

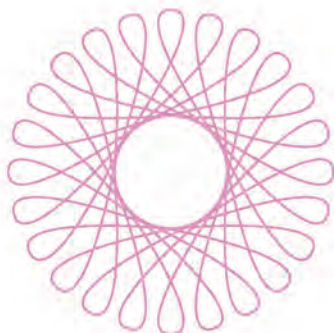
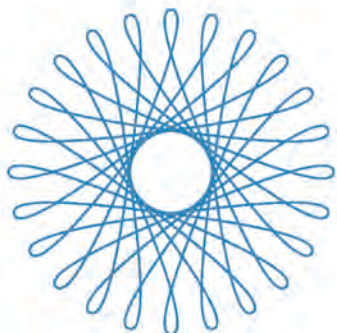
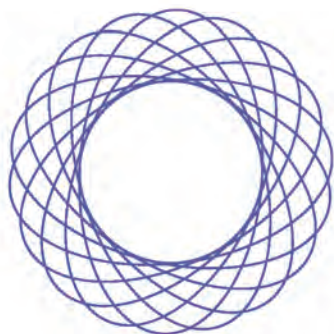
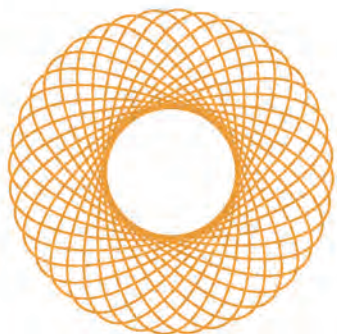


小児眼科 診療実践マニュアル

外来で困らない子どもの目の診かた

編 野村耕治 兵庫県立こども病院眼科部長

日本医事新報社



4 眼位検査

眼位には、両眼性眼位と単眼性眼位がある。一般的に両眼性眼位を指すことが多く、両眼の相互の位置関係のことである。眼位が安定しはじめるのは生後3~6カ月である。

単眼性眼位

単眼性眼位とは、片眼を遮閉し視標を固視させたときの状態である。眼球軸が関与し、視軸と光軸や瞳孔中心線のなす角度が大きいと角膜反射が瞳孔中心にならないため、眼位異常があるように見える¹⁾(図1)。また、黄斑部の牽引や偏位があると偽斜視に見える。角膜反射が瞳孔中心から大きくずれている場合に κ 角異常や γ 角異常となる。

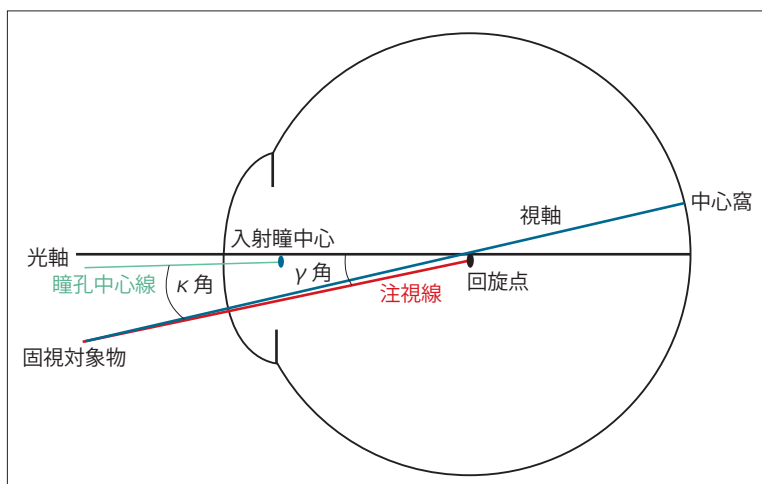


図1 眼球のそれぞれの軸となす角

単眼性眼位検査

単眼性眼位検査には、ペンライトを用いた角膜反射による方法(図2)と大型弱視鏡を用いた γ 角(κ 角)測定スライドによる方法がある。瞳孔中心と角膜反射が $\pm 5^\circ$ 以内は生理的なものである²⁾。

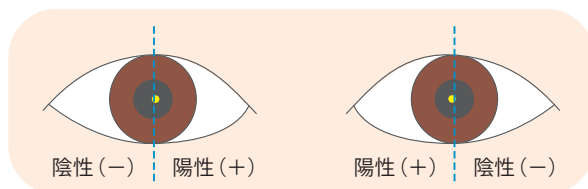


図2 ペンライトを用いた角膜反射による方法
角膜反射の位置が中央より鼻(内)側は陽性(+), 耳(外)側は陰性(-)。

固視検査

① 角膜反射による方法

単眼での固視状況の良否の確認を行う。一眼を遮閉し、片眼でペンライトを固視させ、角膜反射の位置から中心窩固視か中心窩以外での偏心固視か確認する。遮閉していた眼の遮閉を除き、両眼開放下での固視の持続を確認する。

② 直像鏡による方法

非検査眼を遮閉し、ビズスコープ(図3)やオイチスコープなどの直像鏡を用い、検査眼の眼底に固視標を投影し、固視標を固視させ、中心窩固視しているかを確認する。

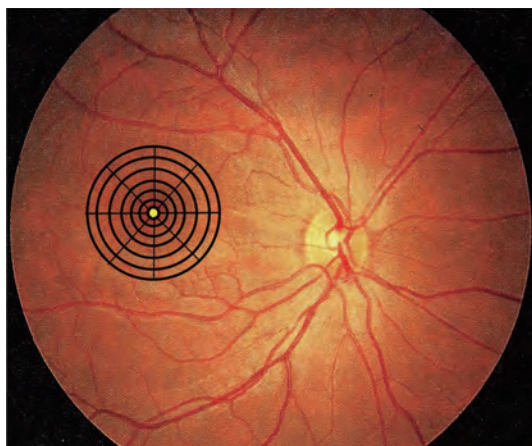


図3 ビズスコープを用いた固視検査
固視標の円は、1目盛り0.5度。

両眼性眼位

両眼性眼位には、自然状態による分類、むき眼位(視線の方向)による分類、眼位の状態による分類がある。

① 自然状態による分類

自然状態による分類には、①絶対(解剖学的)安静位(死後や昏睡状態での眼位。わずかに開散し、上転している)、②生理的安静位(深い睡眠や麻酔下での状態)、③融像除去眼位(両眼視眼位から融像性輻湊を取り除いた眼位)、④両眼視眼位(生理的安静位に融像性輻湊と緊張性輻湊が加わった眼位)の4つがある(図4)。

② むき眼位(視線の方向)による分類

両眼開放の状態で見線の方向により区別する眼位をむき眼位と言う。むき眼位による分類には、①第1眼位(正面視での眼位)、②第2眼位(水平方向・垂直方向での眼位)、③第3眼位[斜め方向での眼位(右上方視、左上方視、右下方視、左下方視)]の3つがある(図5)。

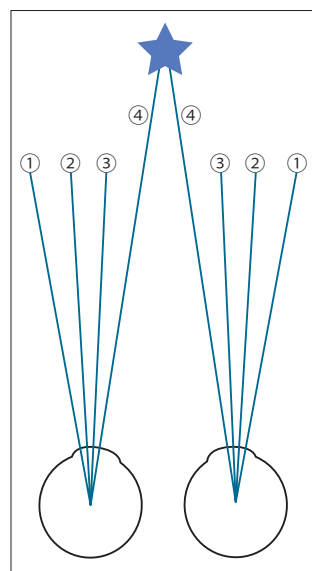


図4 自然状態による分類

- ①絶対(解剖学的)安静位
- ②生理的安静位
- ③融像除去眼位
- ④両眼視眼位

③ 眼位の状態による分類

眼位の状態による分類には、①正位(両眼開放時・融像除去時とも偏位がない)、②斜位(両眼開放時に偏位はないが融像除去時に偏

位が生じる), ③斜視(両眼開放時, 融像除去時ともに偏位がある)の3つがある(図6)。

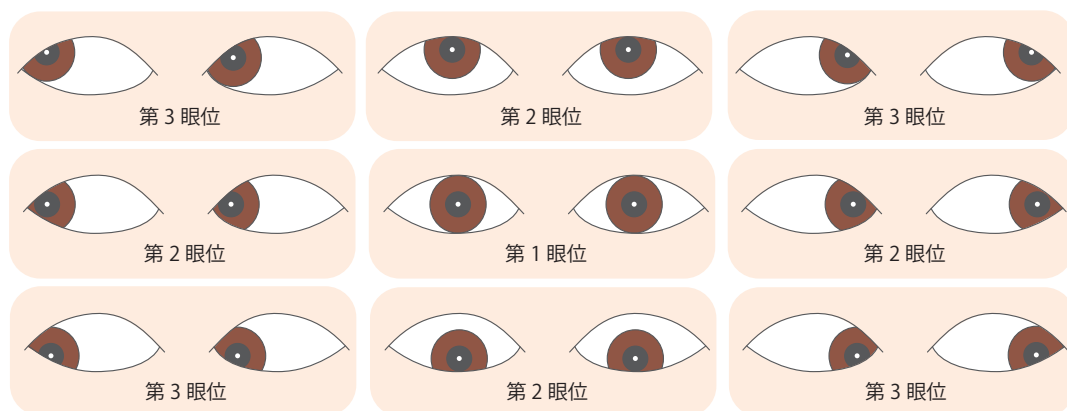


図5 9方向眼位(診断的むき眼位)

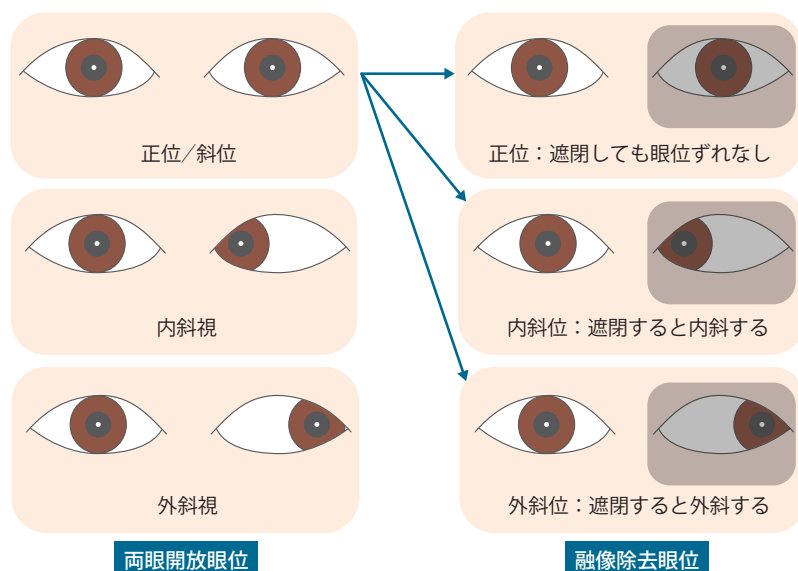


図6 眼位の状態による分類(正位, 斜位, 斜視)

両眼性眼位検査

両眼性眼位検査には定性検査と定量検査があり, 重要な視機能評価のひとつである。

1 一定性検査

【Hirschberg法(大まかな定量)】

Hirschberg法は, 第1眼位での定性検査である。顕性の斜視に対して, 瞳孔中心からの偏位をみる定性検査であるが, 大まかな定量を行うこともできる。このとき, 単眼性の眼位異常である κ 角異常や γ 角異常も含まれるため, 注意が必要となる。

結膜炎

細菌性結膜炎

疾患概要

細菌性結膜炎は、免疫機能が未熟な10歳未満、特に3歳未満に際立って多い疾患である。起炎菌として、乳幼児ではインフルエンザ菌、5～10歳では肺炎球菌が代表的なものである。いずれも上気道の常在菌で、感冒症状を伴うことが多い。

また、新生児に特有な感染経路として、産道感染がある。これは、母体の性感染症 (sexually transmitted disease : STD) から生じ、淋菌性結膜炎やクラミジア結膜炎が知られている。STDの低年齢化の傾向とともに中高生での発症も認められ、細菌性結膜炎をみたときに、本疾患も念頭に置く必要がある。

検査の進め方

① 家族からの聴き取り、問診、情報収集

発症年齢は重要な情報であり、生後間もなく発症する結膜炎は、経産道感染を疑い、母体STDによる淋菌性結膜炎や新生児封入体を想定する。

冬季に感冒症状を伴う両眼性の結膜炎では、新生児から乳幼児ではインフルエンザ菌を、5歳以上では肺炎球菌を起炎菌として疑う。

まずは、明室、肉眼でよいので、結膜充血、眼脂の観察をする。

② 所見

両眼に結膜充血と眼脂が出現するが、細菌性結膜炎の起炎菌による違いとして、眼脂の性状がある。淋菌によるものは、眼脂の本体が多角白血球で急性化膿性結膜炎と呼ばれ、多量の膿性クリーム状の眼脂が認められる(図2)。インフルエンザ菌や肺炎球菌、黄色ブドウ球菌を起炎菌とした急性カタル性結膜炎(図3)やクラミジア結膜炎でみられる眼脂の主成分は好中球で、粘液と膿が混ざり、食菌により死滅変性した白血球のため、膿はやや黄緑色を帯びる。

クラミジア結膜炎は、新生児封入対結膜炎と成人型封入体結膜炎で所見が異なり、成人型では多くは片眼性の濾胞



図2 淋菌性結膜炎



図3 細菌性結膜炎

性結膜炎を発症し、リンパ節の腫脹を認めるが、新生児封入体結膜炎では、結膜のリンパ組織が未発達で濾胞は形成されにくい。しかし、炎症は強く、偽膜を形成することもある。また肺炎を合併することもある。

インフルエンザ菌や肺炎球菌は、口腔、鼻咽頭など上気道の常在菌で、典型的には冬季に感冒症状とともに両眼に結膜炎を発症することが多い。

3 — 診断

一般外来では臨床診断となるが、病因の確定診断のためには眼脂、結膜擦過物の塗抹検鏡と細菌分離培養を行う。

鑑別診断の要点

ウイルス性結膜炎、アレルギー性結膜炎が鑑別診断として挙げられる。結膜所見からは鑑別が困難なこともあるが、発症年齢や眼脂の性状などから鑑別する。

治療・フォローアップ

ニューキノロン系やセフェム系の抗菌点眼薬は多くの細菌に有効で、予後は良好である。治療に抵抗し、慢性の経過をたどる場合は、内反症や鼻涙管閉塞がないか、涙嚢や涙小管など結膜以外の感染巣の存在を検討する。小児でもメチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (*Methicillin-resistant Staphylococcus aureus*: MRSA) による結膜炎があるため、確定診断と薬剤感受性検査の可能な専門医療機関に紹介することも考慮する。

淋菌性結膜炎やクラミジア結膜炎を疑う場合は、確定診断、治療目的で専門医療機関へ紹介する。

専門医療機関ではここまでできる

確定診断には、眼脂、結膜擦過物の塗抹検鏡と細菌分離培養を行う。耐性菌の可能性もあるため、薬剤感受性試験も行い、適切な抗菌薬を選択する。

MRSAが検出された場合は、クロラムフェニコールは比較的有効な点眼薬であり、難治症例では、バンコマイシン軟膏を使用する。

新生児封入体結膜炎では、抗原検出キット、PCR (polymerase chain reaction) で確定診断する。血中クラミジア抗体 (IgA および IgG) の上昇も参考になる。

淋菌性結膜炎は稀な疾患であるが、適切な治療が遅れると、角膜穿孔を生じて失明に至る可能性もあるので、見逃してはならない疾患である。ニューキノロンに耐性を示すことがあり、小児科と連携しながら、淋菌への第一選択薬であるセフトリアキソンの全

7 角膜疾患

小児の角膜疾患における原因としては、主に、先天性の前眼部形成異常，アレルギー性角結膜疾患や感染アレルギー，またウイルスや細菌による角結膜感染症がある。

本項では、比較的頻度が高く視覚感受性期の視力発達に影響する可能性がある，Peters異常，デルモイド，春季カタル，角膜フリクテン，角膜ヘルペス，実質型ヘルペス，細菌性角膜炎について解説する。

Peters異常

疾患概要と機序

① 疾患概要

頭部神経堤細胞の遊走不全が原因で，角膜中央部の角膜内皮，Descemet膜，実質深部の形成不全により角膜混濁・浮腫を生じる前眼部形成異常のひとつである(図1)。約75%が両眼性であり，生下時より角膜中央部に混濁，浮腫を生じているのが特徴である。続発緑内障を生じることが多い。先天性の前眼部形成異常で難病指定されている¹⁾。

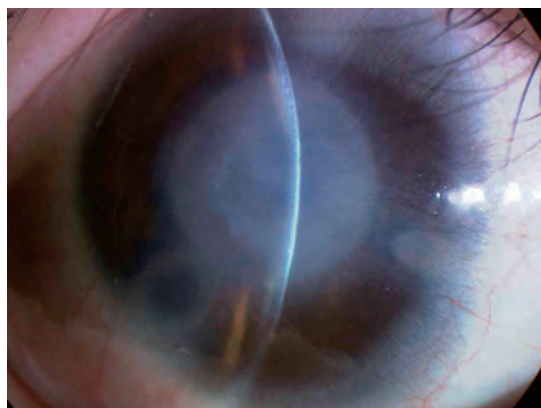


図1 Peters異常

② 機序

Peters異常はI型とII型に分類される。

【I型】

発生段階での角膜内皮形成不全により生じ，角膜後面の欠損や角膜混濁の周囲に虹彩前癒着が認められるが，白内障や水晶体の前方偏位を伴わない。

【II型】

白内障や水晶体の前方偏位を伴う。表面外胚葉における水晶体胞の分離不全，あるいは分離した水晶体が何らかの原因で前方に押されて角膜に接触し，Descemet膜と内皮の欠損が二次的に生じた可能性が考えられる。

検査の進め方

① 一 家族からの聴き取り，問診，情報収集

生下時から角膜混濁を発症していることを確認する。Peters異常は，口唇裂・口蓋裂，成長障害，発達遅滞，先天性心疾患などを合併すると，Peters plus症候群とされる。眼以外の先天異常の合併を確認する。

② 一 前眼部画像解析

前眼部光干渉断層撮影 (OCT) や超音波生体顕微鏡 (ultrasound biomicroscope : UBM) を用いて前眼部 (角膜後面や虹彩・水晶体) の形状を把握する。

同じ神経堤細胞の遊走不全により生じる強膜化角膜，虹彩コロボーマ，後部胎生環，第一次硝子体過形成遺残などの合併の有無を検査する。

③ 一 遺伝子検査

大部分は孤発例であるが，常染色体顕性 (優性) 遺伝や常染色体潜性 (劣性) 遺伝例の報告もある。Peters異常の原因として，*PAX6*，*PITX2*，*CYP11B1*の変異が関連することが報告されている。

鑑別診断の要点

先天的に角膜中央部の混濁をきたす疾患との鑑別診断が必要である。後部円錐角膜では，角膜中央部の実質の菲薄化や角膜混濁がみられるが，虹彩索状物や内皮異常がない。強膜化角膜では，角膜輪部は不明瞭であり，強膜から連続した角膜混濁が角膜全体あるいは周辺部角膜に観察される。

治療・フォローアップ

一般外来での治療・観察を選択できるケース

軽症の場合は，残存している角膜内皮により欠損部が被覆され，混濁が軽減することがあり，経過観察と弱視治療を行う。緑内障による眼圧上昇を認めた場合は，まずは眼圧下降点眼薬や内服薬での内科的治療を行うが，眼圧コントロール不良の場合は，線維柱帯切開術などの観血的治療を行う。

専門医療機関での治療が必要となるケース

前眼部形成不全が高度の場合や眼圧上昇を合併する場合は早期の手術が必要な場合も

あり，専門医療機関への紹介が必要となる。

治療の流れと患者・家族への配慮

本疾患に対する角膜移植は予後が不良であり，成長に合わせて透明化や弱視治療が奏効する症例もあるため，幼少期は経過観察を行うことが一般的である。最終視力は角膜混濁の程度によるが，弱視として生活をする可能性があることを家族に説明する必要がある。両眼性では慎重に手術適応を相談する。

デルモイド

疾患概要と機序

① 疾患概要

眼表面に生じる先天性の良性腫瘍である²⁾。発生部位により輪部デルモイド(角膜デルモイド)([図2](#))，結膜デルモイド([図3](#))，輪部デルモイドが最も多い。

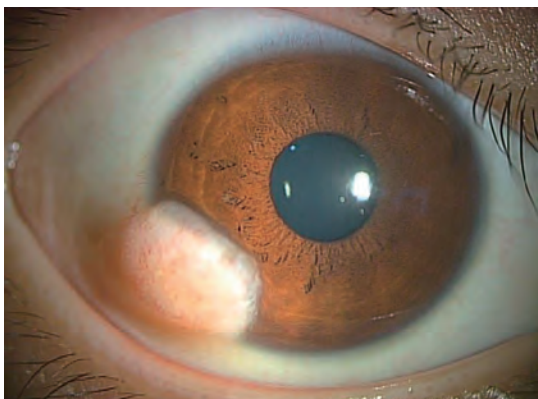


図2 輪部デルモイド

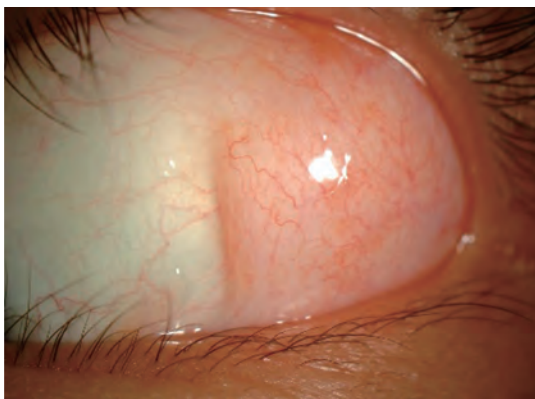


図3 結膜デルモイド

② 機序

胎生期の鰓弓の分化異常により皮膚組織が眼表面に異所性に迷入してみられる分離腫である。

検査の進め方

① 家族からの聴き取り，問診，情報収集

デルモイドが生下時から存在していたことを確認する。Goldenhar症候群では，輪部