

感染性ぶどう膜炎 マルチスクリーニング

研究用検査

ぶどう膜炎は、サルコイドーシス、原田病、ベーチェット病などの非感染性ぶどう膜炎とウイルスや寄生虫などによる感染性ぶどう膜炎に分類されます。非感染性ぶどう膜炎はステロイドや免疫抑制剤治療を行い、感染性ぶどう膜炎は原因となる病原体に応じた治療を必要とします。臨床所見のみでは両者の鑑別が困難な場合もあり、診断の遅れや不適切な治療により重篤化する症例も存在し、迅速で正確な病原体同定が必要とされています。

病原体	一般名称 (略称)
ウイルス	単純ヘルペスウイルス1型 (HSV-1)
	単純ヘルペスウイルス2型 (HSV-2)
	エプスタイン・バール・ウイルス (EBV)
	水痘・带状疱疹ウイルス (VZV)
	ヒトヘルペスウイルス6型 (HHV-6)
	サイトメガロウイルス (CMV)
ヒト成人T細胞白血病ウイルス (HTLV-1)	
細菌	梅毒トレポネーマ
寄生虫	トキソプラズマ

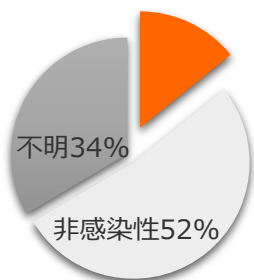
前房水などの眼科検体は微量で、従来法では複数病原体を同時検出することが困難でした。Direct Strip PCR技術により眼科微量検体から、簡便迅速に主要感染性ぶどう膜炎病原体9種類(左記)の同時検出が可能になりました。



監修 大分大学附属病院眼科 **中野 聡子** 先生

感染性ぶどう膜炎の割合 (国内)

感染性ぶどう膜炎は全体の14%です。診断不能例は34%ですが、近年のPCR普及で感染性ぶどう膜炎と診断されるものもあります。



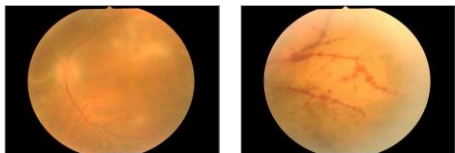
感染性 14% →

- ヘルペス性虹彩炎 4.2%
- 細菌性眼内炎 2.5%
- 結核性ぶどう膜炎 1.4%
- 急性網膜壊死 1.4%
- 眼トキソプラズマ症 1.3%
- サイトメガロウイルス網膜炎 1.0%
- 真菌性眼内炎 1.0%
- HTLV-1関連ぶどう膜炎 0.8%
- 梅毒性ぶどう膜炎 0.4%
- 眼トキソカラ症 0.2%

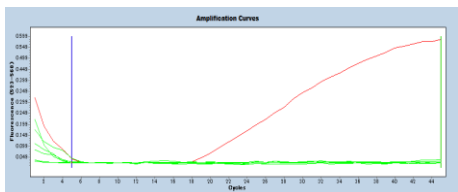
Oguro et al., JJO, 2012

マルチスクリーニングの適用事例 (大分大学)

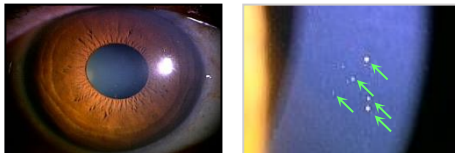
急性網膜壊死 (水痘・带状疱疹ウイルス)



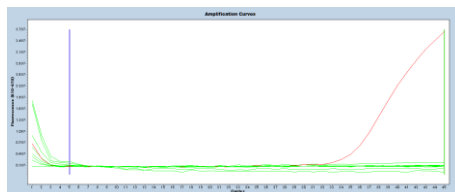
- 65歳男性
- 近医で非感染性ぶどう膜炎と診断、ステロイドテノン嚢下注射で悪化、紹介時は視力(0.08)、黄白色滲出斑、網膜剥離を認め、硝子体手術を施行。
- 硝子体160μL採取。
- Strip PCR検査で水痘・带状疱疹ウイルス検出。



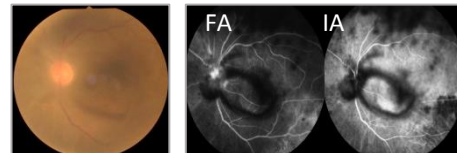
サイトメガロウイルス角膜炎



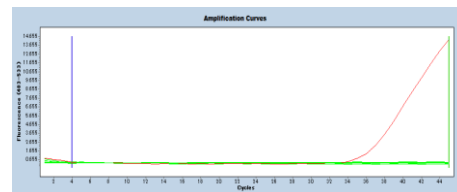
- 69歳男性
- 視力低下、眼痛主訴に近医受診。視力(0.5)、眼圧48mmHg、ホスナシロアツ症候群と診断され、点眼加療されるも再発を繰り返し視野障害が進行し、緑内障手術目的で紹介。
- 外来で前房水60μL採取。
- Strip PCR検査でサイトメガロウイルス検出。



梅毒性ぶどう膜炎



- 68歳 男性
- 飛蚊症で近医受診、視力(0.1)、前房炎症、硝子体混濁、網膜滲出斑を認め、非感染性ぶどう膜炎として、点眼加療されるも網膜炎悪化で紹介。
- 外来で前房水100μL採取。
- Strip PCR検査で梅毒トレポネーマ検出。
- 再問診で不特定多数との性交渉判明。



検体採取方法

前房水

- ① 点眼麻酔・洗眼し、ドレープ・開眼器をかけます。
- ② ニプロディスポーザブル房水ピペットをつまみます。つまんだ強さに応じて前房水の採取量が変わります。ピペットは各自でご準備頂き、使用方法に従ってお使い下さい。



- ③ 滅菌綿棒等で眼球を固定し、針を角膜輪部から前房内に刺入し、ゆっくりと指を緩めます。助手に100μL程度を目安に声掛けしてもらおうと安心です。



- ④ 針を抜き、出血等の異常が無いか確認します。
- ⑤ 採取した検体は清潔操作で指定の容器に入れます。直ぐに冷凍庫に入れ、検体提出まで保管して下さい。

硝子体

- ① プライミング後、吸引ラインの灌流液を吸引除去します。または、可能な機種ではプライミングをスキップします。
- ② カッターの接続部に三方活栓を接続します。三方活栓までの距離が短い場合は、点滴延長チューブを間に挟みます。
- ③ 灌流ラインを確保し、無灌流下で硝子体切除します。
- ④ チューブ内の硝子体が約100μL(10cm以上)になれば、カッターを眼内から外して灌流を開始します。
- ⑤ 三方活栓にシリンジをつけ、下図のように接続します。シリンジ内の空気で硝子体をチューブに押し出します。



- ⑥ 採取した検体は清潔操作で指定の容器に入れます。直ぐに冷凍庫に入れ、検体提出まで保管して下さい。

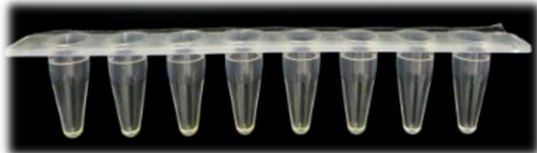
採取に関する動画等の情報が[大分大学眼科HP](https://www.med.oita-u.ac.jp/ganka/pcr/)で公開されています。

<https://www.med.oita-u.ac.jp/ganka/pcr/>



Strip PCR法の概要

東京医科歯科大学の清水則夫先生によって考案された方法です。PCR用ストリップチューブ内に必要な試薬が固相化されており、迅速に複数の原因微生物を検出できます。




Strip PCRを検証する多施設共同研究(17施設, 616例)にて、感染性ぶどう膜炎の感度は99.2%, 特異度は100%でした。真陽性であった227例の内訳を右記に示します。

中野聡子, 第122回日本眼科学会総会 シンポジウム「眼内液からわかる眼炎症の病態」, 2018

病原体	診断名	真陽性例
CMV	CMV角膜内皮炎	86
	CMV網膜炎	22
VZV	急性網膜壊死	37
	虹彩毛様体炎	31
	進行性網膜外層壊死	1
HSV-1	虹彩毛様体炎	16
	急性網膜壊死	2
HTLV-1	HTLV-1関連ぶどう膜炎	15
HSV-2	急性網膜壊死	5
	虹彩毛様体炎	2
EBV	EBV陽性ぶどう膜炎	7
HHV-6	HHV-6関連ぶどう膜炎	1
梅毒トレポネーマ	梅毒性ぶどう膜炎	1
トキソプラズマ	眼トキソプラズマ症	1

検査要項

項目コード	27317	容器番号	87	感染性ぶどう膜炎マルチ検査用容器
検査項目名	感染性ぶどう膜炎マルチスクリーニング	採取容器		
検体量/保存方法	眼内液(前房水または硝子体液) 75μL / 凍結* [容器番号: 87番]			
検査方法	マルチプレックスリアルタイムPCR法	添加剤	-	
基準値	検出せず	保管方法	常温	
所要日数	2~4日	有効期間	容器表示	
検査実施料	未収載			
備考	*必ず専用検体としてご提出下さい。			



株式会社 島津製作所

〒604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1
<http://www.shimadzu.co.jp/>



<本社> 〒101-8517 東京都千代田区内神田 1-13-4
 THE KAITEKIビル
 インフォメーション TEL.03-5994-2111
<http://www.medience.co.jp/>