

PAMERAN

16 JUL 1996

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

ESOTROPIA KONGENITAL

SELESAI



Oleh :
Dr. BAGAS KUMORO

Pembimbing :
Dr. TRISNOWATI TAIB SALEH

Dibacakan :
11 Nopember 1994

**LABORATORIUM / UPF ILMU PENYAKIT MATA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA /
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. SOETOMO
SURABAYA**

KKU
KK
617.762

MILIK
PERPUSTAKAAN
"UNIVERSITAS AIRLANGGA"
SURABAYA
000311995 3141

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

ESOTROPIA KONGENITAL



PAMERAN

16 JUL 1996

SELESAI

Oleh :

Dr. BAGAS KUMORO

Pembimbing :

Dr. TRISNOWATI TAIB SALEH

Dibacakan :

11 Nopember 1994

**LABORATORIUM / UPF ILMU PENYAKIT MATA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA /
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. SOETOMO
SURABAYA**

0003119953141

PERBAIKAN MAKALAH KE 2.



Halaman 16 : VI.4. PEMERIKSAAN FUNDUS OKULI.

VI.4.1.OFTALMOSKOPI.....dst.

VI.4.2.VISUSCOPE.....dst.

Halaman 21 : VIII. KOMPLIKASI.....dst.

Isi perbaikan :

OFTALMOSKOPI : Pemeriksaan ditekankan pada papil saraf optikus dan daerah makula, sebaiknya diperiksa pada awal kunjungan.(11,31).

Lebih baik dengan oftalmoskopi tidak langsung untuk menyingkirkan adanya kelainan pada retina perifer.(2,11).

VISUSCOPE : Merupakan modifikasi oftalmoskopi yang dilengkapi dengan suatu target berbentuk bintang, penderita disuruh melihat sumber sinar visuscope, kita lihat letak proyeksi bintang di makula.(29).

Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah jenis fiksasinya fovea atau ekstra fovea,(sentrik atau eksentrik) dapat para fovea, para makula atau ekstra makula.(6,8,26).

KOMPLIKASI : Esotropia yang terjadi sebelum penglihatan binokuler normal berkembang ini, dapat menimbulkan supresi, korespondensi retina abnormal, ambliopia, dan tidak pernah menjadi bifiksator, sedangkan komplikasi motorik yang mungkin timbul adalah sekunder terhadap adanya hipertrofi karena kontraksi otot rektus medialis, dan karena kosmetik akan

berdampak psikologik pada penderita bahkan keluarganya. (6,11,26).

Mengetahui :

Ibu Pengasuh

Menyetujui :

Ibu Pembimbing



Dr. Diany Yogiantoro.

Dr. Trisnowati Taib Saleh.



DAFTAR ISI

	Hal
DAFTAR GAMBAR DAN TABEL.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
I. PENDAHULUAN.....	1
II. BATASAN.....	2
III. ETIOLOGI DAN PATOGENESIS.....	3
III.1. TEORI INERVASIONAL.....	3
III.2. TEORI REFLEKSOGENIK.....	3
III.3. TEORI "FUSION FACULTY".....	3
III.4. FAKTOR GENETIK.....	4
III.5. FAKTOR MEROKOK SELAMA KEHAMILAN.....	5
III.6. TEORI HAMBATAN KORTIKAL.....	5
IV. ANGKA KEJADIAN.....	6
V. GEJALA KLINIS.....	6
VI. PEMERIKSAAN KLINIS.....	8
VI.1. ANAMNESIS.....	8
VI.2. PEMERIKSAAN VISUS DAN STATUS REFRAKSI.....	9
VI.3. PEMERIKSAAN STRABISMUS.....	11
VI.3.1. PEMERIKSAAN STATUS SENSORIK.....	11
VI.3.2. PEMERIKSAAN STATUS MOTORIK.....	11
VI.3.3. PEMERIKSAAN SUDUT DEVIASI.....	15
VI.4. PEMERIKSAAN FUNDUS OKULI.....	16
VI.4.1. OFTALMOSKOPI.....	16
VI.4.2. VISUSCOPE	16

VII. DIAGNOSIS BANDING.....	17
VII.1. PSEUDOESOTROPIA.....	17
VII.2. ESOTROPIA AKOMODATIF ONSET DINI.....	18
VII.3. SINDROM RETRAKSI DUANE.....	19
VII.4. KELUMPUHAN SARAF ABDUSEN KONGENITAL.....	20
VIII. KOMPLIKASI.....	21
IX. PENATALAKSANAAN.....	21
IX.1. NON BEDAH.....	21
IX.1.1. KACA MATA.....	21
IX.1.2. OKLUSI (PATCHING).....	22
IX.2. PEMBEDAHAN.....	24
IX.2.1. WAKTU PEMBEDAHAN.....	24
IX.2.2. INDIKASI PEMBEDAHAN.....	26
IX.2.3. CARA PEMBEDAHAN.....	26
IX.2.4. KOMPLIKASI PEMBEDAHAN.....	29
X. PROGNOSIS.....	30
XI. RINGKASAN.....	30
XII. PENUTUP	31
XIII. PUSTAKA ACUAN.....	32

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1 : Faktor genetik pada esotropia kongenital.....	4
Gambar 2 : Fiksasi silang.....	8
Gambar 3 : Pemeriksaan visus.....	10
Gambar 4 : Manuver kepala boneka.....	12
Gambar 5 : Gerakan rotasi bayi.....	14
Gambar 6 : Pseudoesotropia.....	18
Gambar 7 : Esotropia akomodatif dengan kaca mata bifokal.	19
Gambar 8 : Sindrom retraksi Duane bilateral tipe I.....	20
Gambar 9 : Resesi bimedial otot rektus medialis.....	26

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1 : Bedah koreksi esodeviiasi pada esotropia kongenital.....	27
Tabel 2 : Koreksi EK permilimeter pembedahan.....	27
Tabel 3 : Koreksi deviasi permilimeter pembedahan dalam prisma dioptri.....	28
Tabel 4 : Jumlah maksimal dan minimal pembedahan pada otot rektus horizontal.....	28

TERIMA KASIH KAMI KEPADA YANG TERHORMAT

1. Dr. TRISNOWATI TAIB SALEH, sebagai pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan makalah ini.
2. Dr. DIANY YOGIANTORO, sebagai Ketua Program Studi, sekaligus sebagai Ibu asuh yang telah meluangkan waktu memberi pengarahan dan dorongan sehingga makalah ini selesai.
3. Dr. WISNUJONO SOEWONO, sebagai Kepala Lab./ UPF Ilmu Penyakit Mata, yang mengizinkan untuk menyajikan makalah ini.
4. Dr. HAMIDAH M. ALI, yang telah memberikan saran dan petunjuk sehingga menambah masukan dalam penyusunan makalah ini.
5. Para Staf Lab./UPF Ilmu Penyakit Mata, yang meluangkan waktu mengikuti penyajian makalah ini.
6. Sejawat PPDS-1, yang telah ikut berperan dan memberikan dorongan dalam penyusunan makalah ini.

1. PENDAHULUAN

Kelahiran seorang bayi yang sehat merupakan kebahagiaan bagi setiap pasangan suami istri. Dalam hal ini sehat jasmani yang menyangkut kesehatan mata, dimana lebih khusus berhubungan dengan kelurusan atau kesejajaran kedua mata.

Ketidak lurusan mata atau Strabismus, tentu ini sangat meresahkan orang tua, dan mereka akan berupaya ke dokter ahli mata atau ahli anak, yang diharapkan dapat mengatasi mata yang juling tersebut. Istilah strabismus berasal dari Yunani (Greek), yaitu strabismos yang berarti mata juling atau squinting, atau heterotropia, dimana sumbu penglihatan kedua mata tidak bersama-sama mengarah pada obyek yang menjadi pusat perhatiannya. ¹(2,22,23,27,32)

DUKE-ELDER (1973), menyebutkan bahwa strabismus berasal dari nama seorang ahli geografi bernama Strabo di Alexandria semasa kejayaan Romawi, yang tersohor karena matanya yang juling tidak menarik bahkan mengerikan. ^(9,23)

Strabismus yang sumbu penglihatan mengarah kedalam (konvergen) disebut juga esotropia yang bila terjadi atau ditemukan sebelum bayi berumur 6 bulan disebut sebagai esotropia kongenital (EK), atau ada yang menyebut esotropia infantil kongenital. ^(2,3,5,6,8,10,21,22,23,26)

Esotropia kongenital merupakan bentuk strabismus yang paling lazim dijumpai, hampir lebih dari 40%-50% dari seluruh deviasi mata pada populasi anak, dan merupakan keadaan yang mudah dikenal, namun tidak mudah ditentukan. ^(2,3,6,10,13,14,22,23,25,27) Masalahnya adalah mendiagnosis secara tepat, sebab penentuan esotropia kongenital (EK) masih disebabkan oleh ketidak tabuan dalam memperhatikan onset



yang tepat. (14).

NIXON dkk.(1985) dalam mengamati 1219 bayi baru lahir yang dirawat dalam upaya menentukan apakah esotropia tampak pada saat lahir atau berkembang lambat, ternyata belum mampu mengidentifikasi kasus dengan ciri khas EK. (23)

Bagaimanapun, beberapa pertanyaan masih memerlukan jawaban yaitu mengenai onset, etiologi, terminologi, umur optimum intervensi pembedahan dan hasil pengobatan EK. (13,14,22,23)

Berdasarkan hal tersebut diatas penulis tertarik untuk mencoba mendalami mengenai EK dengan tujuan agar lebih tepat dalam mendiagnosis maupun pengelolaannya. Dengan demikian dimaksudkan agar upaya mewujudkan semangat bahwa kesehatan penderita senantiasa diutamakan dapat lestari dan salah satu upaya pembangunan manusia Indonesia seutuhnya dapat terwujud, sehingga tujuan pembangunan kesehatan dalam era pembangunan jangka panjang tahap kedua dapat tercapai.

Dalam penulisan ini penulis mencoba membahas mengenai batasan, etiologi, patogenesis, angka kejadian, gejala klinis, pemeriksaan klinis, diagnosis banding, penatalaksanaan, dan prognosis dari EK.

II. B A T A S A N.

Esotropia kongenital adalah esotropia yang menurut umur terjadinya kurang dari 6 bulan, (2,3,4,5,6,8,10,13,23,27), yang dicatat oleh pengamat dengan teliti dan tepat dalam 6 bulan pertama kehidupan. (25)

Menurut arah deviasinya termasuk esodeviiasi horizontal, dan berdasarkan variasi deviasi dengan arah

posisi memandang atau mata fiksasi termasuk komitan, yaitu deviasi yang tidak berubah dengan arah pandang atau mata fiksasi. (10,27).

Karena tidak dipengaruhi faktor akomodasi maka tergolong sebagai esodeviiasi yang non akomodatif dan oleh karena bukan disebabkan oleh kelemahan otot rektus lateralis, maka termasuk dalam kelompok esotropia non paretik. (2,3,5,6,22,23,24).

Ada yang menyebut sebagai suatu sindrom esotropia infantil (kongenital), karena esotropianya dihubungkan dengan gangguan pergerakan mata yang lain. (4,6,10,13).

III. ETIOLOGI DAN PATOGENESIS.

Penyebab yang pasti sampai saat ini masih belum jelas. (2,13,23,25).

Beberapa dugaan teoritis yang berkaitan oleh EK telah dikemukakan oleh para ahli, antara lain :

III.1. Teori Inervasional.

Gangguan inervasional dalam hal ini adalah ketidak seimbangan antara tonik konvergen dan divergen, ini masih masih sulit dipahami. (6)

III.2. Teori Refleksogenik.

BERNARD CHAVASSE (1939), menyebutkan bahwa mata bayi menyilang pada dasarnya adalah refleksi di bawah pengaruh kekuatan otot, hal ini dipengaruhi oleh PAVLOV dengan teorinya mengenai "conditioned reflex". (1,13).

III.3. Teori "Fusion faculty".

CLAUD WORTH (1903), menyebutkan bahwa terjadinya esotropi kongenital menyangkut perpa-

duan atau kecakapan penyatuan pancaindera. (23)
 Disebutkan bahwa EK mungkin benar-benar mempunyai kemampuan fusi sentral, namun perkembangannya melemah disamping ada kecenderungan mengarah pada konvergen mata yang progresif. (25)

Jadi dalam hal ini terjadi kerusakan mekanisme fusi motor kortikal pada saat lahir. (13)

III.4. Faktor Genetik.

HIPPOCRATES pernah mengatakan : "penderita-penderita strabismus adalah keturunan dari orang tua yang strabismus". (9,16)

WAARDENBERG (1954) melaporkan bahwa EK pada kembar monozygotic adalah 81% sedang yang dizygotic 9%. (23)

DUKE-ELDER, menyebutkan bahwa transmisi dalam kebanyakan warga merupakan "autosomal dominant trait" yang tidak beraturan, dapat resesif dan insiden dalam anggota keluarga bervariasi secara luas, (2,9,23) seperti tampak pada gambar.



Gambar 1 : Dikutip dari DUKE-ELDER, S.S. dan Wybar K., *Ocular motility and Strabismus, System of Ophthalmology*, Vol. VI, Henry Kimpton, London, 1976.

III.5. Faktor merokok selama kehamilan.

Adanya resiko yang meningkat secara bermakna terjadinya esotropia diantara anak-anak yang ibunya merokok selama kehamilan. Dikatakan bahwa merokok dapat menimbulkan dampak toksik pada perkembangan sistem saraf yang dapat menyebabkan perkembangan tidak normal pada saraf, termasuk strabismus. (12).

III.6. Teori hambatan kortikal.

FRANK COSTENBADER (1940), mengemukakan bahwa EK dihasilkan dari kegagalan "check" pengendalian terhadap hambatan kortikal yang normal, jadi kerusakan primer menurut teori ini adalah kelemahan konvergensi kortikal membiarkan esotropia terjadi. (13).

Esotropia kongenital dihasilkan dari kegagalan fusi motor kortikal untuk menstabilkan pelurusan mata selama periode perkembangan yang kritis, yakni antara usia 2 - 4 bulan, jadi EK berkembang pada 4 bulan pertama kehidupan pada bayi yang mekanisme fusi motor pada saat lahir lemah. Secara tepat dinamika dari fenomena fusi motor tersebut tidak jelas. (13)

Kita tahu bahwa bayi baru lahir belum mempunyai bifokal fiksasi, namun telah mempunyai fiksasi monokuler dan pergerakan kedua bola mata belum terkoordinir, masing-masing masih bergerak sendiri-sendiri. Pada usia 2-3 minggu bayi mulai menggerakkan matanya ke obyek fiksasi.

Pada umur 4-5 minggu mulai dapat mempertahankan fiksasi monokulernya pada obyek besar di dekatnya. Sedangkan pada usia 6 minggu kedua matanya mulai sekali-sekali berfiksasi secara binokuler dan mengadakan gerakan konyugasi. Pada usia 3 bulan pergerakan konyugasinya mulai halus dan lancar, dan pada umur 6 bulan pergerakan konyugasinya menjadi stabil.⁽²⁷⁾

IV. ANGGRA K K J A D I A N.

Esotropia kongenital merupakan bentuk strabismus yang paling umum, dengan insiden 1-2% dari penduduk, dengan sebaran jenis kelamin EK pada pria dan wanita sama.⁽²³⁾ Diperkirakan sekitar 40-50% dari seluruh penderita strabismus adalah EK.^(2,13,25)

Penulis lain menyebutkan lebih dari 50% dari seluruh deviasi mata pada penderita muda atau populasi anak.^(4,22)

NIXON dan HELVESTON mendapatkan angka 3,2% EK dari 1219 bayi baru lahir, dan secara umum jumlah EK antara 28-54% dari seluruh esotropia, dengan insiden dalam populasi umum sekitar 1%.⁽²⁵⁾ Pada anak dengan serebral palsy dan hidrosefalus, EK muncul sampai 30%.⁽³⁾ Di USA prevalensi dari strabismus kongenital sekitar 1,5%.⁽²⁶⁾

V. G E J A L A K L I N I S.

Menurut DALE⁽⁶⁾, gambaran klinik atau ciri-ciri klinik EK adalah sebagai berikut :

1. Sudut deviasi besar, hampir 50% penderita mempunyai deviasi lebih besar dari 50 prisma dioptri.
2. Sudut deviasinya stabil.

3. Budut pada jarak jauh dan dekat kira-kira seimbang.
4. Rasio AC/A biasanya normal.
5. Insiden hipermetropia lebih dari +2.00 D, lebih besar dibandingkan populasi umum dari anak-anak yang usianya sama.

Hiperopia ringan sampai sedang terdapat hampir 90% penderita EK, sedangkan yang lebih besar (+4.00 D atau lebih besar) didapatkan lebih sedikit. (10,13)

Sedangkan menurut GONZALES (11), EK dapat dipertimbangkan merupakan suatu sindrom dengan bermacam tampilan yang mengikuti yaitu :

1. Deviasi arah ke dalam dari tingkat kecil, sedang dan besar.
2. Fiksasi bergantian, monokuler atau silang.
3. Deviasi vertikal terurai dengan atau tanpa deviasi vertikal yang lain.
4. Aksi lebih otot oblikus inferior dengan atau tanpa deviasi vertikal disosiasi (DVD).
5. Nystagmus laten dengan atau tanpa DVD.
6. Nystagmus kongenital dengan atau tanpa DVD.
7. Gerakan mata yang nystagmoid yang diperoleh ketika penderita berupaya menggerakkan mata keluar dari posisi aduksi.

Menurut BURKE dan ASBURY (2), EK biasanya deviasi besar dan komitan, bila ada deviasi vertikal dapat diamati setelah usia 18 bulan, mata yang tampak lurus adalah yang dipakai untuk fiksasi, dan kelainan refraksi umumnya hiperopia rendah sampai sedang.

Dari berbagai ciri gambaran klinik yang dikemukakan para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa intisari karakteristik

3. Sudut pada jarak jauh dan dekat kira-kira seimbang.
4. Rasio AC/A biasanya normal.
5. Insiden hipermetropia lebih dari +2.00 D, lebih besar dibandingkan populasi umum dari anak-anak yang usianya sama.

Hiperopia ringan sampai sedang terdapat hampir 90% penderita EK, sedangkan yang lebih besar (+4.00 D atau lebih besar) didapatkan lebih sedikit. (10,13)

Sedangkan menurut GONZALES (11), EK dapat dipertimbangkan merupakan suatu sindrom dengan bermacam tampilan yang mengikuti yaitu :

1. Deviasi arah ke dalam dari tingkat kecil, sedang dan besar.
2. Fiksasi bergantian, monokuler atau silang.
3. Deviasi vertikal terurai dengan atau tanpa deviasi vertikal yang lain.
4. Aksi lebih otot oblikus inferior dengan atau tanpa deviasi vertikal disosiasi (DVD).
5. Nystagmus laten dengan atau tanpa DVD.
6. Nystagmus kongenital dengan atau tanpa DVD.
7. Gerakan mata yang nystagmoid yang diperoleh ketika penderita berupaya menggerakkan mata keluar dari posisi aduksi.

Menurut BURKE dan ASBURY (2), EK biasanya deviasi besar dan komitan, bila ada deviasi vertikal dapat diamati setelah usia 18 bulan, mata yang tampak lurus adalah yang dipakai untuk fiksasi, dan kelainan refraksi umumnya hiperopia rendah sampai sedang.

Dari berbagai ciri gambaran klinik yang dikemukakan para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa intisari karakteristik

yang sangat penting atau esensial dari EK yaitu : (2,13)

1. Esotropia onset dini, dipastikan menjelang usia 6 bulan atau lebih muda.
2. Esotropia sudut besar biasanya >40 prisma dioptri.
3. Secara neurologi normal.
4. Kedua mata tidak lurus dengan koreksi hiperopia.

Sebagaimana tampak dalam gambar, mayoritas penderita EK fiksasinya bergantian pada posisi primer dan fiksasi menyilang pada "sisi pandangan", yaitu menggunakan mata kanan pada pandangan ke kiri dan memakai mata kiri pada pandangan ke kanan. (6,8,10,23,26)



Gambar 2 : Fiksasi silang.

Dikutip dari DALE, R.T., *Fundamental of Ocular Motility and Strabismus*, Grune Stratton, 1982.

VI. PEMERIKSAAN KLINIS.

Untuk menegakkan diagnosis EK secara tepat diperlukan hal-hal sebagai berikut :

VI.1. ANAMNESIS.

Meliputi keluhan utama dan sekunder, sejak kapan dimulai atau lamanya deviasi, didahului panas badan atau kejang atau rudapaksa, perkembangan penyakit,

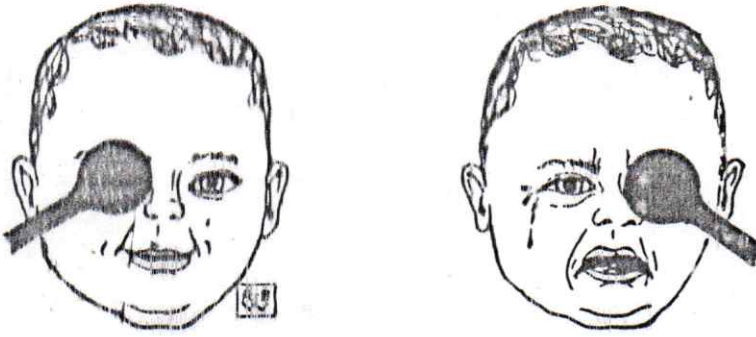
riwayat ke hamilan atau kelahiran, riwayat keluarga atau faktor keturunan dan keadaan umum penderita. (2,3,10,23,27,29)

VI.2. PEMERIKSAAN VISUS DAN STATUS REFRAKSI.

Pada bayi usia dibawah 1 tahun, kita bergantung pada refleksi cahaya pada pupil, gerakan mata dan cara fiksasi untuk menilai tajam penglihatan. Reaksi pupil yang cepat terhadap cahaya secara langsung dan secara konsensual dan tidak adanya kelainan pupil Marcus Gunn menunjukkan bahwa lintasan aferennya normal. (10)

Pada anak yang preverbal dapat dilakukan secara sepintas dengan suatu benda yang menarik kemudian satu mata ditutup dengan okluder atau tangan kita tanpa menyentuh wajah penderita, lalu perhatikan reaksinya, menangis atau menarik tangan kita, tanda adanya beda visus mata kanan dan kiri, (6,11,27,29,31), seperti tampak pada gambar 3. Selain itu dapat pula diperiksa dengan Optokinetik Nystagmus (OKN), Preferential Looking, dan Visual Evoked Potential.

Pada anak yang verbal atau lebih besar, dapat dilakukan pemeriksaan dengan permainan kartu E, kartu gambar, uji Landolt C, kartu Allen, kartu Snellen, atau dengan Vectograph. (6,11,13,27,29,32) Perhatian anak terhadap sekelilingnya terus menerus di amati, mata yang tampak lurus adalah mata yang digunakan untuk fiksasi. (3,24)



Gambar 3 : Pemeriksaan visus.

Dikutip dari Von Noorden G.K, Atlas of Strabismus, alih bahasa, Waliban dan Pondan Hariono, EGC, Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta, 1988.

BIRCH & STAGER (1985), MAYER & FULTON (1985), dalam suatu sigi menggunakan penglihatan preferential sebagai pemeriksaan pada bayi, menduga bahwa ambliopia mungkin berkembang beberapa bulan setelah onset fiksasi.⁽²³⁾ Pemeriksaan refraksi pada bayi sebenarnya hanya merupakan pemeriksaan persepsi visual, seperti uji refleks pupil. Dapat dilakukan pemeriksaan refraksi dengan Streak Retinoskopi dengan sebelumnya diberi Atropin 1 % tiga kali se tetes tiap hari selama 3 hari, kemudian satu tetes lagi 1 jam sebelum pemeriksaan.^(27,32)

Anak-anak dengan EK cenderung mempunyai refraksi si kloplegik yang sama dengan mereka yang normal pada usia yang sama, biasanya berkisar antara 1-2 D untuk penglihatan jauh yang normal pada anak-anak muda.^(22,23)

Menurut GONZALES ⁽¹¹⁾, refraksi pada penderita IK dibawah usia 1 tahun dapat dilakukan setelah pemberian Mydriacyl 1% dua kali tiap mata selang 5 menit, namun Proparacain HCl diteteskan lebih dahulu, dengan tujuan menganestesi kornea, menghilangkan rasa terbakar, sekaligus menurunkan epifora yang dapat menyebabkan dilusi obat, serta memudahkan penetrasi bahan sikloplegik.

VI 3. PEMERIKSAAN STRABISMUS.

VI.3.1. PEMERIKSAAN STATUS SENSORIK.

Meliputi uji fusi dan uji stereoskopik, untuk mengetahui adanya supresi, diplopia dan gangguan ketajaman stereoskopik. Uji fusi dapat memakai uji 4 bulatan Worth, uji batang Maddox, uji kaca filter merah, uji bayangan ikutan (after image test), uji 4 prisma base-out, mayor amblioskop. ^(23,27,29,32)

Ketajaman stereoskopik dapat pula dinilai dengan uji TNO, uji stereo randot, uji random dot E, uji Verhoeff stereopter, maupun dengan uji dua pensil. ^(23,29,32)

Dengan menggunakan pencatat elektro okulografik terhadap respon rangsangan gerakan mata kedalam suatu "dynamic random dot stereogram" guna menaksir stereopsis, dapat untuk usia 2 bulan sampai 3 tahun. ⁽¹⁾.

VI.3.2. PEMERIKSAAN STATUS MOTORIK.

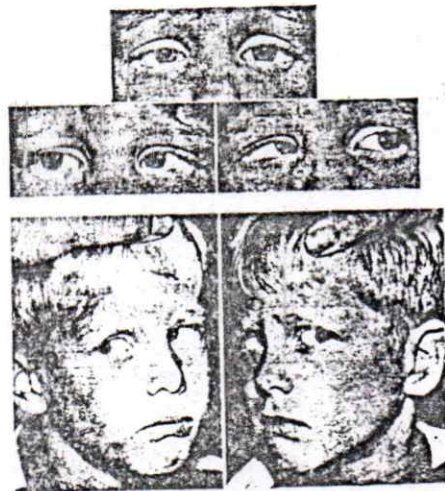
Pada bayi dapat dilakukan pemerik-

saan duksi (untuk tiap mata), dan versi (untuk pergerakan kedua mata). Duksi dan versi adalah penting untuk menentukan berapa banyak (bila ada), komponen sindrom EK yang tampak. ^(10,27)

Pada anak yang lebih besar dapat dilakukan dengan alat uji Hess Screen atau dengan uji konvergensi titik dekat. ^(29,32)

EK seringkali disalah tafsirkan dengan paralisis bilateral saraf Abduksen (yang jarang sekali terjadi pada awal pertumbuhan bayi), untuk itu perlu pemeriksaan abduksi yaitu ^(6,8,10,26,32)

1. Fenomena gerakan kepala boneka (Doll's head phenomenon) atau refleks okulosefalik. Bagian atas kepala penderita dipegang dan dengan cepat digerakkan kearah lateral horizontal, kemudian dilihat adanya abduksi pada mata di sisi tempat gerakan manuver, seperti tampak dalam gambar.

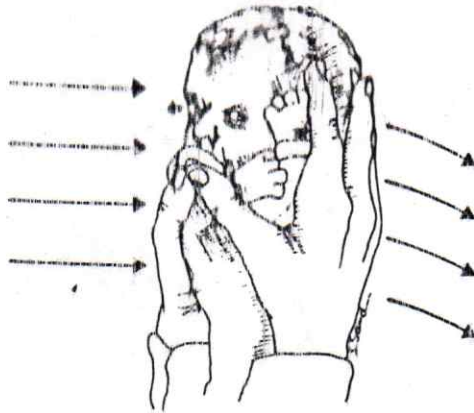


Gambar 4 : Manuver kepala boneka.

Dikutip dari Atlas of Strabismus von Noorden G.K., alih bahasa Waliban dan Bondan Hariono, EGC, Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta, 1988.

2. Metoda "Spinning".

Dengan mengangkat sambil melihat wajah bayi, buat 2 atau 3 putaran mengitari pemeriksa, pertama pada satu arah, kemudian yang lain berlawanan. Rangsangan pada labyrinth akan menimbulkan nystagmus yang menyebabkan gerakan abduksi pada sisi berlawanan terhadap arah percepatan arah kepala. Pada cara ini menunjukkan bahwa kenyataannya setiap otot rektus lateralis sanggup berabduksi. Jadi sewaktu kita memutar kekanan, mata pelan-pelan akan melintas kearah yang sama, kemudian membuat gerakan sentakan cepat kearah yang berlawanan, demikian sebaliknya bila kita memutar ke kiri, mata bayi akan melintas ke sisi kiri kita, lalu dengan suatu gerakan sentakan kesisi kanan kita, andaikan tidak ada kelemahan otot rektus lateralis kanan, ditempat tersebut menjadi lambat, dan terjadi gerakan koreksi abduksi cepat pada mata yang kanan. Demikian pula sebaliknya bila tidak ada kelemahan otot RL kiri, ketika kita memutar kekiri bayi, terjadi gerakan abduksi pada mata kiri, seperti tampak dalam gambar berikut.



Gambar 3 : Gerakan rotasi bayi.

Dikutip dari DALE, R.T., *Fundamental of Ocular Motility and Strabismus*, Grune Stratton, 1982.

3. Metoda oklusi.

Dengan cara mengimbas abduksi bergantian pada mata yang fiksasi silang yaitu menutup satu mata selama beberapa jam, abduksi akan tampak pada mata jiran bila fiksasi silang benar-benar ada. Bila ada kelemahan, mata yang tidak ditutup tentunya tidak akan menunjukkan abduksi.

4. Metoda Duksi Paksa.

Menentukan apakah ada atau tidak deviasi mata sekunder terhadap obtruksi mekanik. Cara ini banyak digunakan pada EK dengan fiksasi silang yang tidak dapat membuat abduksi walaupun telah dilakukan pemeriksaan-pemeriksaan sebelumnya. Dengan anestesi umum bola mata digerakkan kearah menjauhi otot, bila mata bergerak bebas, berarti tidak ada hambatan mekanik, bila sulit mungkin ditempat tersebut ada jaringan parut atau fibrosis otot yang merupakan sumber deviasi.

⁽²⁶⁾ Studi versi pada bayi dibawah usia 1 tahun biasanya normal. ⁽⁸⁾

VI.3.3. PEMERIKSAAN SUDUT DEVIASI.

Dalam hal ini termasuk penentuan adanya deviasi dan menentukan besarnya sudut deviasi. Bersamaan dengan pemeriksaan segmen anterior dapat dilihat adanya deviasi bola mata kearah nasal (konvergen), sedangkan besarnya sudut deviasi dapat diperiksa dengan pemeriksaan Hirschberg dan Krimsky, yang merupakan uji refleksi kornea yang bersifat kuantitatif. ^(6,8,10,23, 26,29,32)

Karakteristik sudut esodevisi kongenital adalah sangat besar sekali dibandingkan mereka yang mendapat esodevisi dalam perjalanan hidupnya. ⁽²³⁾

HELVESTON dkk.(1983), mendapatkan rata-rata 40 prisma dioptri pada 133 anak, sedangkan COSTENBADER (1961), HILES dkk.(1980) dan von Noorden (1985), mendapatkan rata-rata berkisar antara 50-60 prisma dioptri, beberapa bayi diukur ada yang lebih dari 80 D. ⁽²³⁾ Pengukuran secara tepat sulit ditentukan pada bayi, walaupun jarak fiksasi yang tepat sukar dicapai, pengukuran cenderung sama pada jarak jauh dan dekat. Karena pemeriksaan tutup prisma juga sulit pada kebanyakan bayi, maka metoda Hirschberg dan Krimsky seringkali digunakan. (NELSON dkk.1981).

VI.4. PEMERIKSAAN FUNDUS OKULI.

VI.4.1. OFTALMOSKOPI.

Pemeriksaan ditekankan pada papil saraf optikus dan daerah makula, sebaiknya diperiksa pada awal kunjungan, dan lebih baik dengan oftalmoskopi tidak langsung untuk menyingkirkan adanya kelainan pada retina perifer. (2,11,31)

Bila pemeriksaan fundus perlu diulang, hal tersebut sebaiknya dilakukan dengan sedasi atau dengan anestesi umum, dan untuk itu agar diberi Atropin 1% 3 kali satu tetes perhari selama 3 hari sebelum pemeriksaan. (11)

VI.4.2. VISUSCOPE.

Merupakan modifikasi dari oftalmoskopi yang dilengkapi dengan suatu target berbentuk bintang, penderita disuruh melihat sumber sinar dari visuscope, kita lihat letak proyeksi bintang di makula. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah jenis fiksasinya fovea atau ekstra fovea (sentrik atau eksentrik), dapat para fovea, para makula atau ekstra makula. (6,8,26,29)

Banyak penderita EK menunjukkan fiksasi bergantian pada posisi primer dan pandangan berfiksasi menyilang terhadap yang lain, namun demikian walaupun fiksasinya bergantian cukup tinggi frekwensinya, perkembangan ambliopia terjadi kira-kira 40% dari penderita EK, dan juga mungkin fiksasi eksentrik dapat tampak bersama dengan perkembangan ambliopia. (2,6,8,26)

Pemeriksaan-pemeriksaan tersebut dalam pelaksanaan selanjutnya dapat dibagi dalam tiga kunjungan. (27)

Yaitu kunjungan awal meliputi : anamnesis, pemeriksaan visus, segmen anterior, pergerakan bola mata, pengukuran sudut deviasi, pemeriksaan funduskopi, pemeriksaan fiksasi. Kunjungan kedua (hari keempat) dilakukan pemeriksaan streak retinoskopi, dengan sebelumnya diberi Atropin 1% tiga kali setetes perhari selama tiga hari, lalu satu tetes lagi 1 jam sebelum pemeriksaan, dan pada kunjungan ketiga dilakukan pada 2 minggu setelah Atropinisasi, dimana setelah pupil normal lagi, dilakukan pengukuran sudut deviasi dengan koreksi; bila perlu dengan adisi S+3.00 hal ini dianjurkan untuk mengetahui dampak konvergen akomodatif pada deviasi horizontal. (27,32)

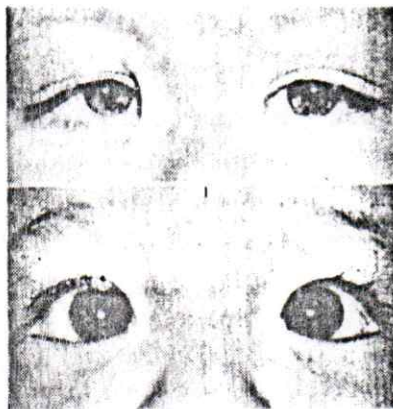
VII. DIAGNOSIS BANDING.

VII.1. PSEUDOESOTROPIA.

Pada bayi sering dijumpai adanya suatu lipatan kulit vertikal (epikantus prominen) diatas hidung, tipis lebar dengan penonjolan lipatan epikantus medial dan jarak interpupilaris yang kecil/sempit. (2,3, 32). Lipatan kulit tersebut umumnya cukup luas sehingga menutupi sklera nasal dan menyebabkan "esotropia semu", yaitu mata tampak juling karena tidak tampak sklera medial disebabkan tertutup lipatan kulit. Dengan

bertambahnya umur akan berkurang sesuai pertumbuhan anak dan jarang dijumpai lagi pada usia sekolah.^(7,3)

Seperti tampak pada gambar 6, keadaan tersebut dapat dihilangkan dengan cara mencubit dan mengangkat kulit jembatan hidung, serta lipatan epikantus prominen, dalam hal ini sumbu penglihatan sebenarnya tepat lurus, walaupun menimbulkan kesan seolah mata menggulir ke arah nasal.^(22,32)



Gambar 6 : Pseudoesotropia.

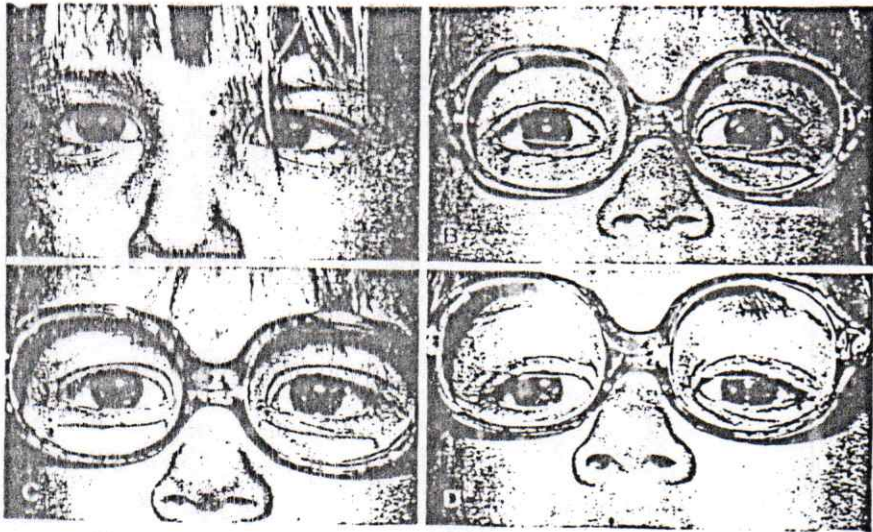
Dikutip dari Atlas of Strabismus von Noorden G.K., alih bahasa Waliban dan Bondan Hariono, EGC, Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta, 1988.

VII 2. ESOTROPIA AKOMODATIF ONSET DINI.

Onset terjadinya antara usia 6 bulan sampai 7 tahun, rata-rata 2,5 tahun,⁽²²⁾ bisa sangat dini,⁽⁸⁾. Patofisiologi dasarnya akibat pada konvergensi akomodasi yang berlebihan yang diperlukan untuk penglihatan binokuler tunggal bersama-sama dengan ketidakmampuan refleks fungsional untuk mengatasi kerusakan. Bila kelainan

refraksi hiperopik besar, maka esotropia dapat berkembang, bentuk ini yang disebut esotropia akomodasi. (6,8,11)

Kelainan ini dapat dikoreksi dengan kaca mata, sedangkan pada EK tidak dapat. Dengan kaca mata bifokal seperti tampak pada gambar 7, agaknya dapat dimanfaatkan untuk mengontrol sisa akomodasi. (11)



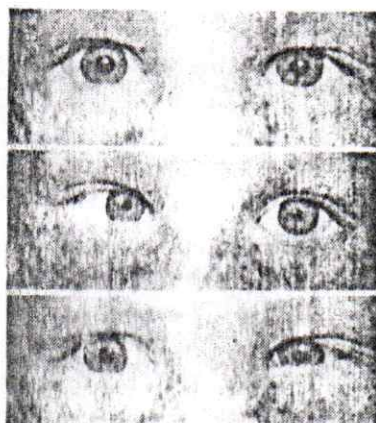
Gambar 7 : Esotropia akomodatif dengan kaca mata bifokal

Dikutip dari Gonzales C, Strabismus and Ocular Motility, Williams and Wilkins, Baltimore/London, 1983.

VII.3. SINDROM RETRAKSI DUANE, (SRD).

Sering terjadi kongenital, dimana terdapat persarafan ganda oleh saraf abduksen dan okulomotorius, sedangkan otot rektus lateralis dipersarafi oleh saraf okulomotorius, berakibat kontraksi yang menyimpang dari biasanya dari otot rektus medius dan lateralis saat aduksi, menyebabkan retraksi bola mata ke posterior, dan juga terjadi penyempitan fisura palpebra. (2,4,5,6,8,10,31,32),

aspek klinik penting lainnya adalah mata kiri lebih sering terkena, dapat bilateral (15-20% kasus), terjadi "up-shoot" atau "down-shoot" sewaktu berupaya aduksi, lebih sering pada wanita, dan dari seluruh penderita strabismus, 1% nya mempunyai SRD.^(2,4,5,6,8,11) Gambar berikut salah satu contoh SRD bilateral dengan esotropia 10 prisma dioptri.⁽³²⁾



Gambar B : Dikutip dari Atlas of Strabismus von Noorden,

G.K, alih bahasa Walihan dan Bondan Hariono, EGC, Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta, 1988.

VII.4. KELUMPUHAN SARAF ABDUSEN KONGENITAL.

Keadaan ini jarang sekali didapatkan, dan bila terjadi penyebabnya sulit dipastikan.^(6,9,10,11) Hipoplasi nukleus abduksen atau perkembangan yang tidak normal di dalam sabut-sabut saraf motoris mungkin penyebabnya, seperti ruda paksa perinatal. Pada keadaan ini restriksi mekanik pada abduksi pasif sedikit atau mungkin tidak ada.

Bila beberapa restriksi pada abduksi terlihat, hal ini karena sekunder kontraktur dari antagonis otot rektus medialis. (6,10,11)

Dengan uji tutup mata atau oklusi mata yang fiksasi, abduksi tetap tidak terjadi, sedangkan pada EK abduksi dapat terjadi. (32). Dengan uji duksi paksa sedikit atau tidak terjadi restriksi abduksi pasif. (11,32)

VIII. KOMPLIKASI.

Esotropia yang terjadi sebelum penglihatan binokuler normal berkembang ini, dapat menimbulkan penyulit antara lain : supresi, korespondensi retinal abnormal dan ambliopia, serta tidak pernah menjadi bifiksator. Sedangkan komplikasi motorik yang mungkin timbul adalah sekunder terhadap adanya hipertrofi karena kontraksi otot rektus medialis, dan secara kosmetik akan berdampak psikologis pada penderita bahkan keluarganya. (6,11,26).

K. PENATALAKSANAAN.

Tujuan utama pengobatan pada EK adalah untuk mengurangi deviasi pada jarak jauh dan dekat ke ortotropia dengan secermat mungkin. (23).

IX.1. NON BEDAH.

1.1. KACA MATA.

Tujuan pemberian kacamata dalam hal ini adalah untuk mencegah terjadinya ambliopia, tidak memperbaiki esotropia, dan mera

ngsang makula secara optimal. Bila ada suatu kelainan refraksi hipermetropia lebih dari +2.00 D perlu di koreksi dan dampaknya dievaluasi sebelum rencana pembedahan.⁽³³⁾

Menurut NELSON⁽²⁾, dan BURIAN⁽²³⁾, hiperopia yang di koreksi secara tidak adekwat prabedah berkembang menjadi eksotropia pasca bedah, dan esodevisi cenderung menurun dengan bertambahnya waktu pada anak dengan hiperopia tinggi, sedangkan menurut HELVESTON (1989), kelainan refraksi +3.00 D atau lebih dapat diberi kacamata, juga untuk bayi dibawah usia 1 tahun.⁽³¹⁾

Namun bila hiperopia kurang dari +1,50 D tidak perlu dicoba kaca mata, tetapi bila kurang atau sama dengan +2.00 D disertai esotropia besar, maka perlu pembedahan setelah ambliopia diobati.^(2,5)

Bila EK dijumpai sebelum usia 6 bulan dan mempunyai hiperopia kecil sampai sedang, pembedahan dilakukan dahulu, bila pasca bedah ada sisa esodevisi yang menetap, dapat diberikan kaca mata dan sebagai pertimbangan penggunaan awal sebaiknya penderita berusia setelah satu tahun.⁽³⁾

1.2. O K L U S I (P A T C H I N G).

Yang dioklusi mata yang sehat, bertujuan untuk merangsang/melatih fiksasi mata yang esotropia, memberi kesempatan mata yang juling berkembang, mata

yang tidak ditutup akan terangsang sehingga makula berkembang optimal, mempertahankan visus, memperkuat otot abduksi yang lemah, dan menghentikan kebiasaan binokuler yang salah.^(6,9,11) Diindikasikan untuk EK dengan ambliopia yang anisometropia, yang fiksasi sentrik maupun yang eksentrik.⁽²⁷⁾ Setiap perkembangan ambliopia dapat diobati dengan terapi oklusi,^(6,31,33) dengan cara oklusi bergantian sampai menjelang dilakukan pembedahan,^(2,8,23) untuk itu dianjurkan oklusi sedini mungkin.⁽²⁷⁾

Menurut DALE⁽⁶⁾, oklusi ada yang terus menerus (untuk mata yang fiksasi), bergantian (untuk mata yang ambliopik), total (selama seluruh jam sirok), atau parsial (beberapa jam tiap hari). Oklusi total harus selalu dilakukan pada terapi awal perkembangan ambliopia. DALE menganjurkan sebagai berikut :

- Umur 0-1 th.: 3 hari oklusi terus diikuti 1 hari ganti mata satunya, periksa setiap 10 hari.
- Umur 1-3 th.: 4 hari oklusi terus, diikuti 1 hari mata satunya, periksa setiap 3 atau 4 minggu.
- Umur 4-6 th.: 6 hari oklusi terus, diikuti 1 hari ganti mata satunya, periksa setiap 6 minggu.
- Umur > 6 th.: oklusi terus menerus penuh tanpa ganti oklusi mata satunya, periksa setiap 3-4 bulan.

Menurut GONZALES⁽¹¹⁾, bila ragu mengenai pola

fiksasinya, agar oklusi terus menerus 24 jam bergantian dari satu mata ke mata lainnya, namun bayi di bawah usia 4 bulan jarang sekali dioklusi. Oklusi sampai usia 1 tahun dan oklusi terus menerus pada satu mata dibatasi sampai maksimal 1 minggu berturut-turut, kemudian diperiksa mingguan. Bila tetap tidak berubah pola fiksasinya, pemeriksaan fundus dan refraksinya perlu diulang. Sekali fiksasi bergantian pada garis tengah dapat ditunjukkan, maka oklusi tidak dilanjutkan lagi. ^(11,23)

Oklusi dapat mengubah esotropia monokuler ke bentuk alternating, perubahan tersebut merupakan tanda adanya perbaikan penglihatan, ⁽²⁴⁾, oleh sebab itu oklusi perlu diikuti dengan pemantauan tingkah laku fiksasi atau pengukuran visus pada interval sekali seminggu pertahun usia. Beberapa penulis telah menggunakan bahan sikloplegik untuk penalisasi mata yang dominan pada anak yang resisten terhadap oklusi. ⁽²³⁾

IX.2. PEMBEDAHAN.

Pengelolaan EK yang terpenting adalah pembedahan dan mengenai kapan serta bagaimana pembedahan terbaik dilakukan masih dalam pertentangan. ^(8,14)

VIII.2.1. WAKTU PEMBEDAHAN.

EK dengan kelainan refraksi +2.00 D atau kurang serta ambliopia tidak tampak, pengobatan pilihannya

adalah pembedahan dini.^(9,10)

Pelurusan dalam 10 prisma dioptri ortotropia sebelum usia 2 tahun, berhubungan dengan pencapaian tingkat penglihatan binokuler dan stereopsis, (PARK, 1969; ING, 1981; VASQUES dkk.1981; ZAK & MORTIN, 1982), sedangkan pembedahan setelah umur 2 tahun kurang memungkinkan untuk berkembang lengkap binokuleritasnya.
(23)

Menurut FOSTER dkk.(1976), pembedahan sebelum usia 2 tahun mungkin menunjukkan fusi motorik, sedang menurut KRAFT & SCOTT (1984), pembedahan pada usia dini mungkin berhubungan dengan fusi sensorik, hal tersebut tidak mempengaruhi pelurusan motorik.⁽²³⁾

FLETCHER & SILVERMAN (1966), LANG (1984), lebih suka pembedahan pada usia 2 tahun atau lebih, dengan alasan adanya insiden yang tinggi dari koreksi kurang dan koreksi lebih pada kelompok EK yang dibedah antara usia 4-18 bulan, dimana hasil fungsional dan kosmetiknya tidak lebih baik dari pada yang dibedah pada usia lebih tua.

Menurut NELSON (1991), walaupun penderita EK tidak pernah menjadi bifiksator, namun tidak menganjurkan pembedahan dilakukan terlambat, pembeda-

han bila EK fiksasinya bergantian dan tidak ada faktor akomodatif.

VON NOORDEN (1985), menyebutkan bahwa pembedahan dini mungkin menghindari berkembangnya kontraktur otot rektus medialis, konjungtiva dan kapsula tenon serta mengurangi stres emosional yang membebani orang tua. Memang sampai saat ini tidak ada studi yang pasti, yang secara tajam menurunkan usia optimal untuk pembedahan. Namun pembedahan terbaik adalah menjelang usia 2 tahun dan menjelang usia 4 tahun.⁽³⁰⁾

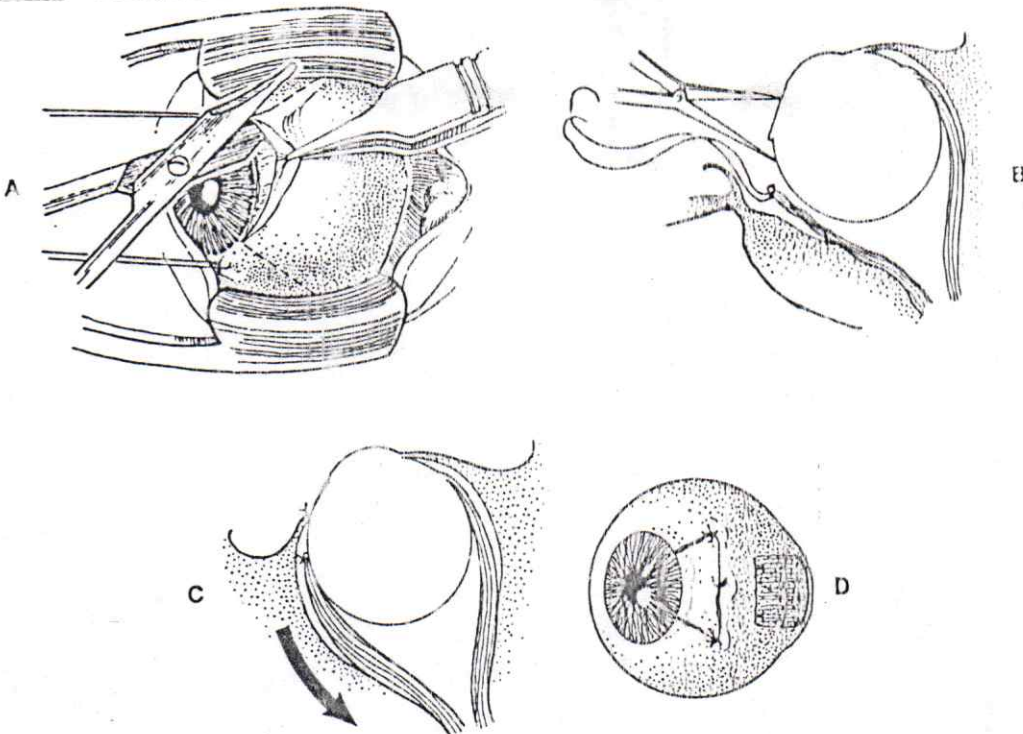
HELVESTON (1989), mengemukakan bahwa EK dapat dikerjakan pada bayi sehat saat usianya 6 bulan, paling muda berusia 16 minggu.⁽³¹⁾

IX.2.2. INDIKASI PEMBEDAHAN.

Pembedahan dilakukan setelah pengobatan ambliopia dicoba, dan masih ada sisa deviasi yang bermakna (lebih besar dari 10 prisma dioptri), NELSON (1991) menyebutkan bahwa pembedahan dilakukan bila setelah 2 bulan esotropianya tetap 15 prisma dioptri atau lebih besar, walaupun dikoreksi penuh.^(2,23)

IX.2.3. CARA PEMBEDAHAN.

Ada 2 cara yang paling terkenal yaitu melemahkan kedua otot rektus medialis (reseksi bimedial), dan reseksi otot rektus medialis disertai reseksi rektus lateralis mata yang sama.^(2,14,23,30,31). Gambar berikut merupakan contoh reseksi bimedial otot rektus medialis.⁽¹⁰⁾



Gambar 9 : Resesi bimedial otot rektus medialis.

Dikutip dari Pediatric Ophthalmology Practice, by Ellis, F.D & Helveston, E.M., C.V. Mosby Co. St. Louis Toronto, London 1980.

Cara lain sebagai prosedur pembedahan awal adalah dengan 3 atau 4 pembedahan otot horizontal (17)

Menurut WRIGHT & MC VEY, melalui pendekatan forniks lebih menguntungkan sebab irisan yang dibuat dibawah palpebra tidak memerlukan jahitan konjungtiva, nyaman buat penderita dan hanya sedikit terjadi parut, namun kerugiannya adalah sedikitnya permukaan/pembukaan untuk kelengkapan jahitan otot dan sedikit kekerutan tampak pasca bedah. (34)

Sedangkan DE FABER, & VON NOORDEN, menyebutkan bahwa walaupun marginal miotomi otot rektus medialis tidak lagi sebagai prosedur utama, namun, pada kasus-kasus esotropia yang tetap ada setelah operasi maksimal sebelumnya pada keempat otot hori-

zontal, marginal miotomi dapat diindikasikan.⁽⁷⁾

DALE⁽⁶⁾, menganjurkan untuk bedah koreksi pada EK bila usia 6 bulan atau lebih, fiksasi telah bergantian sebagaimana tabel berikut.

Tabel 1. Bedah koreksi esodevisi pada EK yang dianjurkan

DEVIASI(prisma)	RESESI	RESEKSI(mm)	RESESI BIMEDIAL(mm)
20-29	3,5	5	3,5
30-39	4,5	7	4,5
40-49	5,5	8	5,5

GONZALES⁽¹¹⁾, mengemukakan bahwa pembedahan untuk koreksi EK permilimeter pembedahan sebagaimana tabel 2, sedangkan koreksi deviasi permilimeter pembedahan dalam prisma dioptri sebagaimana dalam tabel 3, dimana jumlah minimal dan maksimal pembedahan yang dilakukan pada otot rektus horizontal seperti tertera dalam tabel 4 dibawah ini. Sedangkan SPAETH & KATZ (1989), menganjurkan bahwa maksimal resesi bimedial untuk anak diatas usia 1 tahun dapat dilakukan pembedahan sebesar 11,5 mm.⁽³¹⁾

Tabel 2. Koreksi EK permilimeter pembedahan.

Unilateral		Deviations la prism diopters	
Recess	Resect		
3-mm MR +	6-mm LR	==	30
4-mm MR +	8-mm LR	==	40
5-mm MR +	10-mm LR	==	50
Bilateral			
Recess	Recess		
3-mm MR +	3-mm MR	==	30
4-mm MR +	4-mm MR	==	40
5-mm MR +	5-mm MR	==	50
Bilateral			
Recess	Recess	Resect	Resect
5-mm MR +	5-mm MR +	8- to 10-mm LR	== 65+
5-mm MR +	5-mm MR +	10-mm LR	+ 10-mm LR == 100+

Tabel 3. Koreksi deviasi permilimeter pembedahan

dalam prisma dioptri.

Pembedahan	Koreksi dalam Prisma dioptri
Resesi RM 1 mm	5
Reseksi RM 1 mm	2,5
Resesi RL 1 mm	2,5
Reseksi RL 1 mm	2,5

Tabel 4. Jumlah maksimal dan minimal pembedahan pada otot rektus horizontal.

Pembedahan	Rektus Medial	Rektus Lateral
Minimal		
Resesi	2,5 mm	4 mm
Reseksi	4 mm	5 mm
Maksimal		
Resesi	5,5 mm	7,5 mm
Reseksi	10 mm	10 mm

Menurut WILLSHAW (1993), bedah pilihan yang tepat untuk EK adalah reseksi bimedial rektus medialis dengan maksimal reseksi adalah 6 mm, dimana keefektifan cara reseksi reseksi meningkat dengan peningkatan sudut deviasi dan bertambahnya umur sampai usia 4-5 tahun, setelah itu menurun sampai usia 9 tahun, dengan efektifitas berkisar antara 2,5 prisma/mm - 4,5 prisma/mm.⁽³³⁾

IX.2.4. KOMPLIKASI PEMBEDAHAN.

Bedah strabismus jarang sekali menimbulkan masalah yang serius, namun beberapa komplikasi dapat terjadi dan umumnya koreksi komplikasinya tidak akurat, oleh sebab itu "informed consent" prabedah harus sejelas mungkin.⁽³³⁾

Komplikasi dapat terjadi karena pembiusan, insisi, pemotongan, dan penempatan otot serta

penempatan jahitan. (10,18,20, 23)

X. P R O G N O S I S.

Onset yang lebih awal prognosinya lebih jelek di bandingkan onset yang lebih lanjut dalam memulihkan fungsi binokuler, sebab penderita dapat berkembang menjadi suatu bentuk penglihatan binokuler tunggal sebelum terjadi deviasi. (5,16)

WILLSHAW (1993), menyebutkan bahwa juling yang kadang-kadang biasanya prognosis lebih baik untuk pencapaian penglihatan binokuler normal atau tunggal. (33)

Sekitar 4 % dari populasi yang menderita strabismus hampir sepertiganya akan mempunyai penglihatan yang jelek pada satu mata, dan dengan berkembangnya korespondensi retina yang abnormal, maka akan memperburuk prognosinya secara fungsional. (16)

Menurut PARK & WHEELER (1985), penderita EK tidak pernah menjadi bifiksator yaitu tidak berkembangnya stereoskopinya dari 40 detik arkus, tanpa memperhatikan usia penderita pada saat pembedahan. (23)

KEENAN & WILLSHAW (1992), telah menganalisa hasil pembedahan pada 40 penderita EK, telah mencapai "hasil yang baik" pada 23 (57,5%) anak yaitu pelurusan sekitar 15 prisma dioptri, pada 3-6 bulan pasca bedah terutama bila pelurusan dilakukan sebelum usia 2 tahun. (17)

XI. R I N G K A S A N.

Esotropia kongenital adalah esotropia yang terjadi menjelang usia 6 bulan, bersifat horizontal, komitan, non akomodatif, dan non paretik yang bila disertai gangguan

pergerakan mata yang lain disebut sebagai suatu sindrom esotropia kongenital (infantil). Penyebab yang pasti serta patogenesis EK sampai saat ini masih belum jelas. Sedangkan angka kejadian bervariasi antara 40-50% lebih dari seluruh penderita strabismus.

Gambaran dan ciri klinis intisarinnya adalah adanya unsur-unsur onset dini yang dipastikan menjelang usia 6 bulan, deviasi bersudut besar, secara neurologi normal dan menetap walaupun hipermetropinya dikoreksi, oleh sebab itu pemeriksaan klinis penting selain untuk menegakkan diagnosis juga menentukan tindakan pengelolaannya.

Diagnosis pembandingnya adalah pseudoesotropia, esotropia akomodatif onset dini, sindrom retraksi Duane, dan kelumpuhan saraf abduksen kongenital. Komplikasi EK adalah supresi, korespondensi retina abnormal, dan ambliopia. Penatalaksanaannya meliputi koreksi kelainan refraksi, mengatasi ambliopia dengan oklusi di lanjutkan dengan pembedahan dengan cara reseksi bimedial rektus medialis atau reseksi rektus medialis disertai reseksi rektus lateralis pada mata yang sama, dan waktu yang dianjurkan adalah sebelum usia 2 tahun.

Onset yang lebih dini prognosisnya lebih jelek dalam memulihkan fungsi binokuler dan juling yang terjadi kadang-kadang biasanya lebih baik prognosisnya.

XII. PENUTUP.

Telah dibahas mengenai esotropia kongenital dalam hal batasan, etiologi, patogenesis, angka kejadian, gejala klinis, pemeriksaan klinis, diagnosis banding, penatalaksanaan maupun prognosisnya.

Walaupun penulisan ini masih jauh dari sempurna, namun penulis mengharap semoga bermanfaat.

XII. PUSTAKA ACUAN.

1. Archer, S.M., Helveston, E.M., Miller, K.K., Ellis, F.D.: Stereopsis in Normal Infant and Infant with Congenital Esotropia, *Am.J.Ophthalmol.* May 1986, 10:591-596.
2. Asbury, T., Burke, M.J. : Strabismus, in : *General Ophthalmology*, by Daniel G.Vaughan et al, 13th.ed. a Lange Medical Book, Prentice International Inc. 1992, p.242-243.
3. Bryan Nichols, (ed) : *Pediatric Ophthalmology and Strabismus*, Section 6, American Academic of Ophthalmology, Basic Clinical Science Course, San Fransisco California, 1991-1992, p.255-259.
4. Coles, W.H. : *Ophthalmology A Diagnostic Text*, William & Wilkins, Baltimore, Maryland, USA, 1989, p.146-147
5. Crawford, J.S., Morin, J.D.: *The Eye in Childhood*, Grune & Stratton, New York, 1983, p.63-65.
6. Dale, R.T. : *Fundamental of Ocular Motility and Strabismus*, Grune & Stratton, New York, 1982, p.200-207.
7. De Faber, J.T.H.N, Von Noorden, G.K.: *Medial Rectus Muscle Marginal Myotomies for Persistent Esotropia* *Am.J.Ophthalmol.* Dec.1991, 112:702-705.
8. Duane, T.D.: *Clinical Ophthalmology*, vol.1, Revised Ed. J.B.Lippincott Co. Philadelphia, 1988, p.7-14.
9. Duke-Elder, S.S, Wybar, K.: *Ocular Motility and Strabismus*, *System of Ophthalmology*, vol.VI. Henry Kimpton Publisher, Reprinted, London, 1976, p.577-615.
10. Ellis, F.D., Helveston, E.M.: *Pediatric Ophthalmology Practice*, C.V.Mosby Co. St.Louis, Toronto, London, 1980, p.34-38.
11. Gonzales, C.: *Strabismus and Ocular Motility*, William & Wilkins, Baltimore/London, 1983, p.25-46.
12. Hakin, R.B, Tielsch, J.M.: *Maternal Cigarette Smoking During Pregnancy, A Risk Factor for Childhood Strabismus*, *Arch. Ophthalmol.* Oct.1992, 110:1459-1462.
13. Helveston, E.M.: *The Origin of Congenital Esotropia* *J.Pediatr. Ophthalmol. Strabismus*, 1993, 30:215-232.
14. Helveston, E.M. et al : *Surgical Treatment of Congenital Esotropia*, *Am.J.Ophthalmol.* 1983, 96:218-228.
15. Hiles, D.A. et al: *Characteristics of Infantile Esotropia Following Early Bimedial Rectus Recession*, *Arch.Ophthalmol.* 1980, 98:697-703.
16. Hollwich, F.: *Ophthalmology A Short Textbook*, 2nd, revised ed. Thieme-Stratton Inc. New York, 1985, p.300-307.

17. Keenan, J.M., Willshaw, H.E.: Outcome of Strabismus Surgery in Congenital Esotropia, *Br.J.Ophthalmol.*, 1992, 76:342-345.
18. Krupin and Walthman : Complication in Ophthalmic Surgery, J.B. Lippincott Co. Philadelphia, 1980, p.192-205.
19. Kushner, B.J.: Subconjunctival Cyst As A Complication of Strabismus Surgery, *Arch. Ophthalmol.* 1992, 110:1243-1245.
20. Kushner, B.J. et al : Factors Influencing Response to Strabismus Surgery, *Arch.Ophthalmol.* 1993, 111:75-79.
21. Miller, S.: *Clinical Ophthalmology*, Wright, IOP Publishing Limited, British, 1987, p.413-425.
22. Nelson, L.B.: Diagnosis and Management of Strabismus and Amblyopia, *Pediatric Clinics of North America*, vol.30, no.6, Dec. 1983, p.1003-1015.
23. Nelson, L.B., Calhoun, J.H., Harley, R.D. : *Pediatric Ophthalmology*, 3rd.ed.W.B.Saunders Co.Philadelphia, USA, 1991, p.128-137.
24. Newell, F.W.: *Ophthalmology Principles and Concepts* CV.Mosby Co.St.Louis, Toronto, London, 1982, p.362-364
25. Nixon, R.B. et al : Incidence of Strabismus in Neonates, *Am.J.Ophthalmol.* 1985, 100:738-801.
26. Pavan-Langstone, D.: *Manual of Strabismus Ocular Diagnosis and Therapy*, Little Brown and Company, Boston/Toronto, 1988, p.293-294.
27. Redati, L.: Penanganan Strabismus Pada Anak, Buku Kumpulan Makalah Seminar Strabismus Pada Anak dan Rekonstruksi Mata, PIT ke XXII, PERDAMI, Semarang, 1994, h.35-48.
28. Rosner, J and Rosner, J.: *Pediatric Optometry*, 2nd.ed. Butterworth Publisher, USA, 1990, p.485-491.
29. Scott, W.E, D'Agostino, D.D, Lennarson, L.W.: *Orthoptics and Ocular Examination Techniques*, William & Wilkins, Baltimore/London, 1983, p.61-75, 243-262.
30. Spaeth, G.L.: *Ophthalmic Surgery*, W.B. Saunders Co. Philadelphia, 1982, p.665-673.
31. Spaeth, G.L., Katz, L.J., Parker, K.W.: *Current Therapy in Ophthalmic Surgery*, B.C.Decher Inc.Toronto, Philadelphia, 1989, p.275-277.
32. Von Noorden, G.K.: *Atlas of Strabismus*, alih bahasa oleh Waliban dan Bondan Hariono, EGC, Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta, 1983, h.29, 44-46, 64-69, 123.
33. Willshaw, H.: *Practical Ophthalmic Surgery*, Churchill Livingstone Edinburg, London, 1993, p.174-189.
34. Wright, K.W., Mc Vey, J.H.: Conjunctival Retraction Suture for Fornix Adjustable Strabismus Surgery, *Arch.Ophthalmol.* 1991, 109:138-141.

KK 617.762 Kum e	Esotropia Kongenital Kumoro, Bagas.	KKU
No. MHS	NAMA PEMINJAM	Tgl. Kembali

Handwritten notes and stamps on a library receipt form. The word "PAMERAN" is stamped in a purple box, followed by the date "16 JUL 1996". Below that, the word "SELESAI" is stamped in a purple box. The form contains various fields for borrower information and library identification, with some handwritten entries.

