

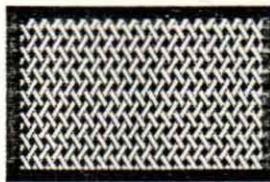
DUANE'S SYNDROME

617.73
Nur
S

Tinjauan kepustakaan :

0002119953141

SINDROM RETRAKSI DUANE



Oleh :
Dr. NURWASIS
Pembimbing :
Dr. TRISNOWATI TAIB SALEH



dibacakan pada
tanggal 11 Pebruari 1994



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

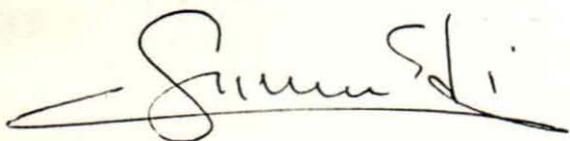
Tinjauan Kepustakaan

SINDROM RETRAKSI DUANE

Oleh :

Dr. Nurwasis

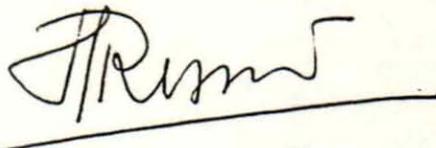
Mengetahui :



(Dr. Els Aswan Gumansalangi)

Ibu Asuh

Menyetujui :



(Dr. Trisnowati Taib Saleh)

Pembimbing

0002119953141

DAFTAR ISI



Halaman

I.	PENDAHULUAN	1
II.	BATASAN	2
		2
		2

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 : Pola persarafan abnormal pada 3 tipe SRD	3
Gambar 2 : 3 sumbu rotasi	5
Gambar 3A : Gerakan mata menurut hukum Sherrington .	6
Gambar 3B : Gerakan mata menurut hukum Hering	6
Gambar 4 : Gerakan mata ke 6 arah kardinal	6
Gambar 5 : Kerja yang berlebihan otot oblik pada saat retraksi bola mata	7
Gambar 6 : Otot rektus lateral yang tergelincir pa- da bola mata saat elevasi atau depresi .	8
Gambar 7 : SRD tipe I, mata kiri	9
Gambar 8 : Sindrom Retraksi Duane tipe II, mata ka- nan	10
Gambar 9 : Sindrom Retraksi Duane tipe III, mata kiri	10
Gambar 10 : Paralisis otot rektus lateral mata kiri pada sindrom retraksi Duane tipe B.....	16
Gambar 11 : Paralisis otot rektus medial kiri pada Sindrom Retraksi Duane tipe C	17
Gambar 12 : Uji Duksi Paksa	18
Gambar 13 : Elektromiogram yang membuktikan adanya persarafan paradoksal mata kiri	19
Gambar 14 : Jahitan <i>Bridle</i> pada operasi Faden	26
Gambar 15 : Pembelahan otot rektus lateral menjadi bentuk Y	26

TERIMA KASIH KAMI SAMPAIKAN KEPADA YTH.

1. Dr. Trisnowati Taib Saleh, sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan makalah ini.
2. Dr. Els Aswan Gumansalangi, sebagai Ibu Asuh yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan dorongan hingga makalah ini selesai.
3. Dr. Wisnujono Soewono, sebagai Kepala Lab/UPF Ilmu Penyakit Mata yang telah mengizinkan kami untuk mempresentasikan makalah ini.
4. Dr. Diany Yogiantoro, sebagai Ketua Program Studi Lab/UPF Ilmu Penyakit Mata yang telah menjadwalkan dibacakannya makalah ini.
5. Dr. Hamidah M. Ali, yang telah banyak menambah kepustakaan dalam penyusunan makalah ini.
6. Para Staf Lab/UPF Ilmu Penyakit Mata yang telah menambah kepustakaan dalam penyusunan makalah ini.
7. Sejawat PPDS-I, yang ikut membantu dan memberikan dorongan dalam penyusunan makalah ini.
8. Ketua dan Sekretaris Sidang.

I. PENDAHULUAN

Penglihatan binokular tunggal dapat terjadi apabila setiap bayangan yang diterima kedua mata dapat diartikan sebagai bayangan tunggal dalam korteks oksipital. Untuk mencapai penglihatan binokular tunggal tersebut diperlukan: tajam penglihatan yang baik dari kedua mata, fusi dari dua bayangan yang jatuh di retina kedua mata dan koordinasi yang tepat dari kedua mata pada semua arah penglihatan. Koordinasi pergerakan otot luar bola mata diatur menurut hukum inervasi sepadan Hering dan hukum saling inervasi Sherrington, kondisi patologik dapat mengecualikan hukum tersebut seperti pada Sindrom Retraksi Duane.

Sindrom Retraksi Duane sebelum ke diskripsi Duane 1905, sudah pernah dijelaskan oleh Stilling (1887) dan Turk (1896) maka dari itu lebih tepat dinamakan *Sindrom Stilling Turk Duane*. Duane menemukan gambaran klinik yang penting pada sindrom ini yaitu adanya retraksi bola mata pada usaha aduksi sehingga nama yang sering dipakai adalah *Sindrom Retraksi Duane*. Selain adanya retraksi bola mata, juga didapatkan adanya gangguan gerakan horisontal ataupun vertikal. Oleh karena banyaknya gejala klinik yang menyertai, maka Huber, Lyle dan Wybar membagi sindrom tersebut menjadi 3 tipe. Apabila kita tidak mengetahui dengan baik sindrom ini, maka dapat keliru dengan penyakit lain yang berlainan pula penanganannya.

Banyak pakar yang telah melaporkan hasil penelitiannya baik itu berupa pengamatan ataupun hasil operasi dari penderita Sindrom Retraksi Duane. Dari operasi yang telah dilakukan, ada yang berhasil menghilangkan salah satu gejala yang ada ataupun mengalami kegagalan.

Penulis tertarik untuk mempelajari lebih dalam mengenai Sindrom Retraksi Duane, oleh karena Sindrom Retraksi Duane paling sering terjadi secara kongenital sehingga perlu penanganan sedini mungkin untuk mendapatkan tajam penglihatan yang baik, penglihatan binokuler baik dan secara kosmetik juga baik.

Dalam makalah ini akan dibahas mengenai batasan, etiologi, angka kejadian, anatomi dan fisiologi gerakan mata, gambaran klinik, pemeriksaan dan diagnosis, diagnosis banding dan penatalaksanaan.

II. BATASAN

Sindrom Retraksi Duane (selanjutnya disingkat SRD) adalah kelainan mata yang ditandai oleh penyempitan fisura palpebra dan retraksi bola mata pada gerakan aduksi, disertai adanya hambatan pada gerakan abduksi atau aduksi ataupun keduanya. Selain itu mata yang terlibat sering menunjukkan gerakan menggulir keatas atau kebawah secara cepat *upshoot* dan *downshoot* pada saat berusaha aduksi(2,3).

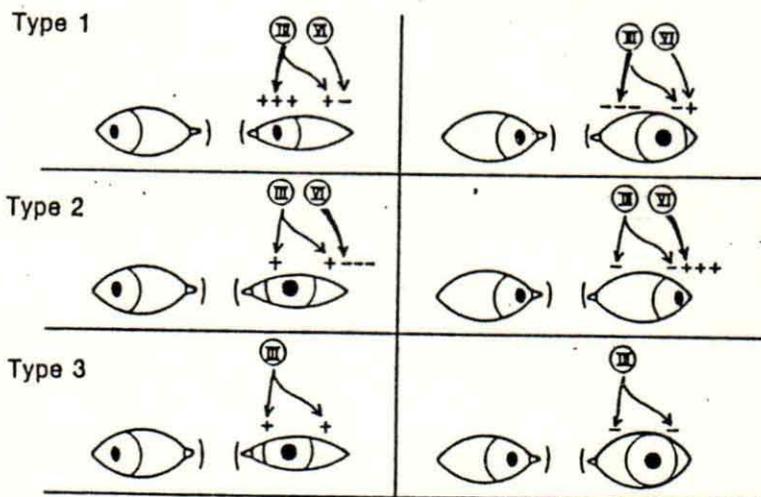
III. ETIOLOGI DAN ANGKA KEJADIAN

A. ETIOLOGI

Pada SRD yang kongenital, terdapat bermacam-macam gangguan gerakan mata umumnya karena pola persarafan ke otot-otot rektus lateral dan kadang-kadang juga otot-otot lainnya yang tidak memadai dan dikenal sebagai persarafan paradoksal. Pada SRD tipe I dan II menunjukkan adanya persarafan ganda pada otot rektus lateral yaitu oleh saraf Abdusen dan Okulomotor, sedangkan pada tipe III otot rektus lateral disarafi oleh saraf Okulomotor. Dengan pemeriksaan Elektromio-

grafi menunjukkan kontraksi yang menyimpang dari biasanya dari otot rektus medius dan lateral pada saat aduksi, pada saat itu terjadi kokontraksi otot rektus medius dan lateral selain itu tampak persarafan sinergistik abnormal antara otot rektus medius dengan otot oblik superior dan inferior.

Gambar 1. Pola persarafan abnormal pada 3 tipe SRD



Diambil dari: Hedges, T.R.: Consultation in Ophthalmology, B.C. Decker, Canada, 1987, p. 409.

Dari autopsi 3 penderita yang secara klinik menunjukkan SRD, satu penderita menunjukkan otot rektus medialis normal tetapi hipoplasi otot rektus lateral dan hipoplasi saraf Abdusen. Dua penderita menunjukkan hilangnya saraf Abdusen pada otot rektus lateral dan sebagian disarafi oleh cabang saraf Okulomotor, secara histologis otot rektus lateral yang disarafi saraf Okulomotor menunjukkan gambaran yang normal sedangkan daerah yang tidak disarafi menunjukkan gambaran yang fibrotik (3,8,10,17).

Penyebab bentuk SRD yang didapat biasanya karena luka bekas operasi (3).

B. ANGKA KEJADIAN

SRD dapat terjadi bilateral, sering mengenai mata kiri dan wanita lebih banyak dibanding laki-laki. Crawford mengatakan lebih sering terjadi pada wanita, 60% mengenai mata kiri, 22% mata kanan dan 18% bilateral. Kirkham menemukan 65 penderita wanita dari 100 penderita yang diteliti, 60% mengenai mata kiri, 22% mata kanan dan 18% bilateral. Selain itu menurut Kirkham 1% dari penderita strabismus adalah SRD. Plaffenback menemukan 57% penderita adalah wanita, 60% mata kiri, 21% mata kanan dan 19% bilateral dari 186 penderita yang diteliti.

Raab mengatakan SRD pada wanita dua kali lebih banyak dari pria, mata kiri tiga kali lebih banyak dari mata kanan dan 10% bilateral (2,4,8,16,18).

IV. ANATOMI DAN FISILOGI GERAKAN MATA

A. PERSARAFAN

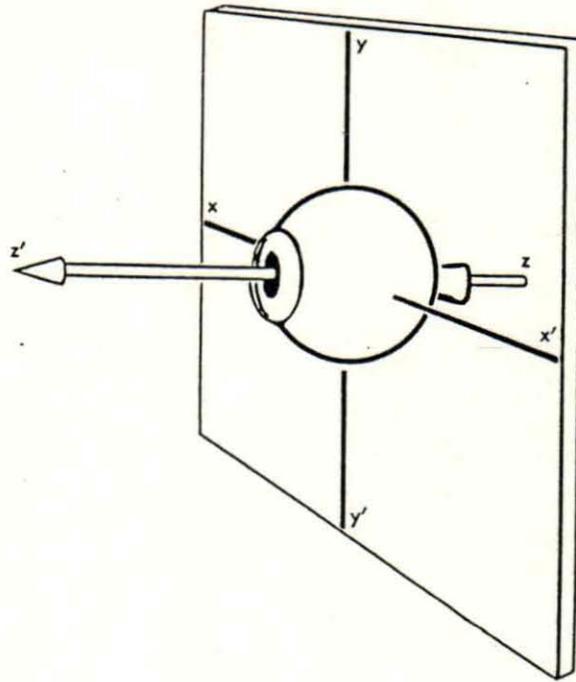
Saraf abduksen mempersarafi otot rektus lateral, saraf troklear mempersarafi otot oblik superior, saraf okulomotor mempersarafi otot rektus medius, rektus superior, rektus inferior dan oblik inferior (3,20).

B. FISILOGI GERAKAN MATA

Gerakan mata dipengaruhi oleh 3 sumbu rotasi yang dikenal sebagai sumbu Fick. Ketiga sumbu tersebut terdiri dari sumbu horisontal, vertikal dan anteroposterior. Apabila didalam gerakan tersebut bola mata berputar melalui sumbu horisontal akan membuat gerakan supraduksi atau infraduksi. Apabila melalui sumbu vertikal akan membuat gerakan abduksi atau aduksi.

Sedangkan apabila melalui sumbu anteroposterior akan membuat gerakan insikloduksi atau eksikloduksi. Dalam gerakan mata, apabila hanya melalui satu dari tiga sumbu tersebut akan membuat gerakan sederhana tetapi apabila melibatkan lebih dari satu sumbu, gerakan akan menjadi kompleks(3,11).

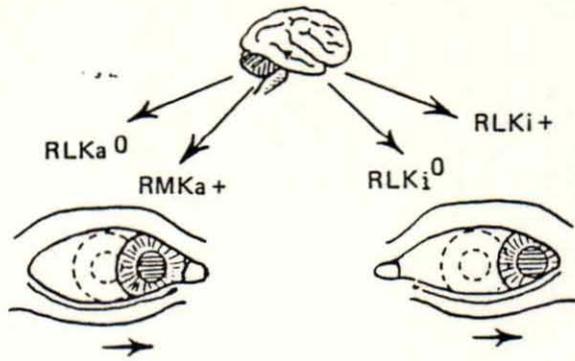
Gambar 2 : 3 sumbu rotasi



Diambil dari Hugonnier R.: Clinical Oculomotor imbalance, 1969, p. 69.

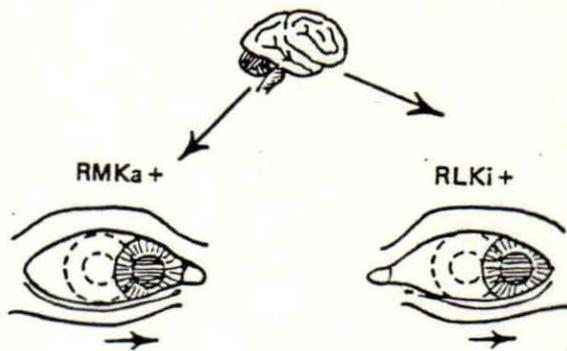
Dua macam hukum yang sangat penting dalam mekanisme gerakan mata yaitu hukum Sherrington dan Hering. Hukum Sherrington menyatakan pada waktu otot-otot agonis berkontraksi, rangsang hambatan dikirim ke otot-otot antagonis dan otot-otot tersebut menjadi relaksasi. Hukum Hering menyatakan bahwa untuk menggerakkan kedua mata ke arah yang sama, otot-otot agonis yang bersangkutan akan menerima rangsang yang seimbang dan simultan (3,9,11,20,21).

Gambar 3A : Gerakan mata menurut hukum Sherrington



Pada levoversi, peningkatan kontraksi (+) dari rektus medius kanan dan rektus lateralis kiri disertai dengan penurunan tonus (o) dari antagonisnya yaitu rektus lateralis kanan dan rektus medius kiri.

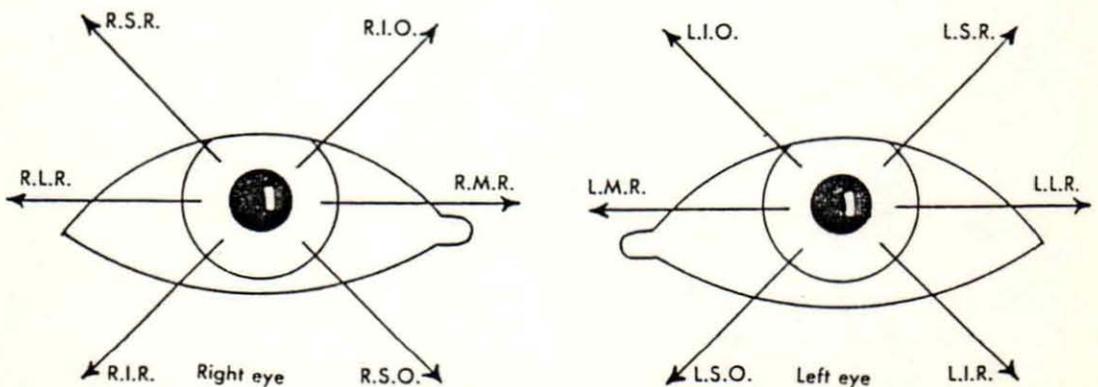
Gambar 3B : Gerakan mata menurut hukum Hering



Pada levoversi, rektus medial kanan dan rektus lateral kiri menerima rangsangan yang seimbang dan simultan.

Gambar 3A dan 3B diambil dari: Von Noorden, Atlas Strabismus, Alih bahasa Dr. Waliban & Dr. Bondan H., 1988, hal. 21 dan 27.

Gambar 4 : Gerakan mata ke 6 arah kardinal

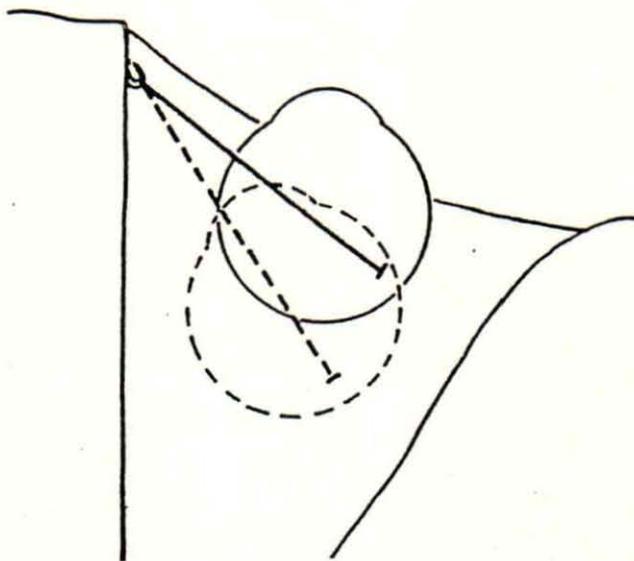


Diambil dari : Clinical ocular imbalance. Hugonnier R, 1969, p. 100.

V. GAMBARAN KLINIS DAN KLASIFIKASI

Gambaran klinis dari SRD adalah bervariasi. Disamping adanya retraksi bola mata juga didapatkan gangguan dari gerakan horisontal dan vertikal pada aduksi. Retraksi bola mata pada aduksi merupakan bentuk yang paling khas dari sindrom ini, retraksi dapat sampai 1cm. Retraksi diikuti oleh penyempitan fisura palpebra akibat dari retraksi tersebut. Mata dapat hampir tertutup pada aduksi dan cenderung membuka pada abduksi. Retraksi pada aduksi biasanya disertai gerakan mata vertikal, *upshoot* lebih sering terjadi dibanding *downshoot*. Sebagai salah satu penjelasan mengenai terjadinya gerakan vertikal tersebut adalah pada waktu retraksi kemungkinan melibatkan otot oblik superior atau lebih sering otot oblik inferior yang mengalami over aktif atau spatik. Data elektromiografi yang baru menunjukkan adanya inervasi paradoksal sinergistik antara otot rektus medius dan rektus superior sehingga menyebabkan gerakan *upshoot* pada saat aduksi (3,4,5,7,8,11,22).

Gambar 5 : Kerja yang berlebihan otot oblik pada saat retraksi bola mata

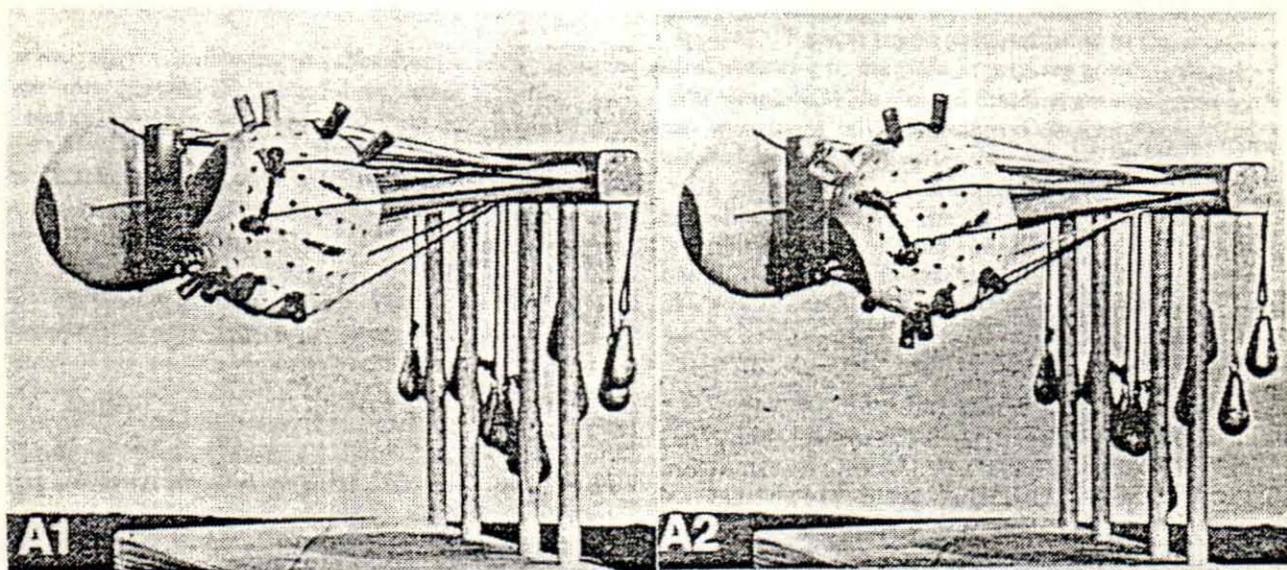


Diambil dari : Hugonnier, R., Strabismus, Heterophoria, Ocular motor paralysis, 1969, p. 323.

Teori yang lebih populer untuk menerangkan terjadinya gerakan *upshoot* dan *downshoot* pada aduksi yaitu dengan efek *bridle*. Pada teori tersebut dikatakan bahwa terdapat kontraksi otot-otot rektus horisontal pada usaha aduksi. Pada saat aduksi tersebut apabila bola mata ditekan sedikit keatas akan terjadi gerakan *upshoot*, oleh karena otot-otot horisontal akan tergelincir pada bola mata sehingga menjadi *elevator* dan apabila ditekan kebawah akan menjadi *depressor* (22).

Von Noorden, menurut pengalamannya mengatakan bahwa pada seorang penderita SRD lebih sering terjadi *upshoot* saja dibanding terjadinya *upshoot* dan *downshoot* atau *downshoot* saja. Hal ini mungkin disebabkan oleh perbedaan membran intermuskuler sisi atas dan bawah bola mata (22).

Gambar 6 : Otot rektus lateral yang tergelincir pada bola mata saat elevasi atau depresi



Diambil dari Von Noorden : *Upshoot and Downshoot in Duane's Retraction Syndrome*, *Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus*, 1986, 23, p. 214.

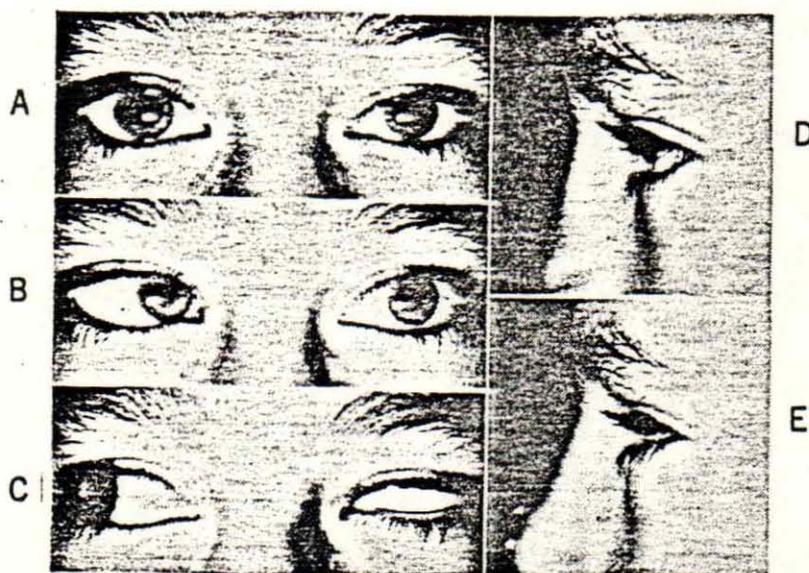
Manifestasi penyimpangan bola mata pada SRD dapat terjadi atau tidak ada. Pada satu seri pemeriksaan penderita SRD ditemukan : 31% orthoforia, 53% Esotropia dan 16%

eksotropia. Meskipun timbulnya Strabismus cukup tinggi pada posisi primer tetapi keluhan diplopia jarang terjadi. Penglihatan binokuler dapat terjadi bermacam-macam. Untuk mempertahankan penglihatan binokuler tunggal penderita sering merubah posisi kepala *Head Turn* pada sisi yang sakit, yang sering adalah kekiri. Selain itu untuk menekan adanya diplopia dapat terjadi supresi, ambliop atau ARC (3,4,5,6, 8,18).

Huber (3) berdasar pemeriksaan Elektromiografi membagi SRD menjadi 3 tipe yaitu :

- Tipe I : Abduksi terbatas atau tidak ada, Aduksi normal atau sedikit terbatas. Pada Aduksi fisura palpebra menyempit dan retraksi bola mata. Pada Abduksi fisura palpebra melebar.
- Tipe II : Aduksi terbatas atau tidak ada, eksotropia pada mata yang sakit. Abduksi normal atau sedikit terbatas. Pada Aduksi fisura palpebra menyempit dan retraksi bola mata.
- Tipe III : Abduksi dan Aduksi terbatas atau tidak ada. Pada Aduksi fisura palpebra menyempit dan retraksi bola mata.

Gambar 7 : SRD tipe I, mata kiri

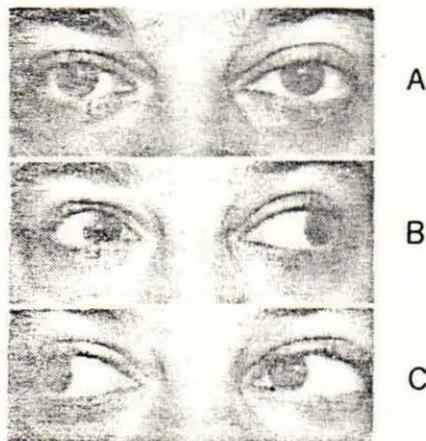


Diambil dari : Atlas Strabismus, Von Noorden, ALIH Bahasa dr. Waliban dan dr. Bondan H., 1988 hal.199

Keterangan :

- A. Posisi primer
- B. Abduksi mata kiri terhambat
- C. Fisura palpebra menyempit. Bola mata retraksi dan *upshoot* maksimal saat aduksi
- D. Fisura palpebra dalam posisi primer
- E. Fisura palpebra menyempit dan retraksi bola mata pada berusaha aduksi

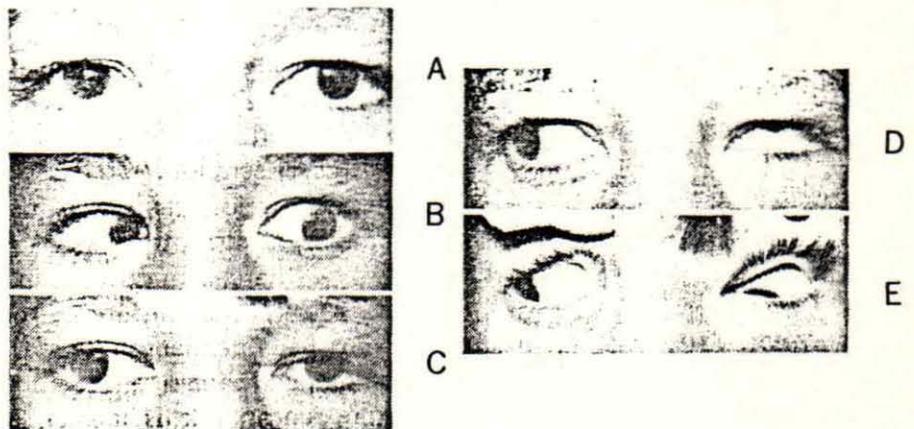
Gambar 8 : Sindrom Retraksi Duane tipe II, mata kanan



Diambil dari : Atlas Strabismus, Von Noorden, Alih bahasa dr. Waliban dan dr. Bondan H., 1988 hal.201

- A. Eksotropia 15 prisma pada posisi primer
- B. Fisura palpebra kanan menyempit dan aduksi mata kanan terhambat pada saat levoversi
- C. Abduksi normal dan fisura palpebra mata kanan melebar pada saat dekstroversi

Gambar 9 : Sindrom Retraksi Duane tipe III, mata kiri



Diambil dari : Atlas Strabismus, Von Noorden, Alih bahasa dr. Waliban dan dr. Bondan H, 1988 hal.201.

Keterangan :

- A. Eksotropia 20 prisma pada posisi primer
- B. Abduksi terhambat dan fisura palpebra kiri melebar pada levoversi
- C. Aduksi terhambat dan fisura palpebra mata kiri menyempit pada saat dekstroversi
- D. Mata kiri sekali-kali *upshoot* pada dekstroversi maksimal
- E. Mata kiri sekali-kali *downshoot* pada dekstroversi dan depresi.

Lyle dan Wybar (13) membagi SRD menjadi 3 tipe yaitu: tipe A, B, dan C.

Pada tipe A didapatkan abduksi dan aduksi yang terbatas tetapi abduksi lebih berat dibandingkan aduksi. Pada tipe B didapatkan hambatan pada abduksi sedang aduksi normal. Pada kedua tipe tersebut sering terdapat esotropia pada posisi primer. Pada tipe C didapatkan hambatan abduksi dan aduksi tetapi aduksi lebih berat dibanding abduksi serta sering terjadi eksotropia pada tipe ini. Pada ketiga tipe diatas terdapat retraksi bola mata disertai penyempitan fisura palpebra saat aduksi.

VI. DIAGNOSIS DAN PEMERIKSAAN KLINIS

Untuk mendiagnosis SRD diperlukan pemeriksaan klinis seperti halnya kelainan strabismus secara keseluruhan disamping itu pemeriksaan-pemeriksaan tersebut juga untuk menentukan apakah penderita perlu dioperasi atau tidak.

Selanjutnya akan dibicarakan pemeriksaan sebagai berikut :

A. ANAMNESISA

Pada anamnesa penting ditanyakan sejak kapan penderita juling. Juling tersebut apakah bertambah besar pada gerakan kedua mata. Pada waktu kedua mata digerakkan apakah salah satu mata pernah bergerak cepat keatas atau kebawah sampai tertutup oleh kelopak mata atas atau bawah. Apakah penderita pernah mengalami penglihatan ganda, pada penderita sindrom retraksi Duane meskipun sering terjadi strabismus pada posisi primer (69%), tetapi jarang timbul penglihatan ganda. Juga perlu ditanyakan apakah keluhan tersebut berubah atau menetap sejak timbulnya (3,11,20).

B. INSPEKSI

Selama anamnesa, perlu diperhatikan ada tidaknya kelainan posisi kepala. Pada penderita SRD dapat terjadi kelainan tersebut, kepala penderita akan menoleh *head turn* sesuai dengan arah pandang yang mengalami hambatan. Sering *head turn* ke kiri. Hal ini untuk meniadakan penglihatan ganda dan mempertahankan penglihatan-penglihatan tunggal binokular (3,4,11).

C. MENENTUKAN TAJAM PENGLIHATAN

Tajam penglihatan penderita harus diperiksa walau pun secara kasar untuk membandingkan tajam penglihatan kedua mata. Untuk anak yang masih sangat muda, dapat dilakukan oklusi satu mata secara bergantian dan dilihat reaksi anak tersebut.

Pemeriksaan lain dapat dipakai : uji titik (*dot test*), uji gambar kecil, "*E chart*" atau "*Snellen chart*" disesuaikan usia dan kecerdasannya (3,13,20).

D. PEMERIKSAAN KELAINAN REFRAKSI

Pemeriksaan refraksi secara obyektif dengan sikloplegik (tropikamid 1%), diberikan satu tetes tiap lima menit 3 kali pemberian, ditunggu selama 30 menit kemudian dilakukan retinoskopi (12).

Anisometropia sering terjadi pada penderita SRD yang kongenital. Pada suatu pemeriksaan penderita, didapatkan 405 penderita Anisometropia lebih dari 1 D dan mata dengan kelainan refraksi terbesar adalah mata yang sakit. Oleh karena itu perlu pemeriksaan retinoskopi secara cermat pada usia dini (3,4,20).

E. MENENTUKAN ADANYA DEVIASI DAN BESARNYA DEVIASI

1. Uji tutup (*cover test*)

Tes ini penting bagi penderita SRD untuk mendeteksi adanya strabismus pada posisi primer. Penderita disuruh melihat obyek fiksasi. Penutup mata diletakkan di depan mata kiri, kita amati apakah ada gerakan pada mata kanan. Jika mata kiri ditutup dan tidak menyebabkan gerakan fiksasi pada mata kanan, mata kanan harus ganti ditutup untuk mengesampingkan kemungkinan strabismus manifes mata kiri (3,20,21).

Untuk anak kecil atau bayi sering digunakan uji tutup indirek (*indirect cover test*) yaitu penutup mata diletakkan pada suatu jarak antara penderita dengan obyek fiksasi (3,21).

2. Uji tutup prisma (*prisma cover test*)

Uji ini dilakukan seperti uji tutup, tetapi memakai prisma diletakkan didepan mata yang akan diukur deviasinya. Kemudian mata yang fiksasi ditutup,

kekuatan prisma diubah/dinaikkan sampai tidak terlihat adanya gerakan mata yang deviasi. Besarnya ukuran prisma tersebut menunjukkan besarnya deviasi (3, 21).

3. Uji batang Maddox (*Maddox rod test*)

Uji ini dapat untuk mengukur heteroforia atau heterotropia. Batang maddox diletakkan didepan salah satu mata, penderita disuruh menerangkan letak sumber cahaya terhadap letak garis. Prisma dapat diletakkan didepan batang Maddox sampai garis berhimpitan dengan sumber cahaya. Besarnya deviasi dapat dilihat dari kekuatan prisma yang dipakai (3,20,21).

F. PENILAIAN STATUS SENSORIK

Tiap titik di retina pada waktu penglihatan binokular berkorespondensi dengan titik tertentu di retina mata yang lainnya. Misalnya pada keadaan normal, foveola mata kanan akan berkorespondensi dengan foveola mata kiri. Apabila tidak demikian, sedangkan penglihatan binokular tetap tunggal keadaan ini dinamakan korespondensi retina yang abnormal. Foveola satu mata dapat berkorespondensi dengan satu area di mata yang lain dan tanpa menimbulkan diplopia, area ini disebut area panum. Diluar area panum apabila terjadi korespondensi akan terjadi diplopia (3,11,20).

Penglihatan binokular dari penderita SRD dapat normal, supresi, diplopi, korespondensi retina yang abnormal atau ambliopia. Oleh karena itu penderita SRD perlu diperiksa fusi sensoriknya dengan memakai : tes bercak empat lampu (*Worth four dot test*), uji kaca ber-

garis (*Bagolini striated glasses*), tes bayangan ikutan (*after image test*) dan Sinoptofor (3,20,21).

G. PEMERIKSAAN GERAKAN BOLA MATA

Pemeriksaan pergerakan bola mata merupakan pemeriksaan yang penting pada penderita SRD, oleh karena pada SRD banyak otot horisontal dan vertikal yang ikut terlibat. Pemeriksaan ini meliputi pemeriksaan duksi dan versi serta *Hess Screen*.

1. Uji duksi dan versi

Uji duksi dan versi dikerjakan dengan cara mata mengikuti gerakan cahaya pada jarak 33 cm dalam 9 arah pandang diagnostik. Perhatikan arah gerakan yang terhambat, pada satu mata atau keduanya. Selain itu yang penting diperhatikan adalah adanya retraksi bola mata saat usaha aduksi mata yang sakit dan diikuti adanya penyempitan fisura palpebra. Juga perlu diperhatikan apakah ada gerakan bola mata keatas atau kebawah secara cepat pada saat usaha aduksi mata yang sakit (3,21).

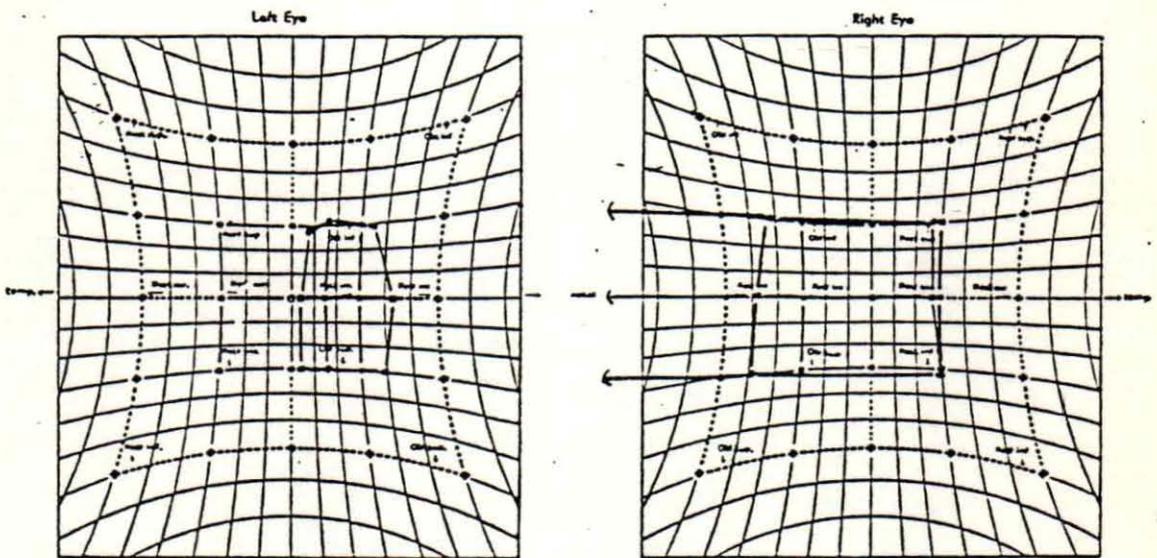
Pada paralisis yang sedang atau berat mudah ditemukan otot mana yang mengalami paralisis dengan pemeriksaan tersebut, tetapi pada paralisis yang ringan sukar ditemukan otot mana yang mengalami kelainan, maka perlu dilakukan pemeriksaan *Hess Screen*.

2. Pemeriksaan *Hess Screen*

Pemeriksaan *Hess Screen* perlu dilakukan pada penderita SRD, oleh karena pada penderita SRD terdapat gangguan keseimbangan pergerakan otot-otot luar bola mata (21).

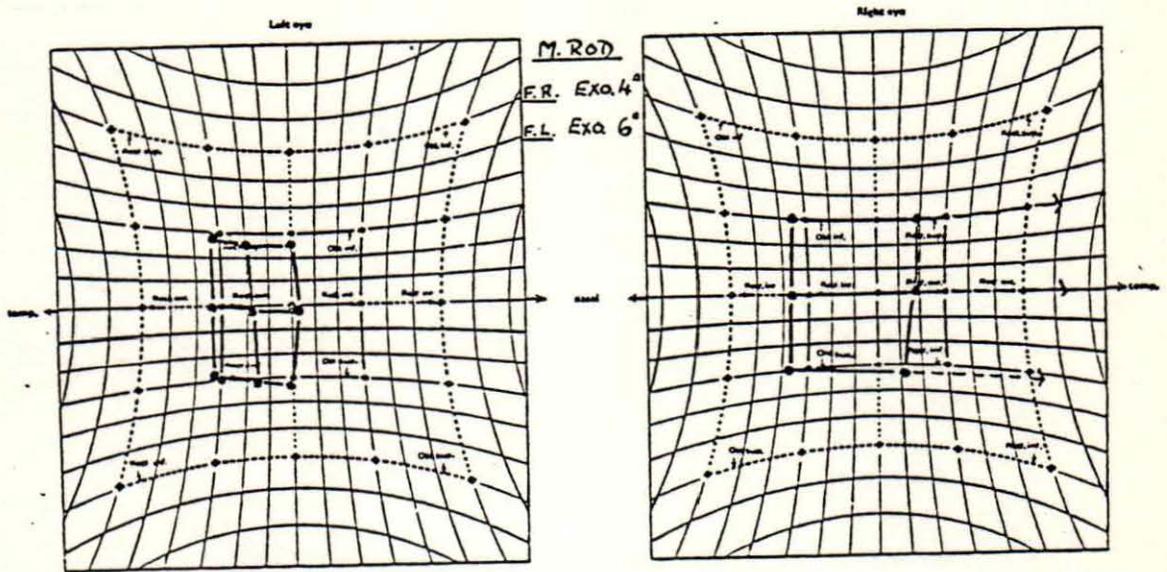
Fiksasi pada lapangan kerja otot paretik menyebabkan kerja lebih (*over action*) otot pasangannya karena diperlukan rangsangan yang lebih besar untuk kontraksi. Oleh karena itu untuk mengetahui mata mana yang ada kelumpuhan, kita bandingkan hasil pemeriksaan mata kanan dan kiri. Area yang lebih kecil menunjukkan mata yang terganggu pergerakan otot-otot luarnya, kemudian area tersebut ditelusuri lebih lanjut posisi kardinal mana yang bergeser dari posisi normalnya. Area yang lebih luas juga diperiksa lebih lanjut untuk menentukan posisi kardinal mana yang paling *over action* (11,20,21).

Gambar 10 : Paralisis otot rektus lateral mata kiri pada sindroma retraksi Duane tipe B.



Diambil dari Lyle and Wybar : Practical Orthoptics in the treatment of squint, 5th edition, p. 578.

Gambar 11 : Paralisis otot rektus medial kiri pada
Sindrom Retraksi Duane tipe C



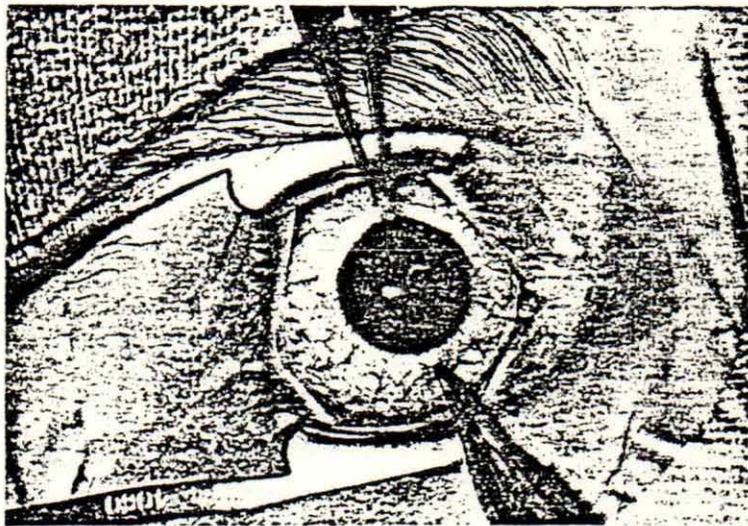
Diambil dari Lyle and Wybar : practical Orthoptics
in the Treatment of Squint, 5th edition, p. 581.

H. UJI DUKSI PAKSA (*Forced Duction Test*)

Uji duksi paksa sangat bermanfaat untuk menentukan apakah kelainan gerakan mata disebabkan karena faktor-faktor mekanik misalnya karena kontraktur atau fibrosis otot, ketegangan otot akibat reseksi yang berlebihan dan pengerutan parut konjungtiva atau parut kapsula Tenon. Uji duksi paksa dikerjakan sebelum, selama dan pada tahap penyelesaian bedah strabismus. Mata dipegang dengan forcep didekat limbus dan digerakkan ke arah berlawanan dengan arah yang diduga ada restriksi mekanik. Jika pengujian ini dikerjakan dengan menggunakan anestesi lokal, penderita diminta untuk melihat ke arah tangannya yang digerakkan searah dengan mata yang digerakkan oleh pemeriksa, tindakan ini untuk menghindari kontraksi yang berlawanan dengan arah gerakan mata yang dilakukan oleh pemeriksa. Hasil pengujian pada anak-anak dapat lebih dipercaya jika menggunakan anestesi umum, karena semua gerakan otot yang disengaja dapat disingkirkan. Adanya restriksi dapat dideteksi dengan merasakan adanya hambatan pada tangan pemeriksa pada saat menggerakkan bola mata. Uji duksi paksa pen-

ting dilakukan pada penderita SRD, selain untuk membedakan dengan penyakit juga untuk memilih tindakan operasi yang akan dilakukan. Sebagai contoh pada penderita SRD, pada uji tersebut didapatkan aduksi pasif tanpa hambatan, hal ini menunjukkan adanya retraksi bola mata terjadi akibat kelainan saraf sentral atau perifer seperti kokontraksi otot rektus medial dan lateral saat aduksi. Pada keadaan ini reseksi otot rektus lateral merupakan kontra indikasi (3,16,20,21).

Gambar 12 : Uji Duksi Paksa



Diambil dari Von Noorden G. K., Atlas Strabismus, Alih bahasa dr. Waliban dan dr. Bondan H., ECG, 1988, h. 115

I. PEMERIKSAAN ELEKTROMIOGRAFI :

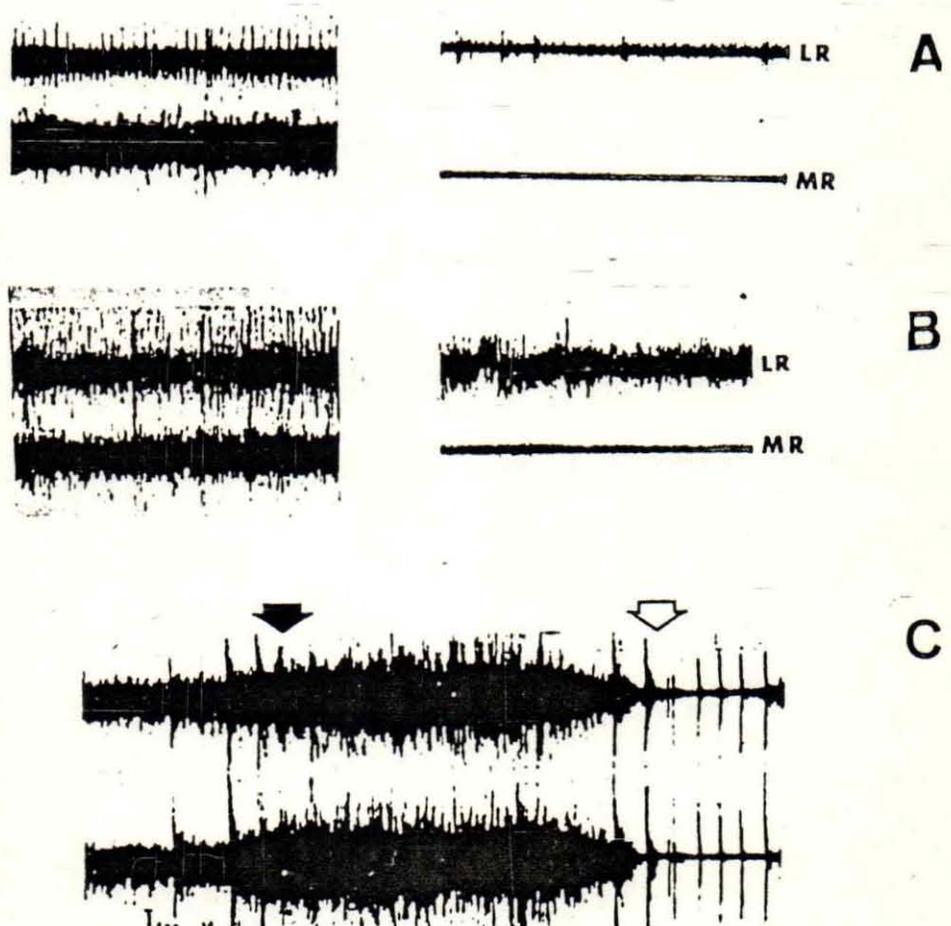
Pemeriksaan elektromiografi untuk memeriksa otot ekstra okuler manusia relatif masih baru. Bjork (1952) adalah orang pertama yang mempublikasikan, kemudian diikuti oleh Breinin, Kuboki dan Huber (1,8,11).

Meskipun pemeriksaan elektromiografi bukan merupakan pemeriksaan rutin untuk pemeriksaan gerakan otot ekstra okuler, tetapi pemeriksaan ini mempunyai peran yang penting untuk menerangkan patogenesis dari 3 tipe sindrom retraksi Duane, yaitu adanya persarafan resi-

prokal pada otot rektus lateral sehingga berkontraksi pada saat aduksi (8,11,17).

Pada posisi primer otot ekstra okuler selalu menunjukkan gambaran elektris yang aktif apabila otot tersebut berkontraksi maksimum, maka akan terjadi peningkatan potensial aksi, sedangkan otot antagonisnya terjadi penurunan potensial aksi. Pada aduksi mata kiri otot rektus medial mata kiri akan menunjukkan peningkatan potensial aksi, sedangkan otot rektus lateralnya terjadi penurunan potensial aksi. Pada penderita SRD mata kiri, pada usaha aduksi mata kiri terlihat adanya peningkatan potensial aksi dari otot rektus lateral maupun rektus medius mata kiri (1,2,8,11,16).

Gambar 13 : Elektromiogram yang membuktikan adanya persarafan paradoksal mata kiri



Diambil dari Glaser, J.S. : Neuro Ophthalmology, 2nd ed, Lippincott Co, Philadelphia, 1990, p. 421.

- A. Tipe I, gambaran elektrik yang meningkat dari otot rektus lateral pada dekstroversi dan minimal pada levoversi
- B. Tipe II, gambaran elektrik yang meningkat dari otot rektus lateral pada dekstroversi dan levoversi.
- C. Tipe III, gambaran elektrik yang meningkat pada dekstroversi dan sangat menurun saat levoversi.

VII. DIAGNOSIS BANDING

SRD perlu dibedakan dengan beberapa penyakit lain yaitu : Esotropia paretik, Sindrom Mobius dan sindrom Esotropia Infantil.

A. ESOTROPIA PARETIK

Esotropia yang disebabkan kelumpuhan saraf abdu-sen (n. VI). Pada penderita ini sering terjadi diplo-pia pada kelumpuhan akut, maka terjadi kompensasi po-sisi kepala *Head turn* untuk mempertahankan penglihatan binokular tunggal.

Test duksi dan versi : terdapat abduksi yang terbatas sampai tidak dapat melampaui garis tengah pada kelumpuhan total. Dengan tes tersebut tidak terdapat retraksi bola mata pada saat aduksi. Pada kasus yang ringan perlu pemeriksaan *Hess Screen* untuk menentukan otot mana yang lumpuh.

Penatalaksanaan pada penderita ini yaitu konser-vatif selama 6 bulan, kemudian ditentukan apakah perlu dilakukan tindakan pembedahan (3,11).

B. SINDROM MOBIUS

Sindrom ini merupakan kombinasi gejala kelumpuh-an otot muka bilateral, saraf abdu-sen bilateral dan

saraf hipoglossus. Akibat dari adanya kelumpuhan otot muka maka dapat terjadi ektropion dari palpebra bawah yang diikuti oleh penumpukan air mata antara kelopak mata bawah dan konjungtiva bulbi. Penderita sindrom ini juga tidak dapat menampakkan ekspresi saat menangis.

Esotropia biasanya ada pada sindrom ini dan sering terjadi strabismus bentuk A atau V sehingga sering terjadi *Head tilt* untuk mempertahankan penglihatan binokular tunggal.

Akibat dari paralisis saraf hipoglossus sering terjadi hemiatropi dari lidah. Berdasarkan hal tersebut, maka sering terjadi gangguan makan dan minum saat bayi. Pengobatan pembedahan pada penderita ini ditujukan untuk esotropianya (3,4,8).

C. SINDROM ESOTROPIA INFANTIL

Esotropia sebagai salah satu gejala pada sindrom ini, 50% penderita mempunyai deviasi lebih dari 50 prisma 47% penderita mempunyai Hipermetropia $\geq +2.00D$. Fiksasi silang *cross fixation* terdapat pada penderita ini, gejala ini dapat dibedakan dengan akibat kelumpuhan saraf abduksen dengan cara menutup satu mata beberapa jam. Apabila tidak ada kelumpuhan saraf abduksen akan terjadi abduksi mata yang tidak ditutup.

Overaction otot oblik inferior merupakan gejala lain dari sindrom ini. Keadaan ini dapat dilihat pada gerakan versi atau pada gerakan spontan. 70-90% penderita menunjukkan gejala hiperdeviasi dan insikloduksi mata yang sakit. *Latent Nystagmus* juga sebagai salah satu gejala sindrom ini.

Pengobatan non bedah, diberikan kacamata sesuai dengan hasil retinoskopi dan dievaluasi selama 6 minggu.

Apabila masih ada esodeviation, maka perlu dilakukan tindakan bedah. Tindakan bedah dapat dilakukan pada satu mata atau dua mata. Pada kedua mata dapat dilakukan resek medial sedangkan untuk satu mata dilakukan kombinasi antara resek rektus medial resek otot rektus lateral. Untuk mengoreksi *overaction* otot oblik inferior dilakukan dengan cara melemahkan otot tersebut (3,4,6,21).

VIII. PENATALAKSANAAN

Tujuan dari penatalaksanaan SRD seperti halnya tujuan penanganan strabismus secara umum yaitu : memperbaiki atau menjaga tajam penglihatan agar tetap berkembang dengan baik, menjaga atau memperbaiki fungsi penglihatan binokular dan memperbaiki fungsi kosmetik (20).

Penatalaksanaan SRD terdiri dari penanganan non operasi dan operasi (3,20).

A. NON OPERASI (3,17) :

1. Kaca mata

Perangkat optik terpenting dalam pengobatan strabismus adalah kacamata yang tepat. Bayangan yang jelas di retina karena pemakaian kacamata memungkinkan mekanisme fusi bekerja secara maksimal.

Pada penderita SRD sering terdapat anisometropia dan kacamata diberikan sesuai dengan hasil retinoskopi yang telah dilakukan (3,12,20).

2. Oklusi

Apabila pada pemeriksaan didapatkan ambliopia maka perlu dilakukan pengobatan terhadap ambliopianya. Ada 2 tahap pengobatan ambliopia yaitu tahap awal dan tahap pemeliharaan (3,14,20).

Pada tahap awal, oklusi terus menerus pada mata yang sehat dan diharuskan melihat dengan mata ambliop. Oklusi dilakukan sampai tajam penglihatan mencapai 20/30 atau lebih. Penutupan yang terlalu lama pada usia dibawah 5 tahun dapat menimbulkan ambliop pada mata yang sehat. Untuk menghindari keadaan ini dianjurkan agar penderita dikontrol secara teratur dengan jangka waktu tertentu.

Setelah tajam penglihatan menjadi baik (20/30 atau lebih baik), dilakukan oklusi intermitten, dengan mengurangi lamanya oklusi menjadi 6 jam/hari.

Selanjutnya dikontrol tiap bulan, bila tajam penglihatan tetap baik, oklusi dilakukan 4 jam/hari.

Dan seterusnya secara berangsur dikurangi sampai 1/2 - 1 jam/hari (14,20).

Pada tahap pemeliharaan, penutupan 1/2-1 jam/hari dipertahankan sampai usia sekitar 8 tahun (20).

Pengobatan oklusi dikatakan gagal apabila setelah 6 bulan oklusi tidak ada perbaikan (20).

B. TINDAKAN OPERASI

1. Indikasi operasi

Tindakan operasi dilakukan pada penderita SRD apabila terdapat :

- a. esotropia atau eksotropia pada posisi primer
- b. perubahan posisi kepala *head turn*



- c. gerakan meluncur keatas secara cepat *upshoot* atau kebawah *downshoot*
- d. retraksi dan penutupan fisura palpebra yang nyata pada usaha aduksi (2,3,4,5,8,15,19,20,21)

2. Jenis operasi

Ada 3 jenis operasi yang dianjurkan yaitu :

- a. Reses otot rektus horisontal
- b. Fiksasi posterior (operasi Faden) otot rektus horisontal
- c. Pembelahan insersi otot rektus lateral menjadi bentuk Y (3,4,12,15,19,21).

Von Noorden dalam pengalamannya telah mengalami kegagalan dalam melakukan koreksi *upshoot* atau *downshoot* dengan cara melemahkan otot-otot vertikal atau oblik. Selanjutnya berhasil mengoreksi keadaan tersebut dengan cara melakukan fiksasi posterior atau operasi Faden, cara ini juga telah dianjurkan oleh A. B. Scott (22).

Eisenbaum dan Park melakukan operasi Faden pada otot rektus inferior dan superior tetapi tidak dapat merubah gejala *upshoot* atau *downshoot* (19).

Feretis Papastratigakis, telah melakukan operasi reses pada kedua otot rektus medius dan lateral pada penderita SRD yang menunjukkan retraksi pada mata dan penutupan fisura palpebra yang nyata pada usaha aduksi. Setelah operasi didapatkan penurunan retraksi bola mata, selain itu mereka melihat ada penurunan *upshoot* dari penderita tersebut (19).

Roger dan Bremer, melakukan koreksi *upshoot* atau *downshoot* dengan membelah insersi otot rektus lateral menjadi bentuk Y. Saran yang unik tersebut pertama kali dikemukakan oleh Jampolsky. Dari 5 penderita yang telah dioperasi semua menunjukkan perbaikan dari *upshoot* atau *downshoot* yang ada (19).

3. Cara operasi

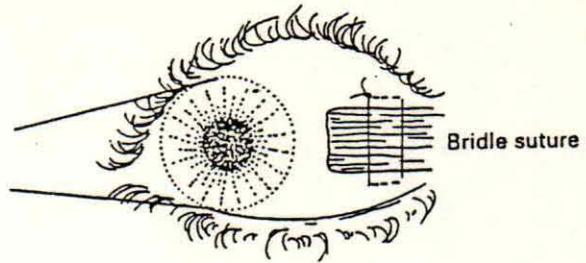
a. Reses otot-otot horisontal

Cara ini berfungsi melemahkan otot. Insersi otot dilepaskan dari bola mata, dibebaskan dari perlekatan-perlekatan fasial kemudian dijahit kembali pada bola mata dibelakang insersi asal pada jarak yang telah ditentukan (20).

b. Fiksasi Posterior (operasi Faden) otot-otot horisontal

Dalam pembedahan ini dibuat insersi otot rektus lateral yang baru dengan cara otot tersebut dijahit ke sklera jauh dibelakang insersinya (11-18 mm), sehingga tidak tergelincir pada bola mata saat aduksi. Penjahitan seperti yang dilakukan Faden telah dilaporkan banyak menyebabkan fibrosis otot, sebagai pilihan lain dilakukan jahitan *bridle* yaitu jahitan tidak menembus otot tetapi terletak menyilang otot (3, 20, 22, 23).

Gambar 14 : Jahitan *Bridle* pada operasi Faden

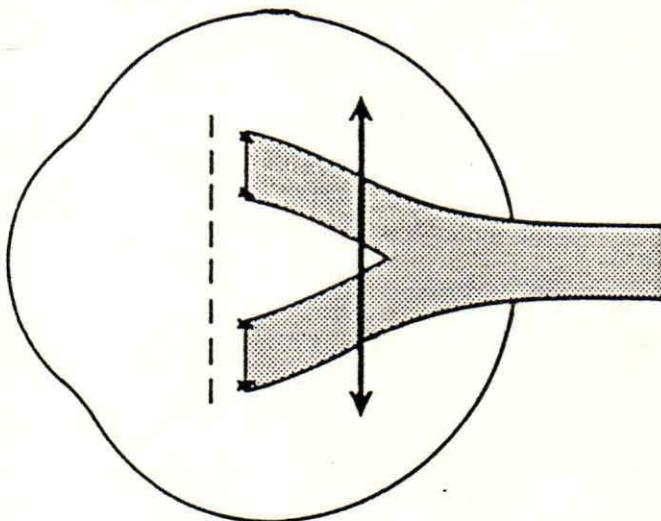


Diambil dari Willshaw H. : *Practical Ophthalmic Surgery*, Churchill Livingstone, 1992, p. 184.

c. Pembelahan otot rektus lateral menjadi bentuk Y

Dalam pembelahan ini otot rektus lateral dilepas dari insersinya, kemudian dibelah menjadi dua sepanjang 10 mm dari insersi tersebut. Selanjutnya dijahit lagi ke bola mata sehingga menjadi bentuk Y. Pembelahan otot tersebut dapat mencegah rotasi bola mata keatas atau kebawah dan otot rektus lateral tetap berada ditempatnya saat aduksi (19).

Gambar 15 : Pembelahan otot rektus lateral menjadi bentuk Y.



Diambil dari Roger dan Bremer : *Surgical Treatment of the Upshoot and Downshoot in Duane's Retraction Syndrome*, annual Meeting of the American Academy of Ophthalmology, Chicago, 1983, p. 1381.

IX. RINGKASAN

Sindrom Retraksi Duane adalah suatu kelainan mata yang ditandai oleh penyempitan fisura palpebra dan retraksi bola mata pada gerakan aduksi disertai adanya hambatan gerakan aduksi atau abduksi atau keduanya. Selain itu sering terjadi *upshoot* atau *downshoot* pada mata yang sakit saat aduksi.

Penyebab dari SRD tipe I dan II adalah adanya persarafan ganda pada otot rektus lateral, sedangkan pada tipe III otot rektus lateral disarafi oleh saraf okulomotor.

SRD dapat terjadi bilateral, sering mengenai mata kiri dan wanita lebih banyak dibanding laki-laki.

Gambaran klinis pada SRD tipe I, abduksi terbatas atau tidak ada dan aduksi normal atau sedikit terbatas.

Pada SRD tipe II, aduksi terbatas atau tidak ada dan abduksi normal atau sedikit terbatas, sedang pada tipe III baik aduksi atau abduksi terbatas atau tidak ada. Pada semua tipe tersebut terdapat retraksi bola mata dan penyempitan fisura palpebra saat aduksi. Disamping itu saat aduksi dapat terjadi *upshoot* atau *downshoot*.

Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesa, juling diderita sejak lahir dan juling bertambah pada pergerakan bola mata. Gambaran klinis menunjukkan adanya gangguan gerakan horisontal dan vertikal yang pada pemeriksaan pergerakan bola mata didapatkan adanya gangguan aduksi, abduksi atau keduanya dan pada usaha aduksi mata yang sakit didapatkan adanya retraksi bola mata disertai penyempitan fisura palpebra dan kadang-kadang didapatkan *upshoot* atau *downshoot* atau keduanya.

Penatalaksanaan ada 2 cara, yaitu non operasi dan operasi. Indikasi operasi apabila terdapat esotropia atau eksotropia pada posisi primer, *head turn*, *upshoot* atau *downshoot*, adanya retraksi bola mata dengan penyempitan fisura papebra yang nyata. Operasi yang dianjurkan yaitu reses otot rektus horisontal, operasi Faden otot rektus horisontal dan pembelahan otot rektus lateral pada inser-sinya menjadi bentuk Y.

X. PENUTUP

Telah dibicarakan mengenai batasan, etiologi dan angka kejadian, anatomi dan fisiologi gerakan mata, gambaran klinis dan klasifikasi, diagnosis, diagnosis banding dan penatalaksanaan dari Sindrom Retraksi Duane.

Semoga bermanfaat.

XI. KEPUSTAKAAN

1. Blodi, F.C. : Duane's Syndrome, A Brain Stem Lesion, An Electromyographic Study, Annual Meeting of the American Academy of Ophthalmology and otolaryngology, New York, 1963, p. 171-177.
2. Crawford, J.S. : The Eye in Childhood, Grune and Stratton, New York, 1983, p. 77-83.
3. Dale, R.T. : Fundamentals of Ocular Motility and Strabismus, Grune and Stratton, 1982, p. 51-68, 326-330.
4. Duane, T.D. : Clinical Ophthalmology, J.B. Lippincott Company, Philadelphia, 1988, p. 1-4, 7-11.
5. Duke-Elder, S.S. : System of Ophthalmology, vol. III, part 2, the C.V. Mosby Company, St. Louis, 1967, p. 990-995.
6. Elsas, F.J. : Occult Duane Syndrome, Co-Contraction Revealed Following Strabismus Surgery, Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus 1991; 28:328-332.
7. Geeraets, W.J. : Ocular Syndromes, Lea and Febiger, Philadelphia, 1976, p. 148.
8. Glaser, J.S. : Neuro-Ophthalmology, 2nd edition, J.B. Lippincott Company, Philadelphia, 1990, p. 420-424.
9. Gonzales, C. : Strabismus and ocular Motility, Williams and Wilkins, Baltimore/London, 1983, p. 132-146.
10. Hedges, T.R. : Consultation in Ophthalmology, B.C. Decker, Canada, 1987, p. 408-411.
11. Hugonnier, R. : Strabismus, Heterophoria, Ocular Motor Paralysis, Clinical ocular motor imbalance, The C.V. Mosby Company, St. Louis, 1969, p. 66-70, 322-331, 350-355.
12. Lembah Redati : Pengobatan non bedah pada strabismus horisontal, Buku Panduan PIP PERDAMI XIX, Seminar Strabismus dan kursus praktis Strabismus, Surabaya, 1991, hal. 23-30.

13. Lyle, T.K.; Wyber, K.C. : Practical orthoptics in the Treatment of Squint, 5th edition, H.K. Lewis, London 1967, p. 575-583.
14. Muslim; Ibrahim, S. : Pengobatan Ambliopia, Naskah lengkap KPPIM IV dan Diskusi Ilmiah PERDAMI XII, Padang 1986, hal. 32-39.
15. Nelson, L.B. : Severe Adduction Deficiency Following a Large Medial Rectus Recession in Duane's Retraction Syndrome, arch Ophthalmology, 1986;104:859-862.
16. Newell, F.W. : ophthalmology principles and Concepts, The C.V. Mosby Company, St. Louis, 1978, p. 417-419.
17. Nick Saad; John Lee : Medical Rectus Electromyographic Abnormalities in Duane Syndrome, Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus, 1993; 30:88-91.
18. Raab, E.L.: Clinical Features of Duane's Syndrome, Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus, 1986;23:64-68.
19. Roger, G.L. : Surgical Treatment of the Upshoot and Downshoot in Duane's Retraction Syndrome, Annual Meeting of the American Academy of Ophthalmology, Chicago Illinois, 1983, p. 1380-1386.
20. Vaughan, D. and Asbury, T. : General Ophthalmology, 12th edition, Lange Medical Publication, 1989, p. 206-211, 224-225.
21. Von Noorden, G.K. : Atlas Strabismus, Alih bahasa dr. Waliban dan dr. Bondan Wiharno, edisi ke 4, Jakarta, 1988, hal. 1-26, 198-200.
22. Von Noorden G.K.; Murray, e. : Up and Downshoot in Duane's Retraction Syndrome, Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus, 1986;23:212-215.
23. Willshaw, H. : Practical Ophthalmology Surgery, 1st ed, Longman Group, Churchill Livingstone, 1992, p. 184.

--ooOoo--