnormal vessels.
- Retinal vessels :** Vascular reflexes, arterio-venous (A/V) crossing, any abnormal or new vessels.
- General fundus :** Any abnormality e.g., exudates, haemorrhage, patch, tumour, new vessels, etc.



Hypertensive Retinopathy

रक्तदाब वृद्धीजन्य दृष्टीपटल विकृती



रक्तदाब वृद्धीजन्य दृष्टीपटलगत विविध विकृती

5. **Macula and foveal reflex** : The fovea centralis is situated about 2 dd temporal to the optic disc (dd = disc diameter, 1 dd = 1.5 mm). Any abnormality e.g., cyst, hole, scar, oedema, haemorrhage etc. should be looked for.
6. **Choroidal blood vessels** : Normally they are not visible, but in case of sclerosis they appear as ribbons.



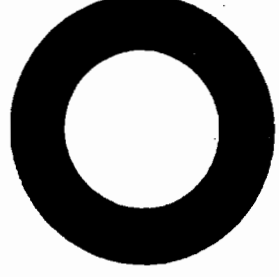
24^m

36^m

न वैद्याने प्रथम
गणे सावैदिक
गे नेत्ररोगाच्या
नेख आचार्यानी

सु.उ. १८/४

सं. १३/१
बिडालक



5. Macula and 1
2 dd tempora
mm). Any a
haemorrhag
6. Choroidal bl
case of sclero:

क्रियाकल्प

नेत्ररोगांची चिकित्सा करताना व्याधी अवस्थेचा विचार करून वैद्याने प्रथम सावधैहिक चिकित्सा करून त्यानंतर स्थानिक चिकित्सा करावी. ज्याप्रमाणे सावधैहिक चिकित्सेकरीता वमनादी पंचकर्मांचा उपयोग होतो. अगदी त्याचप्रमाणे नेत्ररोगाच्या स्थानिक चिकित्सेकरीता ज्या क्रियांचा उपयोग केला जातो त्याचा उल्लेख आचार्यांनी “क्रियाकल्प” असा केलेला आहे.

सुश्रुताचार्यांनी ५ क्रियाकल्पांचा उल्लेख केलेला आहे.

तर्पणं पुटपाकश्च व्रोकं आश्चोतनाञ्जने ।

तत्र तत्रोपदिष्टानि तेषां व्याखं निबोध मे ॥ ... सु.उ. १८/४

१) तर्पण २) पुटपाक ३) सेक

४) आश्चोतन ५) अंजन

शारंगधर आचार्यांनी ७ क्रियाकल्पांचा उल्लेख केलेला आहे.

व्रोकं आश्चोतनं पिण्डो बिडालवस्तर्पणं तथा ।

पुटपाकोऽञ्जलं चैश्विः कल्पैवेवेत्रेणुपाचरेत् ॥ ... श्रा.सं. १३/१

१) सेक २) आश्चोतन ३) पिण्डी ४) बिडालक

५) तर्पण ६) पुटपाक ७) अंजन

NEAR-VISION TEST CHART

Shantannu Prakashan,
Dehi Gate, Sahai Mala,
Near D. Ed. College,
Ahmednagar - 414 001.
Ph. - 0241 - 2321724
Cell - 98 22 08 55 06.

Dr. M. A. Lahanekar,
M. D. Ophthalmology (Mumbai)
H. O. D., Dept. of Ophthalmology,
R. A. Podar Govt. Medical College,
Worli, Mumbai - 18.

N X C F P H E L
4 m

C N U A O H D T
5 m

D H P E X O L
6 m

H N O A C F
9 m

R T U L P
12 m

L P A D
18 m

O H F
24 m

C T
36 m

N
60 metres

१) तर्पण

तर्पयति इति तर्पणम् ।

ज्याच्यामुळे सकल नेत्राची तृप्ती होते त्यास तर्पण असे म्हणतात.

तर्पण विधी

पूर्वकर्म

संशुद्धदेहशिवसो जीर्णान्नस्य शुभे दिने ।

पूर्वान्हे वाऽपरान्हे वा कार्यायमक्षोश्च तर्पणम् ॥ ... सु.उ. १८/५

यामध्ये पूर्वकर्माच्या दृष्टीकोनातून प्रथम रोग्याचे वमन आणि विरेचनाच्या साहाय्याने देहसंशोधन करून नस्यादी द्वारा शिरोविरेचन करून मस्तिष्काचे संशोधन करावे व शुभादिनी अन्न पचन झाल्यानंतर पूर्वान्ह किंवा अपरान्हामध्ये नेत्रतर्पण करावे.

विधी

वातातपबजोहीने वैश्वमन्युत्तानशायिनः ।

आधात्तौ माषचूर्णेन क्लिन्नो न परिमण्डलौ ॥

सप्तौ द्रुढावसम्बाधौ कर्तव्यौ नेत्रकोशयोः ।

यूरयेद् द्यूतमण्डस्य विलीनस्य सुखोदके ॥

आपक्ष्माब्राततः स्थाप्यं पञ्च तद्वाक्कशतानि तु ।

स्वस्थे, कफे षट्, पित्तडष्टौ, दंश वाते तदुत्तमम् ॥ ... सु.उ. १८/६, ७, ८

धुळ, धुर, ऊन, हवा यांच्या रहींत अशा खोलीमध्ये रुग्णास उत्तान अवस्थेत झोपवून (पाठीवर) दोन्ही नेत्रगोलका भावती भिजवलेल्या उडवाच्या पीठापासून गोल, समान आणि दृढ अशी पाळी बनवावी. या पाळीमुळे नेत्रास पीडा होणार नाही याची दक्षता घेण्यात यावी. नंतर या पाळीमध्ये गरम पाण्यात द्रवीत(वितळलेल्या) झालेल्या घृतमण्ड (घृताचा वरचा भाग) किंवा अपेक्षीत घृत टाकावा. नेत्र पक्ष्म त्यामध्ये बुडतील इथपर्यंत घृताची पातळी असावी. हा घृतमण्ड धारण करण्याचा कालावधी वेगवेगळ्या अवस्थेत वेगवेगळा सांगितलेला आहे. तो या प्रमाणे,

निमेषोन्मेषणं पुंसामङ्गुल्योन्नोत्तिकाऽथवा गुर्वक्षयोच्चारणं वा वाङ्मात्रेयं स्मृता बुधौः ॥

मात्रा

नेत्र उघडून बंद करण्यास लागणारा कालावधी किंवा जानुच्या चारही बाजूस हात फिरवून चुटकी वाजवण्यास लागणारा कालावधी किंवा गुरु वर्णाचे उच्चारण करण्यास लागणारा कालावधी म्हणजेच मात्रा होय. सद्युगातील एक सेकंदाच्या आसपास.

| | | | | |
|----|-----------------|---|------|--------|
| १) | स्वस्थ व्यक्ती | - | ५०० | मात्रा |
| २) | कफज नेत्ररोग | - | ६०० | मात्रा |
| ३) | पित्तज नेत्ररोग | - | ८०० | मात्रा |
| ४) | वातज नेत्ररोग | - | १००० | मात्रा |

रोगस्थानविशेषेण केचित्कालं प्रचक्षते ।

यथाक्रमोपदिष्टेषु त्रीत्येकं पञ्च सप्त च ॥

दंश दृष्टधामथाष्टौ च वाळ्वशतानि विभावयेत् ।

ततश्चापाङ्गतः सजेहं ब्रह्मवयित्वाऽक्षि शोधयेत् ॥ ... सु.उ. १८/९, १०

व्याधीच्या स्थानविशेषाने काही आचार्यांनी मात्राभेद वर्णन केलेला आहे.

| | | | |
|-----------------|---|------|--------|
| संधीगत व्याधी | - | ३०० | मात्रा |
| वर्त्मगत व्याधी | - | १०० | मात्रा |
| शुक्लगत व्याधी | - | ५०० | मात्रा |
| कृष्णगत व्याधी | - | ७०० | मात्रा |
| दृष्टीगत व्याधी | - | १००० | मात्रा |

ठराविक मात्रावधी धारण केल्यानंतर अपांग प्रदेशातून स्नेहाचे स्त्रावण करून उष्णोदकानी नेत्रप्रक्षालन करून नेत्राचे संशोधन करावे.

नेत्रतर्पण कालमर्यादा

| | | | | |
|----------|-------|----------|---|--------|
| न्यूनदोष | किंवा | वातदोष | - | १ दिवस |
| मध्यमदोष | किंवा | पित्तदोष | - | ३ दिवस |
| प्रबलदोष | किंवा | कफदोष | - | ५ दिवस |

सठयकार्पणाची लक्षणं

सुखबलदाबाबोधत्वं वैश्रवां वर्णपाटवम् ।

निवृत्तिव्याधिविश्रवंसः क्रियालावनेवच ॥

... सु.उ. १८/१३

लक्षणं

- १) वेळेवर सुखाने झोप येते, वेळेवर जाग येते.
- २) नेत्राचे श्वेत, रक्त, कृष्ण मंडलांचे स्वाभाविक वर्णाची प्राप्ती होते.
- ३) नेत्र सुख, नेत्रस्वास्थ्य प्राप्त होते आणि नेत्ररोगांचा नाश होतो.
- ४) नेत्राच्या निमेषउन्मेष क्रियेमध्ये लाघवता निर्माण होते.

अतितर्पणाची लक्षणं

शुर्वाविलग्नतिक्त्रिवधमशुकण्डूपदेहवत् ।

ज्ञेयं दोषस्यगुत्त्रिलखं नेत्रगत्यर्थतर्पितम् ॥

... सु.उ. १८/१४

लक्षणं

- १) नेत्रामध्ये गुरुता, आविलता (मल निर्मिती) अधिक स्निग्धता निर्माण होते.
- २) नेत्र ख्राव, नेत्रकण्डू, तसेच नेत्रावर लेप लावला असल्याचा भास होणे.
- ३) वातादी दोष अति उत्कट होणे.

हिनातर्पणाची लक्षणं

कक्षाविलग्नव्याढयंहं कपदश्वते ।

व्याधिवृद्धीश्च तज्ज्ञेयं हीनतर्पितमाक्षि च ॥

लक्षणं

- १) नेत्रामध्ये रुक्षता, आविलता
- २) नेत्रस्त्राव अधिक प्रमाणात
- ३) रूपदर्शनात असामर्थ्य

अति तथा हीनतर्पित चिकित्सा

अनयोर्दोषबाहुल्यात प्रयतेत चिकित्स्विते ।

धृत्वावव्याञ्जतैः नोक्तै कक्षैः त्रिवशैश्च योववित् ॥

अतितर्पित आणि हीनतर्पित नेत्रामध्ये प्रबळ दोषांचा विचार करून अर्थात ज्या दोषाची प्रबलता असेल त्यानुसार चिकित्सा करण्याचा प्रयत्न करावा. तसेच वैद्याने धुम, नस्य, अंजन, रुक्ष आणि स्निग्ध सेक यांचा यथायोग्य उपयोग करावा. जसे वातप्रबल्यामध्ये स्निग्ध सेक, कफदोष प्रबलतेमध्ये रुक्ष सेक तर पित्त दोष प्रबलतेमध्ये शीतसेक करावा.

तर्पणयोजना

ताम्यत्यतिविशुष्कं यदृक्षं यव्यातिदकणम् ।

शीर्षयक्ष्णविलं चिह्नं नोवविलिख्य यद् शुश्रम् ॥

तदक्षि तर्पणादेव तश्चेतोर्जात्रयंश्रवम् ॥

... सु.उ. १८/१७

- १) नेत्रामध्ये शुष्कता निर्माण झाल्यास.
 - २) नेत्रासमोर अंधारी येत असल्यास.
 - ३) प्रकाशामध्ये डोळ्यांची उघडझाप होत असेल.
 - ४) नेत्रामध्ये रुक्षता, दारुणता निर्माण झाल्यास.
 - ५) ज्यांचे पक्ष्म गळत असतील
 - ६) जे नेत्र रोगांनी अत्यंत पीडित असतील
 - ७) सिरोरपात, तिमिर, अर्जुन, नेत्रशुक्र, अभिष्यंद
 - ८) अधिमंथ, शुष्काक्षिपाक, वातपर्याय
- आदी प्रकारच्या नेत्ररोगामध्ये तसेच नेत्राअवस्थेमध्ये तर्पण चिकित्सेचा उपयोग करता येतो.

तर्पण अयोजना अवस्था

तुर्दिनात्युष्णशीतेषु चित्वायात्रंक्षेत्रेषु च ।

अशांतोपद्वे चाक्षिण तर्पणं न प्रशस्यते ॥

- १) आकाश ढगानी व्यास असल्यास. (दुर्दीन).
- २) अति उष्ण किंवा अति शीत ऋतु असल्यास.
- ३) चिंता, भ्रम किंवा भ्रमयुक्त असल्यास.
- ४) नेत्रांमध्ये शोथ असल्यास, राग, वेदना, आदी उपद्रवांची शांती झाली नसल्यास.
- या सर्व अवस्थांमध्ये तर्पण चिकित्सा करू नये.
- ५) वैद्याने रोगाच्या अवस्थेनुसार योग्यायोग्यतेचा निर्णय घ्यावा.

२) पुटपाक

ज्या ज्या अवस्थांमध्ये तर्पण केले जाते त्या सर्व अवस्थांमध्ये पुटपाक कर्म केले जाते. तसेच ज्या ज्या अवस्थांमध्ये तर्पण, नस्य वर्ज्य आहे तसेच स्नेहपान वर्ज्य आहे त्या सर्व अवस्थांमध्ये पुटपाक सुद्धा वर्ज्य आहे.

स्नेहपीता तनुशिव वत्मान्ता दृष्टीर्हि बीदति ।

तर्पणानन्तरं तस्माद्दुग्धबलाधानकक्रिणम् ॥

पुटपाकं प्रयुज्यीत वीक्तेष्वेवयक्ष्मसु ॥

ज्याप्रमाणे स्नेहपानानंतर शरीरामध्ये गौरव निर्माण होतो त्याचप्रमाणे तर्पणानंतर दृष्टीमध्ये गौरव निर्माण होतो. म्हणूनच तर्पणानंतर दृष्टीमध्ये कुशलता निर्माण होण्याकरीता पुटपाकाची योजना करावी.

प्रकार

स्नेहबो लेखनीयश्च रोपणीयश्च स त्रिधा ॥

हितः क्षिण्वधोऽतिरुक्षस्य स्निग्धस्यापि च लेखनः ।

दुष्टेर्बलार्थमपक्वः पित्तामृग्व्रणवातनुत् ॥ ... सु.उ. १८/२१, २२

- १) स्नेहन पुटपाक - अत्यंत रुक्ष नेत्रांमध्ये
- २) लेखन पुटपाक - स्निग्ध नेत्रांमध्ये
- ३) रोपण पुटपाक - दृष्टीबल वाढविण्याकरीता, पित्तरक्त, वात आणि व्रणयुक्त नेत्रांमध्ये

पुटपाक विधी

पूर्वकर्म

नेत्रांचे अल्प स्नेहन, स्वेदन करावे तसेच दोषांच्या अनुसरून धुम्रपान करावे. रोपण पुटपाकामध्ये यथानश्यक पूर्वकर्म करावे.

प्रधान कर्म

पुटपाकस्य मात्रेयं लेपस्यांगारवर्णता ।

तेयं च द्वयंगुलं स्थुले कुर्यात् अंगुष्ठमात्रया ॥

काश्मलीवटजम्बवादी पत्रैर्वेष्टनमुत्तमम् ।

पलमात्रोत्सोबाह्यः कर्षमात्रं मधुः क्षिपेत् ॥

कल्कचूर्णदृवाद्यस्तु देयाः स्वस्वसवत बुधैः ॥ ... सु.उ.

८ तोळे वाटलेले मांस + ४ तोळे द्रव्य ज्यांचा उपयोग करायचा आहेत + ८ रती द्रव द्रव्य या सर्वांचा गोळा बनवून त्यावर, वट, जाम्बुळ यांच्यापैकी कोणत्याही एका पत्राने गोळ्यास वेष्टन करावे. त्यावर कापड लावून मातीने लिपन करावे. त्यानंतर त्या गोळ्यांचे खदीर, बांबू, एरंड यांच्या कांडांप्रीवर उष्णता द्यावी. गोळ्याचा रंग लाल झाल्यानंतर बाहेर काढून त्यावरील माती काढून टाकावी व आतील भागाचा रस काढून त्याचा तर्पणाप्रमाणे उपयोग करावा.

- १) स्नेहन पुटपाक - स्नेहश मांस, वसा, मज्जा, मेद आणि मधुर औषधी यांच्या पासून बनवतात.
 - २) लेखन पुटपाक - जांगल पशुंचे यकृतमांस, शुंठी, मरीच, पिंपळी, आदी लेखन द्रव्य तसेच लौहभस्म, ताम्रभस्म, शंखभस्म, प्रवालभस्म, सैध्व यांचा उपयोग करतात.
 - ३) रोपण पुटपाक - दूध, जांगल पशुंचे मांस, मध, घृत आणि तितक द्रव्य एकत्र मिसळून वापरावे.
- | पुटपाक | मात्रा | अवधी |
|----------|------------|---------------------|
| १ स्नेहन | २०० मात्रा | २ दिवस पर्यंत करावा |
| २ लेखन | १०० मात्रा | १ दिवस करावा |
| ३ रोपण | ३०० मात्रा | ३ दिवस पर्यंत करावा |

सत्यक पुटपाक लक्षण

प्रयद्वावर्णं विशदं वातातपध्दं तद्यु ।

सुखप्रवलावबोध्यक्षि पुटपाकबुणान्वितम् ॥ ... सू.उ. १८/३१

१) नेत्र प्रसन्न होतो व नेत्रामध्ये विशदता (स्वच्छता) निर्माण होते.

२) वात आणि आनप सहन होऊ शकतात.

३) नेत्रामध्ये हलकेपणा निर्माण होते.

४) सुखपूर्वक यथासमय निद्रा येते तसेच योग्य वेळी जाग येते.

पुटपाक अतियोग लक्षण

१) नेत्रपीडा, नेत्रशोथ २) पिडका उत्पत्ती, नेत्रासमोर अंधारी येणे

हीनयोग लक्षण

१) नेत्रपाक

२) अश्रुत्नाव, नेत्रहर्षण

३) नेत्रामध्ये अन्य दोषांचे उपद्रव निर्माण होतात.

३) परीषेक

सोकस्तु ब्रुक्षशार्थाभिः सर्वास्त्रिभ्रवतो हीतः ।

गीतीवाक्षस्य मर्त्यस्य प्रदेशश्चतुर्बुधुलात ॥

स यापि स्नेहो वाते रक्ते पिते च योग्यः ।

लेखनश्च कळे कार्दस्तस्य मात्राऽष्टुनोच्यते ॥ ... शा. ३/१३

परीषेक (स्येक) विधी

नेत्र बंद करून ४ अंगुली अंतरावरून औषधीद्रव्याची धारा नेत्रावर सोडणे

म्हणजेच परीषेक होय.

ज्यावेळेस रोगाचे बल कमी असते त्यावेळेस आश्र्योतन कर्म करावे.

ज्यावेळेस रोगाचे बल अधिक असते त्यावेळेस परीषेक कर्म करावे.

प्रकार (परीषेक आणि आश्र्योतन)

- १) स्नेहन - वातदोष शामक
२) लेखन - कफ दोष शामक
३) रोपण - रक्त आणि पित्तदोष शामक

मात्रा

| | आश्र्योतन | परीषेक |
|-----------|-----------|------------|
| १) लेखन | ८ थेंब | २०० मात्रा |
| २) स्नेहन | १० थेंब | ४०० मात्रा |
| ३) रोपण | १२ थेंब | ६०० मात्रा |

दोषस्थानानुसार परीषेक मात्रा

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| १) कर्मेणत - १०० मात्रा | २) संधीगत - ३०० मात्रा |
| ३) शुक्लगत - ५०० मात्रा | ४) कृष्णगत - ७०० मात्रा |
| ५) दृष्टीगत - ८०० मात्रा | ६) सर्वागत - १००० मात्रा |

कालविशेष

- साधारणतः आश्र्योतन आणि परीषेक - दिवसा करावे.
- कफजव्याधीमध्ये लेखन परीषेक आणि आश्र्योतन - पूर्वान्हकाली.
- रक्तपित्तव्याधीमध्ये स्नेहन परीषेक आणि आश्र्योतन - मध्यान्हकाली.
- वातव्याधीमध्ये रोपण परीषेक आणि आश्र्योतन - अपरान्हकाली.

४) आश्चोतन

नेत्र उघडे ठेवून २ अंगुली अंतरावरून नेत्रामध्ये औषधांचे थेंब टाकणे म्हणजेच आश्चोतन होय.

आश्चोतन विधी

रुग्णास पाठीवर झोपवावे. उजव्या हाताने रुग्णाचा डोळा उघडावा. (डोळा उघडताना खालची पापणी खाली ओढावी) व डाव्या हाताने औषधी द्रव्य २ अंगुली अंतरावरून कनीनीका संधीस्थानी थेंब सोडावेत. औषधी द्रव्य सोडण्याकरीता Dropper किंवा कार्पास वर्तीचा उपयोग करावा. तर परीषेक विधी करताना औषधी द्रव्य याच अवस्थेत नेत्र बंदच ठेवून ४ अंगुली अंतरावरून धारा सोडावी.

अतियोग लक्षणे

- १) नेत्र चालू-बंद करताना नेत्रशूल.
- २) नेत्र वर्त्म एकमेकास चिकटतात (उध्ववर्त्म आणि अधोवर्त्म)

हीनयोग लक्षणे

व्याधीची लक्षणे वाढतात.

आश्चोतन कर्म

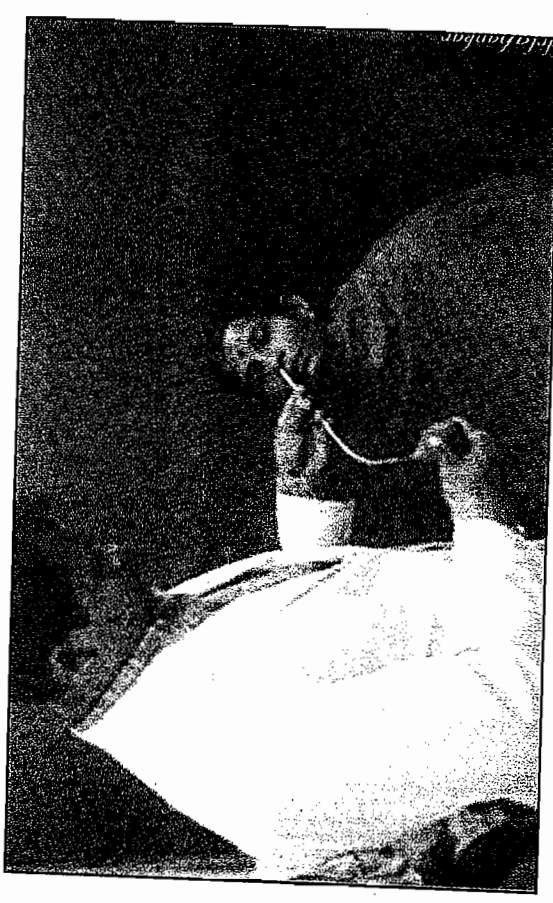
सर्वेषामऽक्षियोगाणांदावाश्चोतनंहीतम् ।

औषधी द्रव्य नेत्रसंधी, शिर, घ्राण आणि त्याच्याशी संबंधीत स्रोतसामष्ट्ये जाऊन दोषांचा परीहार करते.



Nasya Karma (Oil Drops)

नस्यकर्म (तेलबिंदूने)



Nasya Karma (By Dusting)

नस्यकर्म (प्रधमन)

५) अंजल

त्याख्या

विशिष्ट शालकेच्या साहाय्याने नेत्राच्या अधोवर्त्मभागामध्ये औषध लावणे म्हणजेच अंजन होय.

अंजन योव्यता

नेत्ररोगाची सामता जाऊन व्याधींचे स्वरूप ज्यावेळी नेत्रापुरते मर्यादित असेल त्यावेळी अंजनाचा उपयोग करणे अधिक उपयुक्त ठरते. शोथ, कंडू, पिच्छिलता, तोद व अशुखाव कमी होणे व नेत्रमल जास्त घट्ट असणे ही पक्कावस्थेची लक्षणे असतात. ही लक्षणे उत्पन्न झाली असता अंजनाचा उपयोग करणे योग्य ठरते. अंजनाचा तीनही दोष व रक्त यांच्या दृष्टीमध्ये उपयोग होत असला तरी विशेषत्वेकरून वात विकृतीमध्ये याचा चांगला उपयोग होतो असा प्रत्यक्ष अनुभव आहे.

अतिश्रम, उदावर्त, फार रडणे, मद्यपान, अतिक्रोध, भय, ज्वर, वेणावरोध यामुळे दोष प्रकृपित झाले असता अंजन निषिद्ध आहे किंवा नेत्र व्याधीमध्ये वरील गोष्टी घडल्या असता अंजन करू नये कारण अशा अवस्थेत अंजन केले तर नेत्राच्या ठिकाणी लाली, शूल, अशुखाव व शोथ ही उपद्रवात्मक लक्षणे उत्पन्न होतात व तिमिरासारखे व्याधी होण्याची शक्यता असते. वाहता वारा डोळ्यावर येत असेल तर अंजन केल्यास दृष्टीचे बल कमी होते, धूळ व धूर यांचा डोळ्यास त्रास झाला असता अंजन केल्यास नेत्रलाली होते, डोळ्यातून अधिक अशुखाव होतो व अभिब्यंद, अधिमंथ आदी होण्याची शक्यता असते. नस्यानंतर लगेच अंजन केल्यास नेत्राचे ठिकाणी शोथ व शूल ही लक्षणे निर्माण होतात. शिरःशूलामध्ये अंजन केल्यास त्रास वाढतो. अंजनकर्म डोक्यावरून आंघोळ झाल्यावर, शीतकाली व सूर्योदयापूर्वी केल्यास ते दोषांचा नाश करण्यास निरुपयोगी ठरते. त्यामुळे लक्षणे कमी न होता दोषांचा उत्क्लेश होतो. अजीर्ण या अवस्थेत अंजन केल्यास वरीलप्रमाणेच त्याचा परिणाम दिसून येतो. दोषांच्या प्रकोपकाली अंजनाचा उपयोग केल्यास निरनिराळे उपद्रव होतात म्हणून या सर्व गोष्टी टाळून अंजन करावे. विशेषतः लेखन अंजनाचा उपयोग करताना ही दक्षता जास्त घ्यावी. वाजपटंनी आणखी काही अवस्था याबरोबर सांगितल्या आहेत. वमन, विरेचन दिल्यानंतर, सूक्ष्म पदार्थांचे



Netra Tarpan

नेत्रतर्पण



Anjana Karma by Varti

वर्तीने अंजनकर्म

दर्शनाने डोळ्यास र्लानि आली असता, धूम्रपानानंतर, दिक्सा झोपून उठल्यावर व तहान लागलेली असता अंजन करू नये.

... वा.श्रु. २३-२२, २३

प्रकार

आयुर्वेदानुसार अंजनाचे अनेक प्रकार आहेत. अंजनाचे हे प्रकार, त्यांची कर्मे, त्याकरिता वापरण्यात येणारी द्रव्ये व अंजनाचे स्वरूप यावरून पाडले आहेत. अंजनाच्या कर्मावरून त्याचे मृदु अंजन व तीक्ष्ण अंजन असे दोन प्रकार आहेत व यांचेच लेखन, रोपण, स्नेहन व प्रसादन असे याचे चार प्रकार आहेत. यापैकी लेखन अंजन तीक्ष्ण असते व अन्य तीन प्रकारची अंजने मृदु आहेत. हे चार प्रकार संग्रहानी मानले आहेत तर वाग्भट व सुश्रुत यांनी स्नेहन असा वेगळा प्रकार न मानता बाकीचे तीन प्रकार मानले आहेत तर अरुणदत्ताने असे म्हटले आहे की रोपण व प्रसादन अंजनात स्नेहन अंजनाचा समावेश होत असल्याने त्याचा वेगळा प्रकार मानणे आवश्यक वाटत नाही.

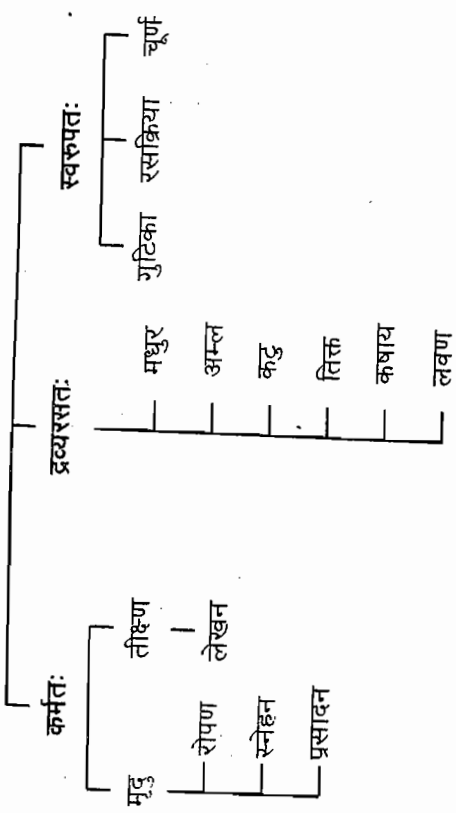
- शस्त्राप्रमाणे लेखनकर्म ज्यांनी होते त्यास लेखनांजन म्हणतात,
- ब्रणादींचे रोपण ज्याने केले जाते त्यास रोपणांजन असे म्हणतात.
- दृष्टीला ज्यामुळे बल मिळते व नेत्र स्वच्छ होतात त्यास प्रसादनांजन म्हणावे.
- केवळ स्नेहनाची आवश्यकता असेल त्यावेळी स्नेहनांजन वापरावे.

दोषघ्नतेवरून अंजनाचे वातघ्न, पित्तघ्न, कफघ्न, त्रिदोषघ्न व रक्तप्रसादन असे पाच प्रकार आहेत (... सु.उ. १८-५३). याचा उल्लेख लेखनांजनाचे प्रकार म्हणून जरी आला असला तरी कोणत्याही अंजनाचे वरील प्रमाणे वर्गीकरण करणे जास्त योग्य आहे.

अंजनाच्या औषधी स्वरूपावरून गुटिका, रसक्रिया व चूर्ण असे तीन प्रकार आहेत. त्यापैकी,

| | | | |
|-------------|------------|----------|-----------------------|
| व्याधीचे बल | जास्त असेल | त्यावेळी | गुटिका, |
| | मध्यम असेल | त्यावेळी | रसक्रिया व |
| | अल्प असेल | त्यावेळी | चूर्णाचा उपयोग करावा. |

अंजन प्रकार



लेखन अंजन

लेखन अंजन तयार करताना मधुररस सोडून बाकीच्या पाच रसांच्या द्रव्यांनी लेखन अंजन तयार करावे व त्यांचा दोषानुरूप उपयोग करावा. यापैकी अम्ल व लवण रसात्मक द्रव्यांची अंजने वातव्याधीमध्ये, कडू व तुरट रसाची पित्तजव्याधी व कफाच्या व्याधीमध्ये तिखट, कडु किंवा तुरट द्रव्यांनी तयार केलेली, तर सन्नितज व्याधीमध्ये ज्या दोषांचे आधिक्य असेल त्यानुसार वापरावीत व रक्त दुष्टीमध्ये पित्ताप्रमाणे अंजनाचा उपयोग करावा. वाग्भटांनी तुरट, आंबट, लवण व तिखट रसात्मक द्रव्यांचा लेखन अंजनाकरिता उपयोग करावा असे म्हटले आहे तर योगरत्नाकरांनी क्षार, तीक्ष्ण व अम्ल रसात्मक द्रव्यांचा लेखनांजनाकरिता उपयोग करावयास सांगितले आहे. लेखनांजनातील द्रव्ये आपल्या प्रभावामुळे नेत्राच्या पापण्या, सिरा, कोश, शृंगाटक परीसर या ठिकाणी जाऊन मुख, नासा व नेत्र याजवळच्या मार्गाने कुपित दोषांना बाहेर काढतात. तुरट व कडू रसांची औषधे व स्नेह यांनी रोपणांजन तयार करावे. स्निग्ध व शीत गुणामुळे हे अंजन दृष्टीला बल देते व वैवर्ण्य नाहीसे करण्यास मदत करते. विशेषतः रोपण हे याचे कर्म आहे.

प्रसादन अंजन

मधुर व शीत द्रव्ये आणि स्नेह यांचा प्रसादन अंजनाकरिता उपयोग करतात. दृष्टीदोष नाहीसे करण्याकरिता व स्नेहन म्हणून याचा उपयोग होतो. सण्हकारांनी स्वस्थवृत्तामध्ये इतर अनेक ठिकाणी या अंजनाचा उपयोग करावयास सांगितले आहे. हे अंजन केल्याने सर्व नेत्रगत अवयवांचे प्रसादन होते.

... अ. सं. सू. ३२ पा. २३६

स्नेहन अंजन

विविध प्राण्यांची वसा, मेद यांनी स्नेहनांजन तयार करावे. फक्त वायूची वृद्धि झाली असेल तरच या अंजनाचा उपयोग करावा. या अंजनाने वायुचे शमन होते.

अंजनापात्र

अंजन तयार करताना मधुर रसात्मक द्रव्यांचे अंजन सोन्याच्या पात्रात करावे. तसेच अम्ल, लवण, तिक्त रसात्मक अंजनाकरिता अनुक्रमे रजत, मृग/अजाश्रुण, कांसे यांच्या भांड्याचा वापर करावा. वैदूर्य किंवा पाषाण यांनी तयार केलेल्या भांड्यामध्ये तिखट रसात्मक द्रव्यांचे अंजन तयार करावे. तुरट रसाची अंजने तांबे वा लोखंड (पोलाद) यांच्या भांड्यात करावीत. शीत अंजन स्फटिक वा शंख यांनी तयार केलेल्या भांड्यात करावे. अंजन तयार झाल्यावर ते ज्या प्रकारच्या भांड्यात तयार केली जाते त्याच धातूंनी बनलेल्या पात्रामध्ये ठेवावे.

वर्ति

ज्या पाषाणावर वर्ति तयार करावयाची तो पाषाण अतिशय गुळगुळीत असावा. त्यावर खोलगट भाग वा उंचवटे असू नयेत. वर्ति तयार करण्यासाठीचा पाषाण ५ अंगुल लांब व तीन अंगुल रुंद असावा.

योगरत्नाकरांनी सर्व प्रकारच्या नेत्ररोगावर शिश्याची शलाका अत्यंत उपयुक्त आहे असे सूचित केले आहे.

अंजनाची मात्रा

हरेणुमात्रा वर्तिः क्याल्लेखनस्य प्रमाणातः ।
प्रसादनस्य चाध्यर्था द्विगुणा रोपणस्य च ॥
रक्षांजनस्य मात्रा तु यथावतिमिता भवति ।

द्वित्रिचतुःशलाकाश्च चूर्णस्याप्यनुपूर्वशः ॥ ... सू. उ. १८-५९, ६०

गुटिका अंजन हा कल्प अंजनाकरिता वापरवयाचा असल्यास त्याच्या लेखन, प्रसादन व रोपण या कर्मानुसार मात्रा अनुक्रमे एका गोल वाटाण्याएवढी, वीड वाटाण्याएवढी गोल व दोन वाटाण्याएवढी गोल असावी. रसांजनाची मात्राही त्याच्या कर्मानुरूप या प्रमाणेच असावी. वाग्भटाचार्यांनी ही मात्रा वाग्ङिणाएवढी लेखनाकरिता आणि प्रसादन व रोपणाकरिता दोन वाग्ङिणाएवढी असावी असे सूचित केले आहे. चूर्णरूप कल्प वापरवयाचा असल्यास लेखन, रोपण व प्रसादन या कर्मानुसार अनुक्रमे २ शलाका, ३ शलाका व ४ शलाका अशी मात्रा असावी. शलाकेच्या टोकावर अंजनद्रव्याचा जेवढा भाग येतो तेवढ्या भागास एक शलाका मात्रा असे समजावे.

अंजनकाल

यथादोषं प्रयोज्यानि तावि शोणविशाद्वैः ।
अंजनानि यथोक्तानि ग्राह्यावाहयान्निषु ॥ ... सू. उ. १८-५७
तत्र पूर्वदिशि श्लेष्मशोणे लेखनांजनं, श्वायावहे वातजे, शत्रौ पित्तजे ।
अन्वये तु आदौ शोथनांजनं, ततो रोपणं, अपरे तु प्रसादनमिति वदन्ति ।

... उल्हाट

सर्वसाधारणपणे अंजनाच्या कालाचा विचार स्वस्थवृत्त व रुग्णावस्था यांना अनुलक्षून केला पाहिजे. स्वस्थ वक्तीमध्ये अंजन करायचे झाल्यास ते हेमन्त व शिशिर ऋतुमध्ये मध्यान्ह काली करावे, ग्रीष्म व शरद ऋतुमध्ये सकाळी व संध्याकाळी अंजन करावे, वर्षाऋतुमध्ये आकाशानिरश्च असातानाच अंजनाचा वापर करावा व वसंत ऋतुमध्ये अतिउष्णता असेल तर अंजन करू नये, अन्य वेळी करता येईल. हेमन्त व शिशिर ऋतुमध्ये सकाळी व संध्याकाळी जास्त थंडी असते, याउलट मध्यान्हकाली साधारण उष्णता असल्याने तो काल अंजनास योग्य समजावा. तर ग्रीष्म व शरद ऋतुमध्ये दुपारी उष्णता

जास्त असल्याने दुपारी अंजन टाळावे, सकाळी अथवा सायंकाळी अंजन करावे. कारण अति शीत वा अति उष्ण हे दोनही काल अंजनास अयोग्य आहेत. यापैकी प्रसादन अंजन हे नित्य करावे किंवा आवश्यकतेनुसार पाच दिवस वा आठ दिवस करावे. प्रसादनाकरिता सौवीरांजनाचा उपयोग करावा व लेखनाकरिता रसांजन वापरणे अधिक योग्य आहे. रुग्णावस्थेमध्ये प्रातःकाळी, संध्याकाळी व रात्री वापरावे. यापैकी कफाचे आधिक्य असेल त्यावेळी सकाळी लेखनांजन वापरावे. तसेच वातज दुर्गममध्ये संध्याकाळी व पित्तज दुर्गममध्ये रात्री अंजन करावे असे डल्हणाचार्य सांगतात तर वाग्भटाचार्य रात्री अंजन करू नये तर केवळ सकाळी व संध्याकाळी अंजन करावे असे सांगतात तर काही आचार्यांच्या मते दिवसा तीक्ष्ण अंजन वापरू नये. कारण लेखनांजन वापरल्यानंतर डोळ्यातून बराच अश्रुत्वाव होतो. त्यामुळे वृष्टीस दुर्बलता येण्याची शक्यता असते.

अंजनविधी

अंजन विधी करताना आवश्यकतेनुसार रोग्यास बसवावे वा झोपवावे. नंतर वैद्याने डाव्या हातानी पापणी वर उचलून उजव्या हातात शलाका घेऊन त्यांनी अपांग वा कनीनिका संधी प्रदेशी अंजन करावे. अंजन विधी करताना अंजनाची शलाका नेत्रगोलकास लागू देऊ नये. अपांग वा कनीनिका यापैकी ज्या प्रदेशी व्याधी असेल त्याप्रमाणे त्या प्रदेशी अंजन केल्यास त्याचा अधिक उपयोग होतो. अंजनाचा वर्त्माच्या ठिकाणी उपयोग करावयाचा असल्यास शलाका न वापरता अंगुलीचा उपयोग करणे अधिक सोयीचे ठरते. अंजन केल्यावर नेत्र न उघडता रोग्यास आतल्या आत नेत्रगोलक फिरविण्यास सांगावे. याने अंजन सर्व नेत्रभर लवकर पसरण्यास मदत होते. अंजन पसरण्याकरिता नेत्र चोळणे किंवा नेत्राची उघडझाप करण्यास सांगू नये कारण त्यामुळे नेत्रक्षीभ होतो. अंजनाने बराच अश्रुत्वाव झाला व सम्यक्योगाची लक्षणे दिसू लागल्या नंतर ज्या दोषांचे आधिक्य असेल त्या दोषांचे शमन करणाऱ्या द्रव्यांनी सिद्ध केलेल्या जलाने नेत्राचे धावन करावे. नेत्रधावनानंतर पापणी वर उचलून स्वच्छ वल्गानी नेत्र पुसून काढावे. ही क्रिया केली नाही तर वर्त्माच्या ठिकाणी राहिलेल्या अंजनामुळे अन्य विकार उद्भवण्याचा संभव असतो. तीक्ष्ण अंजनाच्या उपयोगानंतर धूमपान करावे. त्यामुळे अंजनाचा प्रभाव अधिक दिसून येतो.

अंजनाचे योगायोग

• लेखनांजन

नेत्र स्वच्छ, लघु होतात, खाव येत नाही, नेत्राच्या हालचाली चांगल्या होतात व लक्षणे कमी होण्यास मदत होते. या लक्षणांनी लेखनांजनाचा सम्यक् योग समजावा. अतियोगामध्ये नेत्र तिर्यकता, कठीण, व अति रुक्षता येते. नेत्रखाव, शूल, स्तंभ, लाली ही लक्षणे निर्माण होतात. नेत्रात टोचल्यासारखे वाटते व वृष्टि दौर्बल्य येऊ शकते. अशा वेळी वातहर उपचार करावेत. लेखनांजनाचा अयोग (अल्पयोग) झाला असता लक्षणांचे शमन होत नाही उलट लक्षणे वाढतात. यावर धूम, नस्य, अंजन आदि उपचार केल्यास उपद्रवांचे शमन होते.

• प्रसादनांजन

प्रसादनांजनाने नेत्र स्नेह, वर्ण व बल यांनी युक्त होणे व दोषप्रकोप कमी होतो ही प्रसादनांजनाच्या सम्यक् योगाची लक्षणे आहेत. प्रसादनाचा अतियोग झाला असता विकार काही प्रमाणात कमी होतो. इतर उपद्रव दिसून येत नाहीत. अशावेळी कफघ्न, मृदु व रुक्ष असे उपचार करावेत. त्यामुळे दोषांचे शमन होत नाही.

• रोपणांजन

रोपणांजनाचे अतियोग व सम्यक्योग जवळ-जवळ प्रसादनांजनाप्रमाणेच असतात.

• अंजन दोष

अंजनाचे एकूण ९ दोष आहेत. अति तीक्ष्ण, अति मृदु, अति अल्प, अतिमान, अति अच्छ, अति घन, कर्कश अतिशीत व तसही आहेत. याप्रमाणे अंजनाचा उपयोग करू नये. केल्यास रोगवर्धन होते.

६) बिडालक

बिडालको बहिरंगो नेत्रे पश्यविवर्जितः ।

तस्य मात्रा पश्चिमेया मुखलेपविधावत् ॥ ... शा.उ. १३ पा. ३८३

पापण्यांचे केष सोडून वर्तमानवर जो लेप केला जातो त्यास बिडालक असे म्हणतात. यामुळे नेत्र मांजराच्या डोळ्याप्रमाणे दिसतात, म्हणून यास बिडालक असे म्हटले आहे. या उपक्रमाची उपयुक्तता वर्तमान व्याधीमध्ये अधिक अनुभवण्यास मिळते.

७) पिंडिका

पिंडी कवलिका प्रोक्ता बध्यते पट्टवस्त्रकैः ।

नेत्राभिष्यंद्याव्या स्या व्रणोव्यपि निबध्यते ॥

अभिष्यंद्ये सुर्वेयु बध्नीयात्पिंडिकां बुधः ।

वाताभिष्यंद शान्त्यर्थं क्लिष्टोष्णा पिंडिका श्रवेत् ॥

एरंडपत्रमूलत्वक् निर्मिता वातनाशिनी ।

पित्ताभिष्यंदनाशाय धात्रीपिंडी सुख्यावहा ॥

शिष्टुपत्रकृता पिंडी श्लेष्माभिष्यंदनाशिनी ।

त्रिकला पिंडीका प्रोक्ता नाशने श्लेष्मापित्तयोः ॥

लोधरस्य ह्वयति श्लिष्टं अश्लिष्यंद्रमासृण्श्रवत् । ... शा.उ. १३ पा. ३८२

बंद नेत्रावर पुरचंडी करून जी औषधे बांधतात त्यास पिंडिका असे म्हणतात. विशेषतः नेत्राभिष्यंदामध्ये याचा अधिक उपयोग होतो. वाताभिष्यंदामध्ये एरंडाची पाने, मूळ व साल ही स्निग्ध व उष्ण वापरावीत. पित्ताभिष्यंदामध्ये आमलकीची पुरचुंडी वापरावी. कफज अभिष्यंदामध्ये शेवण्याच्या पानांची, कफपित्तामध्ये त्रिफळ्याची व रक्तज अभिष्यंदामध्ये लोधाची पुरचुंडी करून तिचा शिडिकेसाठी वापर करावा. याने रोग लवकर बरे होतात.

नस्य

नस्यस्या

औषधगौषधसिद्धौ वा स्वोहो नासिकाभ्यां दीव्यत इति नस्यत् ॥

... सु.चि. ४०/१८

औषधी वा औषधी सिद्ध वृत्, तैल विधीवत नासामार्गानि दिले जाते त्यास नस्य कर्म असे म्हणतात.

पर्याय - शिरोविरेचन, नस्तकर्म, नावन, नस्तः प्रच्छर्दत.

प्रकार

सुश्रुताचार्यानुसार ५ प्रकार

१) नावन - यामध्ये स्नेहद्रव्य नासामार्गानि सोडले जाते.

१ उपप्रकार - i) स्नेहन ii) शोथन

२) अवपीजन - यामध्ये औषधी द्रव्यांचा कल्क पिकून निघणारा रस नासामार्गानि सोडला जातो.

उपप्रकार - i) शोथन ii) स्तंभन

३) ध्मापन (प्रथमन) - यामध्ये औषधी द्रव्यांचे सूक्ष्म चूर्ण नासामार्गामध्ये दिले जाते.

४) धुम - औषधी द्रव्यांचा धुर नाकामध्ये घेतला जातो.

उपप्रकार - i) प्राणोत्तिक ii) स्नेहीक iii) वैरेचनिक

५) प्रतिमर्श - यामध्ये स्नेहद्रव्याची मात्रा दोन बिंदू एवढी अत्यल्प असते.

स्वस्थ व्यक्तिसाठी प्रतिदिन योग्य.

उपप्रकार - i) स्नेहन ii) विरेचन

वाग्भटाचार्यानुसार ३ प्रकार

१) बृंहण २) विरेचन ३) शमन

सर्वसामान्यापणे नस्य उपयोगी द्रव्ये आणि कल्प

द्रव्ये - केशर, आर्द्रक, बला, ज्योतिष्मति, रसोन, अर्क, अजमोदा, हरिद्रा, मरिच, वटांकुर, वासा, दुर्वा, वचा, शिगुबिज, कटफल, शिरीषबीज, शुठी, गोदुग्ध, गोघृत इ.

कल्प - पंचेन्द्रिय वर्धन तैल, अणुतैल, षडंबिंदु तैल, तिळ तैल, नारायण तैल, केशरघृत, यष्टिमधु घृत, शतावरी घृत, अश्वगंधादि घृत इ.

विधी

पूर्वकर्म

- १) स्नेहन
- २) स्वेदन

नस्य विधी करीता धुळ, ऊन, वारा यांपासून अलिस अशा खोलीमध्ये रुग्णास झोपवून (विशिष्ट प्रकारची व्यवस्था असलेल्या आसनावर) स्नेहन कर्म करावे. यांमध्ये औषधी युक्त तैलाने (उदा. बलतैल, नारायण तैल) नासा आसमंत प्रदेशात व शिरः प्रदेशात स्नेहपूर्वक मर्दन करावे व त्यानंतर उत्तमांगास स्वेदन करावे. विशेषतः शिरः, मुख, नासा, ग्रीवा, कंठ यांबरोबरच भ्रूमध्ये प्रदेशी आर्द्रस्वेद करावा. याकरीता औषधी काढ्याचा नाडीस्वेद (कुकरच्या नळीच्या सहाय्याने), पोट्टली स्वेद, किंवा हेअर ड्रायर यांचा उपयोग करता येतो. स्नेहन व स्वेदन कर्म करताना नेत्र स्वच्छ कापडाच्या साहाय्याने सुरक्षीत केलेले असावे.

प्रधान कर्म

स्नेहस्वेदनादी आवश्यक ती पूर्वकर्म झाल्यानंतर रुग्णास पाठीवर झोपण्यास सांगून लोके किंचित खाली राहिल अशा अवस्थेत शरीर ठेवून (किंचिदुन्नतपादस्य किंचिन्मूर्धनि नामित - Headlow position) नस्य कर्मास सिद्ध करावे. नंतर वैद्याने आपल्या डाव्या हाताच्या बोटांने किंचित नासाग्र वर उचलून नासास्रोत व नासारुध्र एका सरळ रेषेत आणून नस्य कर्मास सुरुवात करावी. नस्य देताना एक नासापुष्ट बंद करून दुसऱ्या नासापुटात औषधी द्रव्य घालावे आणि रुग्णास जोराने आत ओढून घेण्यास सांगावे. एका बाजुचे नस्य पूर्व झाल्यावर याचप्रमाणे दुसऱ्या बाजूसही नस्य करावे. यावेळी रुग्णास आपले दोन्ही हात जवळ घेऊन तळहाताचे घर्षण करण्यास सांगावे.

पश्चात कर्म

नस्य केल्यानंतर पुन्हा थोड्यावेळाने रोग्याच्या गल, कपोल, आदि ललाटप्रदेशी स्वेद करावा. तळवे, खांदी, हात, कान या ठिकाणी हलक्या हाताने मर्दन करावे. नस्यानंतर रुग्णास १०० अंक मोजेपर्यंत उताणे पडून राहण्यास सांगावे. यानंतर घशात येणारा स्नेह वा कफ शुकून टाकण्यास सांगावे, तो कधीही गिळू नये. नेत्र स्वभाव असेल तर तो स्वच्छ करावा.

यानंतर कवलग्रह गंडूष करावे. यामुळे मुखाची शुद्धि होते. गुळण्यासाठी कोष्णजलाचा वापर करावा. धूमपान हा नस्यानंतर करावयाच्या उपक्रमातील महत्त्वाचा उपक्रम. नस्याने कफोत्क्लेश झालेला असतो. यामुळे काही वेळा स्नेह आणि कफ दोन्ही शिरःप्रदेशी जाऊन मन्या, गल, तथा कर्णप्रदेशी रोगोत्पत्ति करू शकतात. हे सर्व टाळण्यासाठी कफाचे संपूर्ण शोधन होणे आवश्यक असते व याचसाठी धूमपानाची व कवलग्रहाची आवश्यकता असते.

नस्यानंतर फार हसणे, व्यायाम वातसेवन वा हालचाली अधिक प्रमाणात करणे तथा क्रोधादि मनःक्षोभ या गोष्टी टाळल्या पाहिजेत.

नस्य योग्य अवस्था

तिमिर, शिरोरोग, शिरःकंप, अर्दित, शिरःशूल, सुर्यावर्त, स्वरक्षय, नासाशोष, अवबाहुक, जीर्ण प्रतिश्याय, खालित्य, पालित्य, कर्णस्वेद, मुखरोग, इत्यादी व्याधींमध्ये याशिवाय वैद्याने रुग्णपरीक्षण करून योग्य निर्णय घ्यावा. याशिवाय इतर साविदेहीक व्याधींमध्ये आवश्यकतेनुसार नस्य व द्रव्याचा योग्य विचार करून वैद्याने नस्य द्यावे.

अयोग्य व्यवस्था

जेवणानंतर, स्नेहपानानंतर, गर्भिणी, मद्यपानानंतर, स्नानानंतर, रक्तमोक्षणानंतर वेग आलेला असताना, श्वास, कास या व्याधींने पीडित रुग्णामध्ये विरेचन वा बस्तिप्रयोग केल्यानंतर, दुर्दिन असताना, याशिवाय वैद्याने रुग्णपरीक्षण करून योग्य निर्णय घ्यावा.

योग्य काल**दोषानुरूप**

- कफविकारासाठी - सकाळी
- पित्तविकारासाठी - मध्यानहकाळी
- वातविकारासाठी - सायंकाळी

स्वस्थ व्यक्तीस

- शरद आणि वसंत ऋतुमध्ये - सकाळी
- हेमंत आणि शिशिर ऋतुमध्ये - दुपारी
- ग्रीष्म ऋतुमध्ये - सायंकाळी
- वर्षा ऋतुमध्ये - उन्न पडलेले असेल तर त्यादिवशी नस्य द्यावे.

नस्य द्रव्याची योग्य मात्रा

| | डल्हण | सुश्रुत | वाग्भट |
|-------|----------|---------|----------|
| हीन | ८ बिंदु | ४ बिंदु | ६ बिंदु |
| मध्यम | ३६ बिंदु | ६ बिंदु | ८ बिंदु |
| उत्तम | ३२ बिंदु | ८ बिंदु | १० बिंदु |

टीप - स्नेहद्रव्याची हि मात्रा एका नाकपुडीसाठी सांगितलेली आहे.

अवपीडन नस्याची मात्रा (स्वस्सादि)

| | |
|-------|-----------|
| हीन | - ४ बिंदु |
| मध्यम | - ६ बिंदु |
| उत्तम | - ८ बिंदु |

प्रथमनासाठी चूर्णाची ३ चिमूटी मात्रा चूर्णाचे असावी असे डल्हणाचार्यांनी सांगितलेले आहे.

नस्य उपद्रव विकित्सा

गोघृत, गोकुष्ठ अथवा खिदुष्ठ.

National program**for control of blindness in India****(राष्ट्रीय अंधत्व निवारण कार्यक्रम)****Definition of Blindness**

Simple Definition : Inability of a person to count fingers from a distance of 6 meters or 20 feet

Technical Definition

Blindness : Presenting Visual Acuity less than 6/60 in the better eye.
Low Vision : Presenting Visual Acuity better than 6/60 but less than 6/18 in the better eye.

Grades of Visual Impairment (VI)

| Grades of VI | Better Eye | Worse Eye | Remark |
|--------------|----------------|----------------|---------------|
| 0 | 6/6 | 6/18 | No impairment |
| I | 6/18 | 6/60 | Low vision |
| II | 6/60 | 3/60 | Low vision |
| III | 3/60, C.F. 3 M | 1/60, C.F. 1 M | Blind |
| IV | 1/60 | PL + | Blind |
| V | No PL | No PL | Blind |

Note : All Visual Acuity recordings done with refractive correction.

Disability certification adopted by Govt. of India

| Category | All with Correction | | Percentage of impairment |
|-----------------|------------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | Better eye | Worse eye | |
| 0 | 6/9 – 6/18 | 6/24 -- 6/36 | 20 % |
| I | 6/18 – 6/36 | 6/60 – Nil | 40 % |
| II | 6/60 - 4/60 or Field 10-20° | 3/60 – Nil | 75 % |
| III | 3/60 - 1/60 or Field < 10° | F.C. at 1 feet to Nil | 100 % |
| IV | F.C. at 1 feet to Nil, Field < 10° | Field of vision < 10° | 100 % 30 % |
| One eyed person | 6/6 | F.C. at 1 feet to Nil | 30 % |

Blindness-severest grade of Visual Impairment

- **Blindness - WHO definition**
 1. VA - < 3/60 or cf at 3 m in better eye
 2. Field of vision < 10°
- **Economic Blindness**
 1. VA - < 6/60 in better eye
 2. Field of vision < 20°

- 180 million visually impaired in world
- 45 million blinds world over

Indian scenario

- Visually impaired 1 in 10
- 1.84 % blind in India
- 60% blindness is treatable
- 20% blindness is preventable

Causes of blindness

| Cause | Global prev. | Indian prev. NPCB-WHO | APEDS (Andhra Govt. survey) |
|--------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------|
| Cataract | 42.2% | 81.0% | 44% |
| Glaucoma | 14.2% | 2.00% | 8% |
| Trachoma | 12.4% | 0.2% | ----- |
| Child blindness | 3.3% | ----- | 1.4% |
| Onchocerciasis | 0.64% | ----- | ----- |
| Co. opacity, vit A | 3.04% | 3% | 7% |
| Refractive error | ----- | 7.00% | 16% |
| Retinal diseases | ----- | ----- | 10% |
| Others | 22.22% | 6.76% | 10% |

Focus of attention shifting to childhood

(between birth & 15 yrs age)

- Major challenge than adults
- Global incidence 0.7 / 1000
- 200,000+ 50,000 blind children in India
- 20-100 new blind children / yr / million pop.
- 50% childhood blindness preventable

Causes of childhood blindness

- Corneal blindness upto 50%
- Cataract upto 10-15%
- Rubella upto 5-10%
- Glaucoma upto 1- 2%
- Vit. A def. upto 0.04%



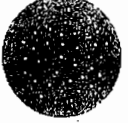
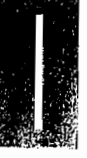



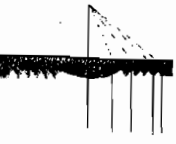
37.4% blindness in children is avoidable (vit A deficiency, trauma and cataract)




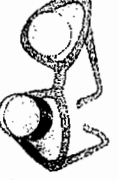




Five steps to control Cataract Blindness

- 1) Identify the blind and list them in village registers
- 2) Organize screening camps for confirming the cataract blind for referral
- 3) Transport the cataract blind to the base hospital/ camp
- 4) Free Surgery at base hospital/camp
- 5) Follow-up of operated cases, carrying out refraction and providing best corrective spectacles

Low Visual Aids

अतिदृष्टीगोचर निवारणार्थ उपकरणे

| | | | |
|---|--|---|---|
|  |  |  |  |
| Aspheric Plastic Hand Magnifier | Cataract Magnifier | Stenopaetic Glasses | Leinbachs Reading Silt |
|  |  |  |  |
| Fixed Focus Stand Magnifier | Variable Focus Stand Magnifier | Reading Glasses with Base-in Prism | Fresnel Lens |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Binocular Telescope for Near-By | | Binocular Telescope for Distance | |
|  |  |  |  |
| Bar Type | Full Field Telescope | Mono Telescope | Focusing Monocular |
|  |  |  |  |
| BI-Telescopic | Variable Focus Telescope | Focusing Telescope | Clip Telescope |

Decentralization

District Blindness Control Society (DBCS)

Features

- Autonomous Society to implement NPCB
- Representation consists of Government, Non-Governmental Organization, Private Sectors
- Decentralized Planning, Management and Monitoring
- Direct funding from Government of India
- Empowered to utilize and raise funds
- Forum for community participation

Composition of District Blindness Control Society (DBCS)

Chairman

District Collector/Deputy Commissioner

Vice Chairman

Chief Medical Officer (CMO) or District Health Officer (DHO)

Technical Advisor

Head, Department of Ophthalmology of Medical College/District Ophthalmic Surgeon from District Civil Hospital.

Member Secretary

Deputy CMO or any Government Officer of equal rank or higher

Members

Representative of NGO's, Private Sector, Media.

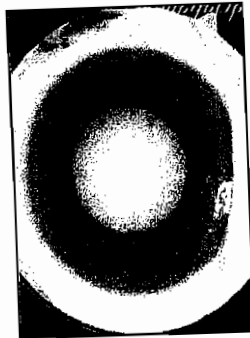
Causes of Blindness



Refractive error
16.3%



Corneal Disease
7.1%



Cataract
44%



Glaucoma
8.2%



Retinal Disease (ARMD)
10.9%

2) Mapping of eye care infrastructure

Plotting all fixed facilities: Government, voluntary and private sectors.

Mapping

As per norms allocate each facility a target

- 1 eye surgeon = 700 cataract surgeries p/y,
- 1 eye bed = 50 surgeries p/y
- Distribute the target to the facilities by linking villages, keeping in view distance to be covered.

3) Target setting

Cataract Surgery Rate

CSR upto 600/100,000 population over 3 years.

- **Gender** : To ensure more than 50 per cent coverage.
- **Social Class** : Minimum 40 per cent of target, belonging to SCIST and minority groups.
- **Economic Criteria** : Block wise target to ensure equal coverage

of all villages and 60 per cent of persons living below poverty line. (as per DRDA definition of poverty) with free cataract surgery.

4) Options for surgical services

Surgeries must be conducted in properly air-conditioned, dust free and sterile operation theatres.

Technical options

- **Operations performed by IOL surgery:**

For providing universal access to IOL surgery, requisite equipments including operating microscope and trained eye surgeon should be ensured.

- Operations be performed by conventional surgery in the absence of a trained surgeon.

- 5) **Assessment of resources**

- **Material**

Drugs and consumables, sutures, IOLs, spectacles etc.

Eye Ointments

Atropine (1%), Local antibiotic: Frammycetin/Gentamicin etc.,

Local antibiotic steroid ointment

Ophthalmic Drops

Xylocaine 4%(30 ml), Local antibiotic: Frammycetin/Gentamicin

etc., Local antibiotic steroid drops, Pilocarpine Nitrate 2%, Timolol 0.5%, Homatropine 2%, Tropicamide 1%

Injections

Xylocaine 2% (30 ml), Inj. Hyalase (Hyaluronidase),

Gentamycin, Betamethasone/ Dexamethasone, Inj. Marcaine (0.5%) (for regional anesthesia), Inj. Adrenaline, Ringer Lacate (540 ml) from reputed firm.

Surgical Accessories

Gauze, Green Shades, Blades (Carbon Steel), Op-site surgical gauze (10x14 c.m.), Double needle Suture (commodity asst. GOI),

Visco-elastics from reputed firm

- **Manpower**

Eye surgeons, ophthalmic assistance, trained nurses, volunteers, counselors

- **Financial**

Availability of funds as per guidelines.

- 6) **Monitoring for Quality Control**

- Periodic review to be undertaken by the DBCS to assess the progress in each block by individual provider unit.
- Concurrent monitoring of individuals and organizations to assess the validity of reported data regarding status of follow-up, provisions of glasses and patient satisfaction.

School Eye Screening Program

It is estimated that 6 to 7% of children aged 10-14 years have problems with their eye sight affecting their participation and learning at school. This can be easily corrected by a pair of spectacles.

The School Eye Screening Program seeks to

- Screen all children in the age group of 10 to 14 years for refractive errors (difficulty in clearly seeing distant or near objects);
- Train teachers, preferably with science background, female and those wearing spectacles, identifying children with eye problems;
- Refer children with suspected refractive errors, to the Ophthalmic Assistant at the PHC for refraction;
- Prescription and presentation of spectacles;
- Provide children from poor families with free glasses;
- Screen on an annual basis.

Link workers – key to community participation

One link worker in a village to be trained for mobilizing and ensuring:

- Preparation of village-wise blind registry through local bodies like Panchayats, Mahila Mandals and community groups, Health workers, teachers, anganwadi workers, youth clubs, volunteers etc.;
- Motivation and transportation of cases through grass root NGOs, peripheral health staff, link workers and village community;
- Training in interpersonal communication through village level link workers, satisfied patients and grief counsellors in hospitals;
- Public awareness through various media channels.

Assistance for government fixed facilities

Medical Colleges, District Hospitals and Autonomous Bodies fully funded by Government

(A) Assistance from Government of India

- Construction of dedicated eye wards and eye operation theatres at district and sub-district level.
- Ophthalmic equipments required for IOL surgery: Operating Microscope, Yag Laser, Slit Lamp, Keratometer, Indirect Ophthalmoscope, Anterior Vitrectomy Unit A-Scan, etc.;
- Consumables: 8-0 and 10-0 Ophthalmic Sutures and Intra Ocular Lenses (IOL)
- Training of Eye Surgeon in IOL Surgery at selected institutions for a period of 8 weeks: Expenditure per trainee (estimated Rs. 39,000) borne by Government of India;

- Training of Nurses and Ophthalmic Assistants: out of cash grants released by Government of India to the State Governments;
- Renovation, Repair and Furnishing of existing Eye Wards and Eye OTs: out of cash grants released by Government of India to the State Governments.

(B) Assistance from DBCS

- Drugs and consumables required for cataract surgery (Rs. 150/- per case);
- Spectacles prescribed following refraction: 4 to 6 weeks after cataract surgery (Rs. 75/- per pair);
- Transportation of patients from screening camps to the hospital (Rs. 75/- per patient);
- Sutures and IOLs either received from Government of India or purchased locally in case of short supply;
- Minor repairs/maintenance of equipments.

Organizational Structure for National Program for Control of Blindness

Administration

Central : Ophthalmology Section, Directorate General of Health Services, Ministry of Health & FW, New Delhi

↓

State : State Ophthalmic Cell, Directorate of Health Services, State Health Societies

↓

District : District Blindness Control Society

Service Delivery and Referral System

Tertiary Level : Regional Institutes of Ophthalmology & Centres of Excellence in Eye Care Medical Colleges

⇓

Secondary Level : District Hospital and NGO Eye Hospital

⇓

Primary Level : Sub-district level Hospitals/CHCs Mobile Ophthalmic Units Upgraded PHCs, Link Workers/ Panchayats

Building Blocks for Multi -sectoral Action at District level**District Collector**

- Providing leadership;
- Overall supervising and monitoring.

Chief Medical Officer, District Eye Surgeon and District Program Manager

- Integrate Eye Care with Primary Health Care;
- Resource Management including Financial Management;
- Ensure supply and maintenance of equipments; drugs and other consumables;
- Monitoring and evaluation.

District Education Officer

- Organizing School Eye Care Program;
- Ensuring supply of glasses to children with refractive errors.

Non-Government Organizations

- Adopt area for eye care services (block or group of villages);
- Identify the blind, organize screening camps and transport patients to base hospitals;
- Ensure follow up of operated cases.

Other Sector; DRDA, Social Welfare, Media

- Spread awareness for eye care;
- Identify educated and unemployed youths for establishing transport network and optical shops.

Private Sector

- Send timely reports on cataract surgeries to District Blindness Control Society;
- Adopt villages for free surgery;
- Spread awareness.

Community Leaders, Panchayat, Link Workers and Women Group

- Spread public awareness regarding services available;
- Help the blind to obtain free cataract surgery and glasses;
- Assist in identification of blind, organizing camps, screening school children and mobilizing resources and manpower.

Vision 2020 : The Right to Sight

"This is the global initiative programme of WHO for the elimination of avoidable blindness by the year 2020 AD."

Mission of vision – 2020 program

"To eliminate the main cause of blindness in order to give all people in the world, particularly the millions of needlessly blind, the Right to Sight."

Aim

" To intensify and accelerate present prevention of blindness activities so as to achieve the goal of eliminating avoidable blindness by the year 2020."

Present position

- Upto 80% of global blindness is avoidable.
- 180 million people worldwide are visually disabled.
- 40-45 million people are totally blind.
- 60% of blind population reside in sub-Saharan Africa, China and India.
- Blindness will continue to increase by 2 million cases/year-unless more aggressive intervention is taken.

Action needed

- Disease control and eye care.
- Human resource development.
- Provision of appropriate technology and infrastructures.
- Vision 2020 will be implemented through 4 'five' – year. The first one has already started in 2000 A.D.

Vision 2020

Structure of programme

| | |
|-----------|--|
| Tertiary | <p style="text-align: center;">Centers of Excellence 20</p> <ul style="list-style-type: none"> • Professional Leadership • Strategy development • Continued Medical Education (CME) • Laying of Standards and quality assurance • Research <p style="text-align: center;">Training Centers 200</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tertiary eye care including retinal surgery, corneal transplantation, glaucoma surgery etc.; • Training and CME |
| Secondary | <p style="text-align: center;">Service Centers 2000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cataract Surgery • Other common eye surgeries • Facilities for Refraction • Referral services |
| Primary | <p style="text-align: center;">Vision Centers 20000</p> <ul style="list-style-type: none"> • Refraction and prescription of glasses • Primary Eye Care • School Eye Screening program • Screening and Referral services |

Source - Courtesy by, •Dr. Sunandan Sood, Dept. of ophthalmology. GMCH, Chandigarh.

• DGHS, Ministry of health and family welfare, Govt. of India.

Hypnutritional diseases (कृपाशुणजत्व र्दररर)

Vitamin A Deficiency

- Still a leading cause of blindness
- 30 lacs children develop Xerophthalmia annually
- 2.5 to 3.0 lacs blind & 60% die within 1 year

Vitamin A Functions

- Indispensable for night vision
- Maintain integrity & N. function of glandular & ep. tissue
- Supports growth of skeletal tissue
- Anti-infective
- May protect against epi. cancers

Sources of Vit. A

- Animal - liver, egg, fish, meat, butter, cheese, whole milk - costly
- Plant - green leafy veg., spinach, carrot, mango, papaya - cheap
- Fortified - vanaspati ghee, milk etc.
- Stored in liver - well fed persons, reserve of 6-9 months

Deficiency signs

- Night blindness - mothers can detect
- Conj. Xerosis - dry lustreless, nonwettable
- Bitot's spot
- Corneal xerosis - serious stage, appears dull, dry, nonwettable, opaque
- Keratomalacia - grave med. Emergency (assoc. with PEM) cornea melts like wax without inflam signs



226

(Short-formed Classification as per WHO)

| | | |
|-----|---|---|
| XN | → | Night blindness |
| XIA | → | Conjunctival xerosis |
| XIB | → | Bitot's spot |
| X2 | → | Corneal xerosis |
| X3A | → | Corneal ulceration / Keratomalacia (> 1/3 Corneal surface) |
| X3B | → | Corneal ulceration / Keratomalacia (< 1/3 Corneal surface) |
| XS | → | Corneal Scar |
| XF | → | Xerophthalmic fundus |

Prevention of Vit A def.

- Single massive dose of 2,00,000 i.U. 6 months to pre-school
- Earlier upto 6 yrs. Revised upto 3 yrs.
- 6 months to 1 yr. 1,00,000 i.U.
- Preg. & Lact. mothers - encourage to take Vit. A rich food
- Indications are by above prog. of Vit. A supple. through ICDS



227

Ocular findings in other Vitamin Deficiencies

| Vitamins | Ocular manifestations |
|--|---|
| 1. Vitamin-B ₁ (Thiamine) | Retrobulbar neuritis. Corneal hyposthesia. Corneal and conjunctival degenerative changes |
| 2. Vitamin-B ₂ (Riboflavine) | Corneal vascularisation Punctate epithelial keratitis. Blepharo conjunctivitis. |
| 3. Vitamin-B ₁₂ | Retrobulbar neuritis. |
| 4. Vitamin-C | Delayed wound healing. Haemorrhage in the conjunctiva, retina, or orbit. Kerato-conjunctivitis. |
| 5. Vitamin-D | Zonular cataract. Papilloedema (due to tetany). |
| 6. Vitamin K | Haemorrhages in different ocular tissues. |

Ocular traumatic disorders

(नेत्राभिघातज विकार)

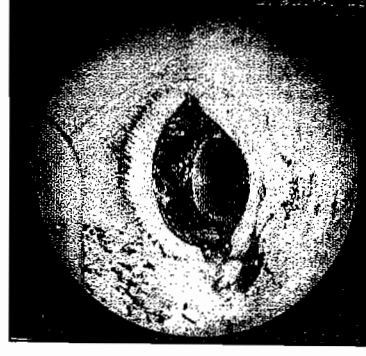
Causes and Percentage of Trauma

- Blindness 3.97 % in India due t trauma
- Children prone to injuries - game playing years 55% , 15 yrs. of age
- Accident, neglect, carelessness - responsible
- Road side accident, occupational eye injuries
- Prevention by awareness, protective glasses



Corneal Foreign Body

कर्णिकागत शल्य



Rupture of the Globe
नेत्रगोलक क्षत



Corneal Infection

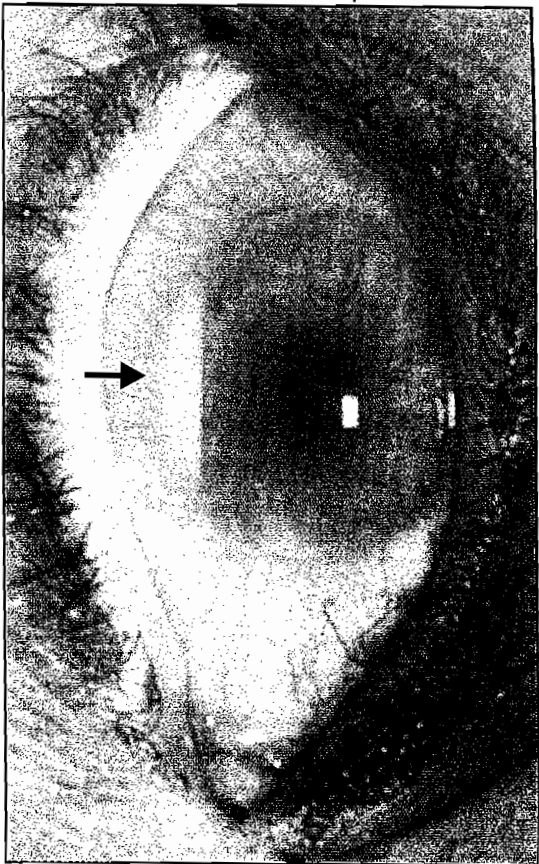
कर्णिकागत संक्रमण

Blunt injury

- Ocular injuries by blunt instruments vary in severity, from simple subconjunctival haemorrhage to rupture of the globe.
- Every part of the globe may be so injured by contusion, that may seriously cause diminished vision. Moreover, in some cases the effects are progressive or delayed. So in all cases of contusions, a guarded prognosis should be given.
- The mechanisms of ocular tissue damage are:
 - direct effect of injury,
 - indirect effect against bony orbit, and
 - contre-coup effect due to propagation of wave of thrust, to and fro within the globe.

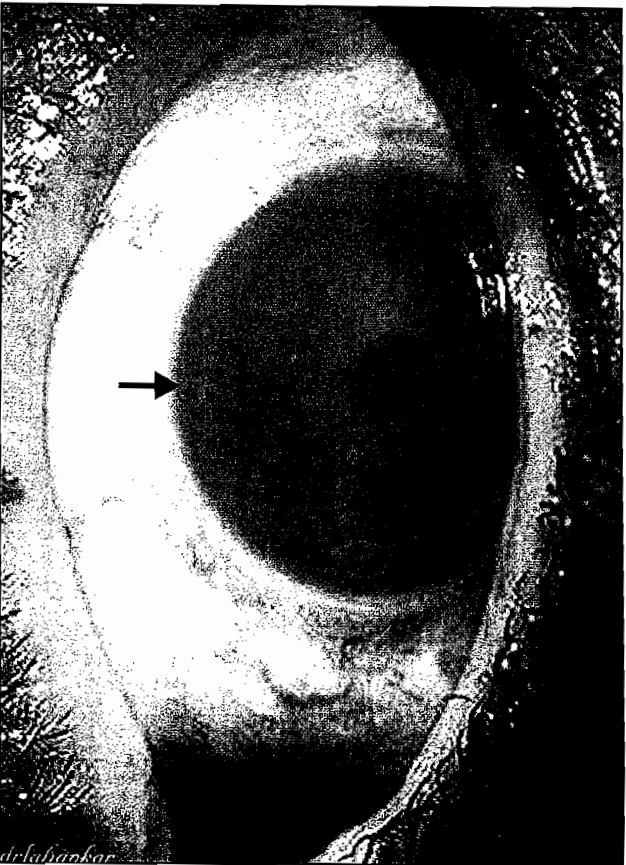
The various effects resulting from contusions are briefly enumerated below:

1. **Eyelids**
 - Lid lacerations.
 - Swelling and ecchymosis (black eye).
 - Emphysema of the eyelids (crepitation on palpation, due to orbital fracture with involvement of PNS).
2. **Conjunctiva**
 - Conjunctival lacerations and chemosis.
 - Sub-conjunctival haemorrhage.
3. **Cornea**
 - Simple abrasions.
 - Recurrent traumatic keratolgia (erosions).
 - Rupture of the Descemet's membrane.



Hypopyon

पूर्वविश्रम पुत्रसंज्ञिती



Hyphema

पूर्वविश्रम रक्तसंज्ञिती

अध्याय १२

- Corneal stromal oedema.
- Blood staining of the cornea: Usually it occurs after a traumatic hyphaema with raised intraocular pressure, and endothelial damage. The whole cornea is stained (reddish-brown or greenish). Cornea gradually, and very slowly clears up from the periphery towards the centre, for a period of two years or more. Usually, some amount of permanent visual impairment results, penetrating keratoplasty may be necessary in future.

- Corneal rupture may also occur.

4. Sclera

Scleral rupture (rupture of the globe): The force usually comes from the direction of down and out, as there the globe is least protected by the orbital rim. The sclera gives way at its weakest part, near the canal of Schlemm, and the wound runs concentrically with the limbus. The conjunctiva is often intact. There may be associated uveal prolapse, sub-conjunctival dislocation of lens, vitreous prolapse, and intraocular bleeding. Prognosis is often very poor, as the eye usually shrinks with total loss of vision.

5. Anterior chamber

Hypaema (blood in the anterior chamber): Sources of bleeding:

1. Small branches of the major arterial circle due to tear between longitudinal and circular fibres of the ciliary muscle.
2. Capillaries of the minor arterial circle, when there is sphincteric tear.
3. Radial vessels at the iris root, associated with iridodialysis.

Eye Donation &**Ophthalmic Prosthesis****(नेत्रदान व कृत्रिम नेत्रस्थापना)****Eye donation****General information****Act of eye donation**

‘The act of eye donation i.e. surgical removal of the eyes is not permitted when the donor is alive. After death, action must be taken by the donor’s relatives.’

Whether or not your eyes are donated will depend on how emphatically you communicate your desires to your near and dear ones. Every person who donates his eyes has the opportunity of giving sight to TWO corneal blind persons.

There are approximately 3.0 million corneally blind citizens in India out of which 60% are children below 12 years of age. Millions die each year but only 6-7 thousand of us are generous enough to donate our eyes after death.

Doubts about eye donation

1. Who can be an eye donor?
A. Anyone can be a donor irrespective of age, sex or blood group.
2. Does eye donation disfigure the donor's face?
A. No, the removal of eyes does not produce disfigurement nor does it interfere with the customary funeral arrangements.
3. Is the whole eye used for transplant?
A. No, only the thin transparent layer in front of the iris called the cornea is used for transplant.
4. Do cataracts or the use of spectacles render the corneas unfit?
A. No, both these conditions relate to the lens of the eye and not the cornea.
5. Do religious authorities approve of donating one's eyes?
A. Yes, all religious faiths support this vital sight restoration program.
6. Does the human body reject the transplanted donor's cornea?
A. Corneas do not have any direct blood supply so; the risk of rejection is very low.
Rejections, if they occur, can be suppressed by timely medication.
7. What conditions render corneas unfit for donations?
A. Corneas of persons suffering from AIDS, jaundice, rabies, syphilis, tetanus, septicaemia. Viral diseases are considered unfit for donation.
8. What about diabetes or hypertension?
A. Even donors with these conditions can donate their eyes.

9. How will my donations be used?
A. After the eyes are removed, they will be evaluated, processed, screened, and then supplied to the eye surgeon for transplant.
10. Is there any use for corneas which are for some reason not used for transplant?
A. Corneas that for technical reasons not used for vision restoring corneal transplants are invaluable for research.
11. Do corneal transplants guarantee sight to all blind people?
A. No. Transplants only help when the loss of sight is solely due to corneal defect and the rest of the eye's mechanism is intact.
12. How quickly should the eyes be removed after death?
A. As soon as possible, but eyes can be removed upto 6 hours after death.
13. Is it necessary to transport the donor to the hospital after death?
A. No. Eye banks have personnel who will come to the donor's home and remove the eyes. The procedure takes approximately 30-45 minutes.
14. What is an eye bank?
A. It is the link between donor and recipient/eye surgeon. It is an organization recognized by the government to collect and distribute human eyes to those who requires cornea transplants.

Eye donation process

- A. **Information for donor**
1. Write to your nearest eye bank and register your intention of donating your eyes i.e. "pledge" your eyes. Though this step is not strictly necessary, it is useful to declare your intention.

2. If the eye bank sends you a registration card, display it prominently so that it will serve as a long term reminder for everyone.
3. Discuss your intention of eye donation with your family doctor and relatives.
4. If you shift your residence, record the address and telephone number of the eye bank nearest to your home.

B. Information for the relatives

You have the authority & moral responsibility to donate the eyes of the deceased.

1. Get the vital death certificate quickly.
2. Contact the nearest eye bank as soon as possible. The eye bank need not necessarily be the one where the donor had pledged their eyes.
3. Close the eye lids.
4. Cover the closed lids with moist cotton wool.
5. Switch off the fan. (Switch on air conditioner if possible.)
6. Raise the donor's head by 6 inches by placing two pillows below it.

Some facts about Corneal blindness and eye donation

- Corneal blindness mainly occurs among children and young adults;
- Estimated 40 thousand new cases occur every year;
- Common causes include Vitamin-A deficiency, eye infections and injuries;
- Only treatment available is corneal transplantation;

- Only 15 thousand eyes are collected on an average per annum in India;
- Hospital retrieval program envisages motivation of relatives of terminally ill patients, accident victims and other grave diseases to donate eyes;
- Eye donation fortnight is organized from 25th August to 8th September every year to promote eye donation/eye banking;
- Donated eyes need to be removed within 6 hours of death of the individual;
- Donated eye is to be preserved in specific solutions, stored in eye banks and utilized for transplantation at cornea grafting centers within 72 hours.

Eye banks in Mumbai

| | | |
|------------|---|------------------------------------|
| Byculla | Prof. Dr. T. P. Lahane Sir Jamshedji Duggan Eye Bank J.J. Group of Hospitals. | 23750102, 23735555 |
| Girgaon | Sir Hurkisondas Hospital Eye Bank | 23855555 |
| Sion | L.T.M.G. Hospital Eye Bank | 24093077, 24076381, 24076382 |
| Ghotkopor | Arpan Eye Bank | 25111313, 25147293 |
| Vile Parle | Dr. R. N. Cooper Hospital Eye Bank | 26207254 |
| Borivli | Samarpan Eye Bank | 28011553, 28624404 |

| | | |
|-------------------|---|--|
| Mulund | Shri Mulund K. V.O. Samaj Eye Bank | 25619356, 25645278 |
| Dadar | Gokhale Eye Bank | 24221820, 242227425 |
| Thane | Lions Club of Kopri-Thane Eye Bank V. W. Phadke Eye Bank | 25333852, 25333455 25332895, 25333067 |
| Dombivili | Sri Satya Sai Eye Bank | 2711-472703 |
| Parel | K. E. M. Hospital | 24136051, 24131783 |
| Mumbai Central | Nair Hospital | 23081490-99 |

For further information,

In your city you can contact your nearest ophthalmologist.

Scientific View

One of the most important methods of treating blinding corneal disease is by the operation of corneal transplantation or grafting. The only source for corneal grafts is eyeballs donated by persons after death. The above mentioned distressing statistics itself indicates the desperate need for such material in the fight against corneal blindness in India.

In order to understand how corneal disease causes blindness and how it is corrected by corneal transplantation or keratoplasty, it is necessary to understand the structure of the eye.

The eyeball is like a sphere with a white coat and a crystal clear



window in front called the cornea. There is a lens in the eye which focuses light from outside onto the retina at the back of the eye. The cornea, which is the clear front window, and the lens are responsible for bending or "refracting" light rays so that they focus properly on the retina. The retina receives the picture formed by the light rays and sends the image to the brain.

There are numerous corneal diseases which cause the cornea to opacity and hence prevent light rays from passing through it. This loss of transparency is seen as a white spot in the normally "dark" center of the eye. Injury, infections, poor nutrition, and hereditary disorders are common causes of this loss in transparency of the cornea.

Preservation of the Eyeball

Once the eyeball is removed, it has to be preserved with great care in order to maintain the integrity of the cornea. Various methods have been devised to preserve the eyeball. These can be broadly divided into three categories.

A. Short term storage (1 to 3 days)

Moist chamber storage: wherein the eyeball is suspended in a sterile jar with saline at the bottom. The jar is kept in a refrigerator at 4 deg. Celsius.

B. Intermediate term storage (1 to 7 days)

Wherein the tissue is stored in specially prepared solutions such as (a) K-Sol or (b) MK medium.

C. Long term storage (more than 2-3 weeks)

Wherein the tissue is stored by:



(a) Keeping in special solutions for organ culture at controlled temperature.

(b) Freezing the tissue to -80 deg. Celsius with liquid nitrogen. Once the eyeball is properly preserved, it can be utilized as and when the need arises. It is distributed to various Eye Hospitals for corneal grafting. A successful corneal grafting means a gift of vision from the donor to the recipient.

In addition to the operations of full thickness and lamellar keratoplasty, the cornea can be used for other purposes, including:

1. **Refractive surgery** : in which the cornea is lathed like a contact lens before being sutured to the recipient eye. These operations, called epikeratophakia & keratophakia, are now being increasingly used to correct errors of refraction especially in the West.

2. **Research** : in the study of corneal diseases and their treatment. Other parts of the eyeball are also utilized. The sclera is used for structural repair, lens for study of cataracts, vitreous and retina for research, and the entire eyeball for perfecting surgical technique by ophthalmologists. Thus, no part of the eyeball is wasted.

The central body responsible for all these activities is the Eye Bank. The Eye Bank performs numerous activities such as:

- To serve as a center for information to the public.
- To procure eyeballs.
- To preserve eyeballs till they are used.
- To distribute eyeballs to various eye hospitals.
- To establish eye banks where needed.
- To promote eye research.

- To promote exchange of information amongst it's public and professional clientele.

- To promote necessary legislation for Eye Banks.

It is estimated that only 2500-3000 corneal grafts are done per year in India. This figure is far below the present requirements. Part of the reason is the relative lack of raw material i.e. eyeballs donations. In the Buddhist religion, it is considered a great and honorable act to donate eyes after death. Religion should not be the only motivating factor to help your fellow human being. The gift of vision is supreme and anybody who gives a hand in the fight against blindness cannot be thanked enough. So, contact your nearest Eye Bank today or talk to any ophthalmologist and make your pledge today!

• **Donate your eyes** •

Ophthalmic Prosthesis

Maharashtra University of Health Sciences, Nasik conducting a Degree Course of B.P.& O. This degree course covers the prosthesis of orthopedic (i.e. Jaipur foot), facial prosthesis and such as ocular prosthesis. The ocular prosthesis branch is especially useful in cosmetic purpose. The ocular prosthesis syllabi cover all the angles of anatomy, physiology, vision mechanism, and manufacturing of artificial eyeball. It is very useful and supportive branch to support the ophthalmic surgeons.

Kinds of prosthesis

Different types of Ocular Prosthesis are used to treat different problems. For simple corneal Opacities instead of doing tattooing one can use cosmetic contact lens, Opacity on the para central part of the cornea can be hidden behind the prosthetic lens with clear pupil, this lens can be powered for any refractive correction for seeing eye. If the corneal opacity is big then iris painted with black pupil prosthetic lens is used. Many times non seeing eye over a period of time becomes divergent. In such cases, off centered prosthetic scleral lens can used. Where cornea is irregular and soft or hard lens can not be fitted then one has to use scleral lens or Cosmetic shell. In conditions where size of the eyeball has shrunk (phthisical eyeball) one has to use cosmetic shell. In conditions where an eye is eviscerated or enucleated one has to use a Artificial Eye.

Basically difference between the artificial eye and cosmetic shell is that the former is thicker than 2.5 m.m. Many countries do not have trained Ocularist hence they have to depend on the stock eyes, which are prefabricated. Though they are cheap and readily available it often

Ocular Prosthesis



Artificial Eyeball for prosthesis

Before



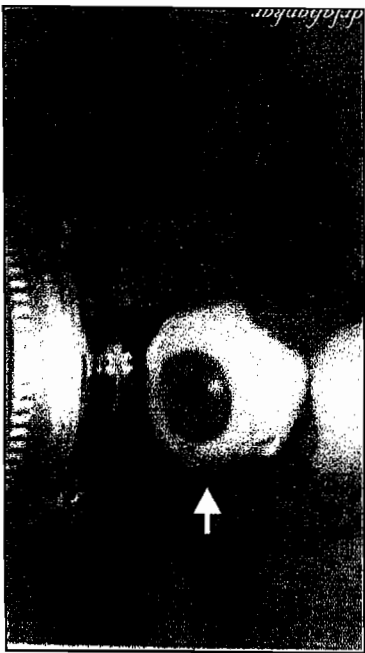
After

do not match with the natural eye and gives discharge, discomfort and in long run it gives lower lid sagging. A stage comes where no artificial eye can fit in to that socket. it just pops out as lower fornix gets inverted or mass of tissue grows in the hollow cavity of stock eye, which push out the prosthesis on upward guise. The socket can get contracted as well. It has also restricted movement and wearing period. To solve this problem one should use Custom-made Artificial eye or shell. Which gives more natural look, more movements with comfort and prolonged wearing periods.

A significant advantage is that, it gives much less secretion, hence patient feels more comfortable and forgets about its problem and become more confident while moving in the society. Modifications can be made to the custom-made prosthesis in order to develop or expand the contracted socket, depth of the cul-de-sac can be expanded with special edge design. Some special design can reduce the effect of ptosis. Ptosis notch can be made on the artificial eye for correcting

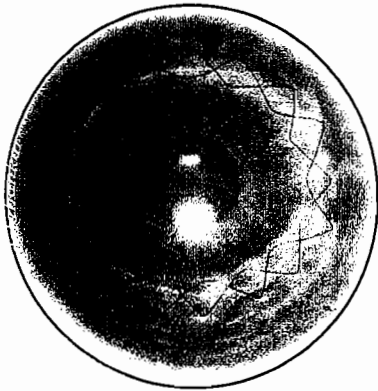
a severe ptosis. For divergent non seeing eye correctly painted iris avoids surgery and gives a normal look.

It gives less or no weight on the delicate lower lid. Patient can wear the custom-made prosthesis even during sleeping hours without removing it for many days. For totally exenterated eye one has to give facial prosthesis to be mounted on spectacle. Magnetic implant can hold the prosthesis in the place if iron sheet is placed inside the prosthesis. For natural eye Movements intra orbital implant of Hydroxyapatite or Medpore can be drilled in and ball and socket type or direct attachment can be done to Artificial eye to get more natural eye movements.



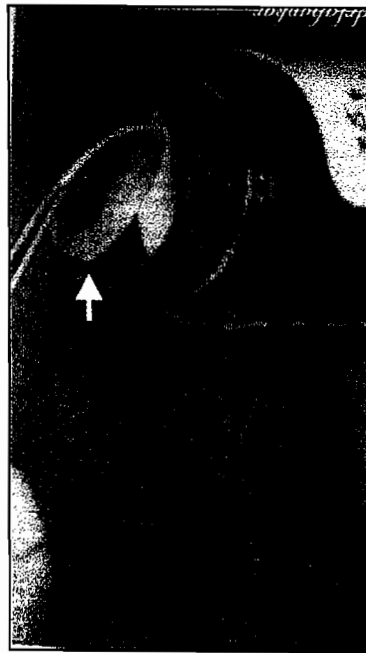
Preservation of Eyeball

नेत्रगोलक सुरक्षा



Keratoplasty

कर्णिका रोपण



Corneal Preservation

कर्णिका सुरक्षा

Keratoplasty

In the operation of keratoplasty, a disc of the opaque cornea of the patient is removed and replaced by a "donor" cornea from the donated eyeball. The size of the disc grafted can vary from 4 to 12 mm in diameter. If the entire thickness of the cornea is replaced, then the operation is called "full thickness or penetrating keratoplasty". If only a superficial slice of the cornea is replaced, it is called "lamellar keratoplasty".

Obviously, the most important raw material for this operation is the donated human eyeball. The number of operations done and the extent of blindness cured will directly depend upon the number of eyeballs donated by the general population.

But, who can donate eyeballs for use to fight against blindness?

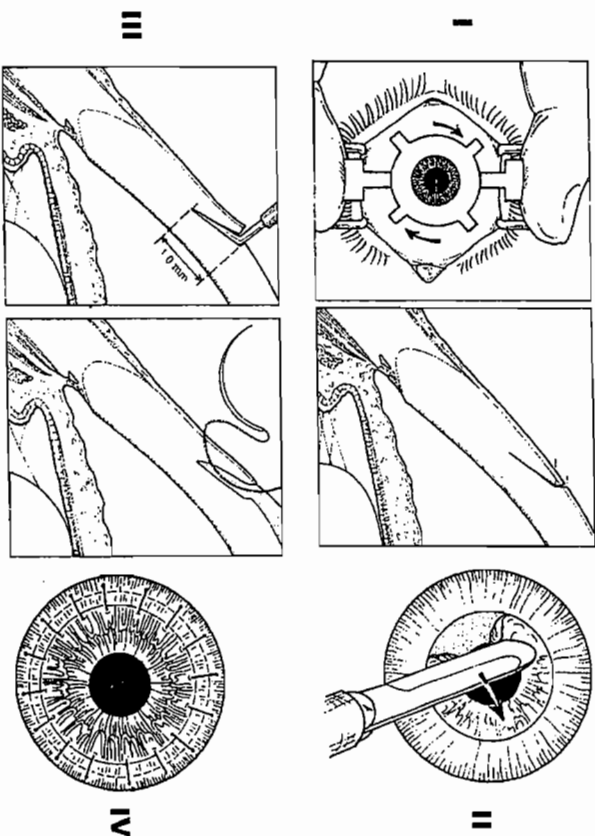
Practically anybody who wishes to donate can do so. However, corneal tissue from all donated eyeballs cannot always be used for keratoplasty. There are two main reasons for rejecting corneal tissue for keratoplasty:

- A. If condition of the donor cornea itself is poor.
- B. If there is a risk of transferring infection or diseases due to the transplantation.

This does not mean that the eyeball is wasted. In fact, other parts of the eyeball can be used in the treatment and research of eye diseases. Hence, there is potential use for each and every donated eyeball. Any person, who wishes to donate his / her eyes after death, should fill in an "Eyeball donation Card". This is readily available from any local Eye Bank. In addition, close relatives and family members should be informed of the person's pledge, so that they may inform the Eye Bank when the person dies. In those cases where the person has not pledged to donate before death, or where the person is too young to

take such a decision, the immediate family members can still decide to donate the eyeballs on behalf of the deceased individual.

When the Eye Bank/Hospital is informed, eye doctors are immediately sent to collect the eyeballs from the deceased. The procedure, called "enucleation", in which both the eyeballs are removed completely, takes about 15-30 minutes. It does not leave any significant cosmetic deformity. In order that the eyeball is maximally useful, it must be enucleated as soon as possible after death. Usually, eyeballs are best when removed within 4 hours after death. Hence, urgency in informing the nearest Eye Bank is important. Till then both eyes should be kept padded. These are the important things regarding eye donation.



Procedure of Epikeratoplasty

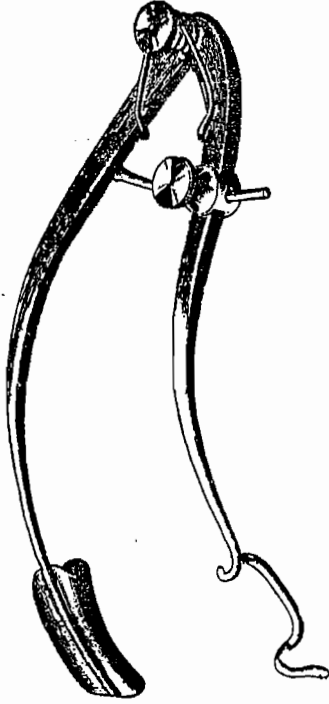
Ophthalmic Instruments & Equipments

(यंत्रशास्त्र व उपकरणे)

1) Universal Eye Speculum

(द्विदाल वर्त्म विस्फारक सन्निबंध यंत्र)

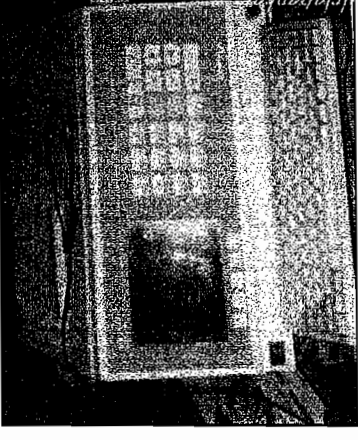
It is called universal because it can be used on either side.



Uses : It is used to separate the eyelids during any operation on the eyeball. Its main drawback is that the eye-lashes must be cut otherwise they would protrude into the operating field.

2) Conjunctiva Fixation Forceps (सन्निग्रह संवंश यंत्र)

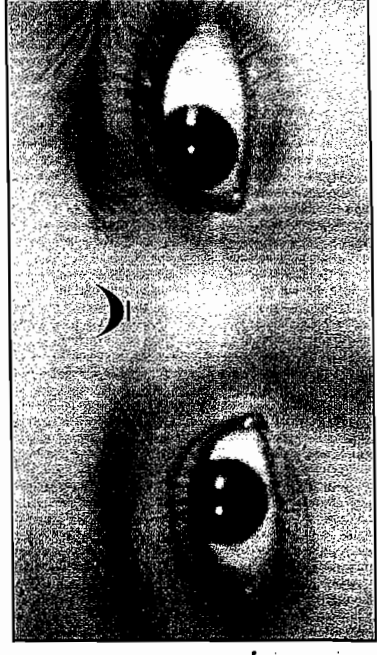
The tips of the forceps are fitted with teeth, the number of which may vary in different instruments. They may be 1x2, 2x3 or 3x4 teeth.



Scanning Biometer
नेत्रगोलक परीक्षणार्थ एवनीलहरी यंत्र



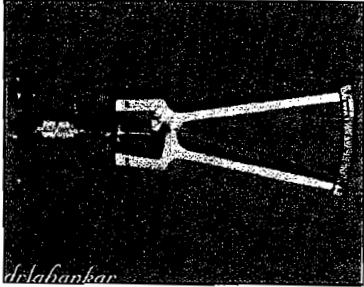
Ultrasound Probe applying for A Scan
एवनीलहरी एषणीच्या साहाय्याने नेत्रगोलक मापन



Left Eye Convergent Squint
वाम नेत्र अंतः लियकता



Applanation Tonometry नेत्रदाब मापक यंत्र



Schiotz Tonometer
नेत्रदाब मापक यंत्र



Slit Lamp Examination बिस्तृत नेत्रपूरः परीक्षण



Uses : It is used to immobilize the eyeball during operation by fixing the limbal conjunctiva which is adherent to the underlying episcleral tissue. The instrument is also used to lift the bulbar conjunctiva during subconjunctival injection of any medicine such as antibiotics, steroid etc.

3) Von Graefe's Cataract Knife (वेतस्यास शस्त्र)

It has a thin straight blade with sharp pointed tip and a cutting edge, other edge being blunt.



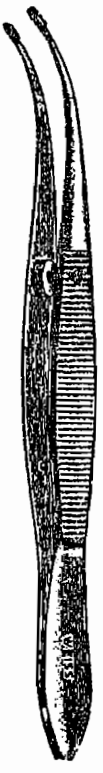
Uses : It is employed to make sclero-corneal section in the upper segment during cataract extraction. It can also be used for making limbal incision during other operations, such as optical iridectomy, glaucoma iridectomy, paracentesis etc.

4) Intra Capsular Forceps (दृष्टीनापी कोष तिकासनाथ संदर्श यंत्र)

There are two types of intra capsular forceps.

Arruga's type : The tips of the blades are knob shaped with shallow cavity on their inner surface.

Elsching's type : The tips of the blades are pointed but blunt.



Uses : The forceps is used to hold the anterior lens capsule at 6 o'clock near the equator during intra-capsular extraction of the lens.

5) Cystitome With Lens Curette (दृष्टीमणी लेखन शलाका)



Uses : At one end of the instrument, there is a tiny sharp point set at right angle to the long axis of the handle (cystitome) which is used to cut the anterior lens capsule during extra-capsular extraction of the lens. At the other end it presents an elongated spoon (curette) which is used to give counter pressure at 12 o'clock during delivery of the lens nucleus. Lens curette is also employed in curette evacuation of the lens in congenital and juvenile cataract.

6) Capsule Forceps (संदंश यंत्र)

It is a small forceps resembling iris forceps with 3x4 teeth on the underside of the horizontal portion of the blades.



Uses : It is used to remove the greater part of the anterior lens capsule during extra-capsular extraction so that the chance of after-cataract formation may be minimized.

7) Lens Expresser (बडीश यंत्र)

It has a flat corrugated handle with a narrow rod shaped limb which is bent at right angle about 10 mm from the tip. The tip is somewhat knob shaped.



Uses : The tip of the instrument is used to apply pressure on the cornea at 6 o'clock to express the lens nucleus out of the section in extra-capsular operation. The bent portion is employed to coax out the cortical matter of the lens from the anterior chamber by milking the cornea from below upwards.

8) Iris Forceps (तारका ग्रहणार्थ संदंश यंत्र)

It is a tiny forceps with 1x2 teeth at the end of the blades. The body of the forceps may be of various shape and the blades straight, angular or curved.



Uses : Its purpose is to catch the iris during various types of iridectomies.

9) De-wecker's Iris Scissors (तारका छेदनार्थ शयरीमुखी शस्त्र)

It is a spring scissors with the cutting blades bent at an angle of about 60° with the handle. One of the blades is pointed while the other is round at the end.



Uses : It is used to cut a piece of iris during iridectomy.

10) Iris Repository (गारका विस्थापनार्थ द्विमुखी शलाका)

It has got a stout handle with two narrow flattened limbs at the two ends. The limbs are bent about 10 mm from the tip. Both the edges and tips are blunt.



Uses : It is used to replace the iris which may be folded during iridectomy or following delivery of the lens. When the iris is properly repositioned, the pupil becomes round and central.

11) Vectis (दृष्टीगोपी निकारासनाथ शलाका)

The instrument consists of a ring of wire at the end of a narrow limb which is attached to a handle.

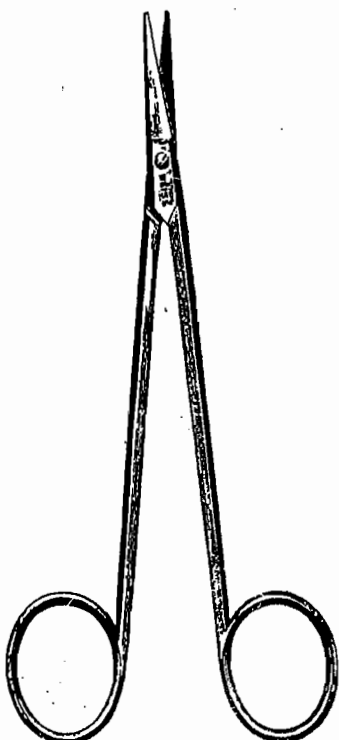


Uses : It is used for the removal of a subluxated or dislocated lens from the eye through a sclero-corneal section.

12) Conjunctival Scissors

(श्लेखाल कला छेदनाथ शारीमुखी शस्त्र)

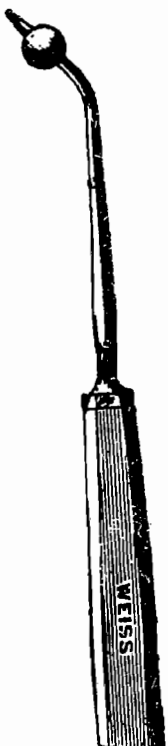
It is a straight fine scissors with pointed tips.



Uses : It is used for cutting the bulbar conjunctiva during any operation on the eyeball, as for example, glaucoma operation, cataract extraction with limbal base or fornix base conjunctival flap, squint correction, detachment operation etc.

13) Wordsworth's Ball Pointed Thermo Cautery (अधिकथ शलाका)

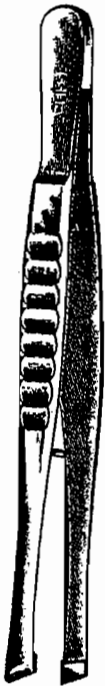
It has a handle at the end of which there is a metallic ball which tapers to a point.



Uses : The ball is heated in the flame of a spirit lamp and the tip is applied to the bleeding points for haemostasis during any operation of the eyeball.

14) Epilation Forceps (पदम निर्हरणार्थ संदंश यंत्र)

It is a small stout forceps with no teeth at the end of the blades. Near the tip, the inner surfaces are flat and non-serrated.



Uses : It is used to remove the offending eyelashes in cases of trichiasis.

15) Foreign Body Spud (शल्य निर्हरणार्थ शलाका)

The spud is blunt and straight with round end. In cross-section, one surface is flat while the other is convex.



Uses : The spud is used to remove superficial corneal foreign body.

16) Desmarre's Lid Retractor (सर्पफणामुखी एकताल यंत्र)

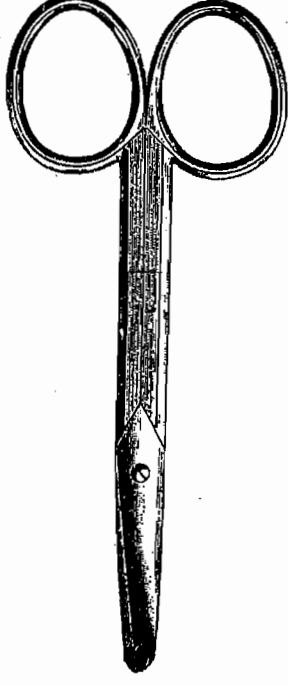
It is a saddle shaped curved instrument at the end of a metallic handle.



Uses : It is used to separate the lids during examination of the eye in a child and also in adult when there is marked blepharospasm.

17) Enucleation Scissors (नेत्रगोलक निर्हरणार्थ शयरीमुखी शस्त्र)

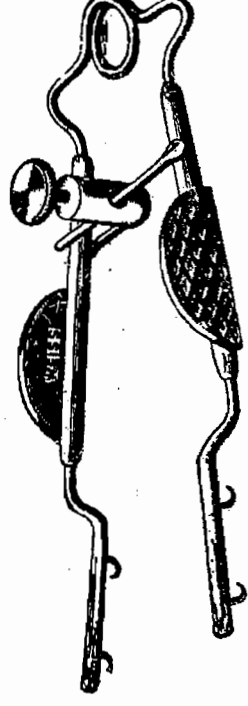
It is a stout, broad, blunt scissors with the blades uniformly curved on flat surface.



Uses : It is employed to cut the optic nerve with its membranes during enucleation operation. Apart from the optic nerve, other structures severed with the scissors are vessels and nerves attached to the posterior aspect of the globe and the insertions of the two oblique muscles.

18) Muller's Haemostatic Retractor

(अश्रुकोष शस्त्रकर्णार्थ द्विताल यंत्र)



Uses : It is a self-retaining retractor, each limb of which carries two pointed hooks that engage the incised skin margin. There is a screw to fix the limbs in the retracted position. It can be used on either side. It is employed for retraction of the incised edges of the skin during operation on the lacrimal sac.

19) Lang's Dissector With Spoon

(अशुकोष निर्हृणार्थशलाका यंत्र व लेखन शस्त्र)

It is a long narrow instrument at one end of which there is an elongated spoon while at the other end a pointed dissector.



Uses : It is employed to scoop out the epithelial remnant from the upper end of the naso-lacrimal duct after excision of the sac. The dissector is used to open up the naso-lacrimal duct by passing it down the canal.

20) Nettleship's Punctum Dilator

(अशुपुणाली मुख विस्फारणार्थ शलाका)

It is a narrow cylindrical instrument with a serrated handle which gradually tapers to a conical point at one end.



Uses : It is used for dilating the lower punctum and canaliculus so that a lacrimal cannula may be introduced to test the patency of naso-lacrimal duct (called syringing of the lacrimal sac). It may also be employed as a marker during squint or detachment operation.

21) Lacrimal Cannula With Syringe

(अशुकोष धारणार्थ एकमुखी नाडीयंत्र)

It is a slightly bent cannula with a round tip which can be fitted to a record syringe.



Uses : It is used to test the patency of the naso-lacrimal duct by injecting a color fluid into the sac through the lower canaliculus.

22) Chalazion Forceps (उत्पलिनी ग्रहणार्थ सन्नित्तथ संदेश यंत्र)

One limb of the forceps carries at its end a circular plate while the other limb a circular ring. There is a screw by means of which the limbs can be fixed.



Uses : It is employed for fixing the chalazion at the time of its incision. The circular plate is applied on the skin while the ring on the tarsal conjunctiva over the chalazion. The screw is then tightened and the fixed lid is everted to expose the chalazion. The instrument also helps to minimize haemorrhage during incision and scooping.

23) Entropion Forceps (पक्ष्मकोप शस्त्रकर्णार्थ सन्निबंध संक्षयंत्र)

It resembles a chalazion forceps except for the shape of the solid plate and the ring. Here both of them are transversely elongated or oval shaped and not round as in chalazion forceps.

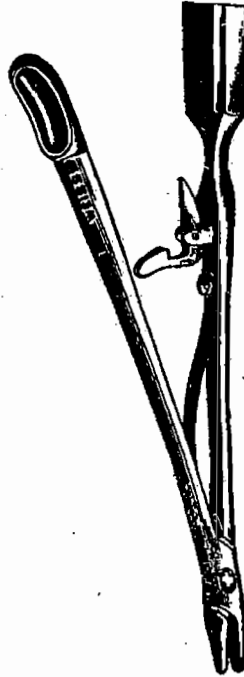


Uses : It is used during entropion operation for fixation of the lid and also for haemostasis.

24) Needle Holder, Silcock's

(सुचिकार्य सन्निबंध स्वस्तिक यंत्र)

The width of the jaws may be variable, for holding a small corneal needle they should be narrow and fine. The instrument has a self releasing catch. Pressure on which will automatically release the needle.



Uses : It is used for holding the needle during suturing of conjunctiva, sclera or cornea.

Other Ophthalmic Equipments**Ultrasonography**

Two types of USG are used in Ophthalmology

A-scan and B-scan.

USG A-scan

A transducer is positioned so that the ultrasonic beam passes through a chosen ocular meridian. The tracing records a series of spikes, at sites of change in intraocular impedance. The height of each spike depends on the acoustic density of the tissue, which varies with cellular composition. The distance between the spikes, gives a measure of the distance from the transducer, as well as distance between intraocular structures. A-scan is one-dimensional, and hence, amplitude modulated display provides the information. A-scan may be axial or non-axial (di-scleral).

Uses of A-scan

- 1) Axial length measurement for IOL power calculation.
- 2) Measurement of anterior chamber depth, lens thickness, or depth of a lesion.
- 3) To detect pathological lesions preoperatively, in presence of opacities in the ocular media.
- 4) To differentiate a pre-retinal membrane from retinal detachment (quantitative echography).
- 5) To differentiate between benign and malignant intraocular lesions.
- 6) To measure corneal thickness (ultrasonic pachymetry) before radial keratotomy operation, or PRK or LASIK

USG B-scan

The testing transducer is moved in a linear fashion across the eye, to build up a two-dimensional picture of the intraocular structures, and the orbit.

Echoes are plotted as dots instead of spikes, and the brightness of the dot indicates the size of the received echoes. The resulting B-scan picture is comparable to a histological cross-section through the eye and the orbit. B-scan may be taken on the sagittal, horizontal or oblique planes of the eye.

Uses of B-scan

- 1) To differentiate the space-occupying lesions within the eye and the orbit.
- 2) To determine the vitreo-retinal pathology (e.g. retinal detachment, or vitreous haemorrhage) in presence of opacity in the ocular media.
- 3) To localize the intraocular foreign body, especially, if it is not radio-opaque.
- 4) To study the muscle thickness, e.g. in thyroid ophthalmopathy or orbital pseudotumour.
- 5) To study the vitreous haemorrhage and its complications (e.g. vitreous bands prior to vitreous surgery.)
- 6) To differentiate the types of retinal detachment, (e.g. rhegmatogenous, exudative or tractional).

LASER

Laser in Ophthalmology

Laser means the Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation.

Common kinds of Laser

| Kinds of Laser | Wave-length |
|--|-------------------|
| Excimer (Excited dimer) laser (Lasing substance Argon fluoride) | 193 nm |
| Argon laser - blue-green - pure green | 488 nm 518 nm |
| Krypton laser | 647 nm |
| Nd-YAG laser Neodymium : Yttrium Aluminium Garnet | |
| - Single frequency - double frequency (pulsed) | 1064 nm 532 nm |
| Ruby laser (first laser) | 550 nm |
| Diode laser (Produced from semi-conductor crystals) Lasing substance : Gallium - Aluminium - Arsenate) | 810 nm |

Laser uses on ocular tissues

1. Photo-coagulation (controlled burn – Argon laser, Diode laser, Krypton laser.
2. Photo-vaporization – Argon laser, Diode laser.
3. Photo-disruption (optical break down to disrupt tissues by the formation of plasma) – Nd-YAG laser.
4. Photo-ablation (ablation of corneal tissue without thermal damage) – Excimer laser.

शतंतू प्रकाशन

दिल्ली गेट, सातभाई मळा, डी.एड. कॉलेज जवळ, अ. नगर-४१४००१
Phone - Resi. (0241) 2321724, Cell - 98 225 925 33
Phone - Shantanu - 9822 08 55 06

प्रथम वर्ष आयुर्वेदाचार्य

| | | |
|---|--|--------|
| प्रात्यक्षिक शारीर (मर्म विज्ञान) | शिवाजी वाठळ | १२५ /- |
| शरीर रचना विज्ञान – भाग १ | शिवाजी वाठळ | ३०० /- |
| शरीर रचना विज्ञान – भाग २ | शिवाजी वाठळ | ३०० /- |
| शरीर रचना विज्ञान – श्लोकावली | शिवाजी वाठळ | २० /- |
| शरीर रचना विज्ञान – M. C. Q. | | ४५ /- |
| शारीर क्रिया विज्ञान – भाग १ | राजेंद्र देशपांडे, शिवाजी वाठळ | २५० /- |
| शारीर क्रिया विज्ञान – भाग २ | राजेंद्र देशपांडे, शिवाजी वाठळ | २२० /- |
| शारीर क्रिया विज्ञान – प्रात्यक्षिक | राजेंद्र देशपांडे, शिवाजी वाठळ | २०० /- |
| १ दिवसात शारीर क्रिया विज्ञान | राजेंद्र देशपांडे, सौ. चोभे, शिवाजी वाठळ | ५० /- |
| शारीर क्रिया विज्ञान प्रश्नच प्रश्न (SAQ & LAQ) | राजेंद्र देशपांडे, सौ. चोभे, शिवाजी वाठळ | ३५ /- |
| शारीर क्रिया विज्ञान – M. C. Q. | | ४० /- |
| शारीर क्रिया विज्ञान – श्लोकावली | त्रिलिंद मोकाशी, शिवाजी वाठळ | १६० /- |
| पदार्थ विज्ञान (भाग १ व २) | त्रिलिंद मोकाशी, शिवाजी वाठळ | २० /- |
| पदार्थ विज्ञान – श्लोकावली | त्रिलिंद मोकाशी, शिवाजी वाठळ | ३५ /- |
| पदार्थ विज्ञान – M. C. Q. | | २५ /- |
| पदार्थ विज्ञान – प्रश्नसंग्रह | अश्रिजीत जोशी, शिवाजी वाठळ | ३५ /- |
| आयुर्वेदीय हितोपदेश | शिवाजी वाठळ | ४५ /- |
| वैद्यकीय सुभाषित साहित्यम् | शिवाजी वाठळ | १०० /- |
| अनुवाद चन्द्रिका | सौ. कुलकर्णी, शिवाजी वाठळ | ५० /- |
| पद्धतन्त्रम् | सौ. उज्ज्वल पोळ, शिवाजी वाठळ | ३०० /- |
| अष्टांग संग्रह | संजय पुंड, शिवाजी वाठळ | |

प्रथम वर्ष बी. ए. एम्. एस्. – प्रश्नसंच

द्वितीय वर्ष आयुर्वेदाचार्य

२० / -
३५ / -

द्रव्यगुण विज्ञान - श्लोकावली

सौ. श्रीवल लाल, शिवाजी वाठळ
सौ. राजिणी पाटील, शिवाजी वाठळ

सेगनिदान - श्लोकावली

द्वितीय वर्ष बी. ए. एम्. एस्. - प्रश्नसंच

तृतीय वर्ष आयुर्वेदाचार्य

१२० / -

कायचिकित्सा - भाग १

प्रफुल्ल बाबेल, सौ. साधना बाबेल, शिवाजी वाठळ

२५ / -

कायचिकित्सा श्लोकावली-भाग १

शिवाजी वाठळ

६० / -

कायचिकित्सा श्लोकावली-भाग २

शिवाजी वाठळ

२० / -

कायचिकित्सा श्लोकावली-भाग ३

शिवाजी वाठळ

२० / -

कायचिकित्सा श्लोकावली-भाग ४

शिवाजी वाठळ

२० / -

तृतीय वर्ष बी. ए. एम्. एस्. - प्रश्नसंच

आग्नाती उपकरणे

• अष्टांग संग्रह - प्रश्नच प्रश्न (SAQ, LAQ)

• १ दिवसात अष्टांग संग्रह

• CNS Examination Booklet with VCD

• CVS Examination Booklet with VCD

• CNS Handbook

• Anatomy Handbook

• स्वरथवृत्त - भाग १

• स्वरथवृत्त - प्रात्यक्षिक

• रसशास्त्र

• रस, भेषज्य-श्लोकावली

• १ दिवसात द्रव्यगुण विज्ञान

• द्रव्यगुण विज्ञान - प्रश्नच प्रश्न (SAQ, LAQ)

• द्रव्यगुण विज्ञान - MCO

• कायचिकित्सा - भाग १

• कायचिकित्सा - भाग ४ (पंचकर्मे) with VCD

• शालाक्यतंत्र