其他

盐酸环喷托酯滴眼液的应用现状

儿童的视觉系统还没有发育完全，在这种情况下问题会出现远视的症状，直接影响到视功能的正常生长发育，若不及时对远视进行矫正治疗，就有可能造成斜视、弱视，严重影响患儿的正常生活以及日常学习。此外，当代生活方式又导致儿童极易产生近视的症状。因此，儿童群体中远视和近视的占比都较高。

想要准确了解儿童的远视或近视度数或者获得最佳矫正视力方案的前提是进行精准验光，但是影响青少年尤其是儿童群体验光结果的因素很多。因儿童身心发展尚不完全，导致验光过程中很容易受到外界干扰，且儿童本身也具有很强的不确定性，因此在验光过程中，要注意儿童本身的性格属性，选取适宜的散光产品，避免因为儿童本身性格或年龄的问题导致验光结果的准确性不足。

睫状肌麻痹验光（俗称散瞳验光）是一种医疗行为，常见的散瞳方式分为两种，即慢散和快散。慢散，指的是用 1% 阿托品凝胶进行散瞳后验光，而快散则是用 0.5%托吡卡胺滴眼液进行散瞳后验光。阿托品凝胶和托吡卡胺滴眼液都是目前临床上对儿童验光时用作散瞳处理的常见药物。阿托品凝胶的用药时间一般为 3 ～ 5 d，散瞳后恢复期长至 20 d，一直以来都是各类医疗机构散瞳验光的首选，然而其对睫状肌的麻痹作用虽然较强，但麻痹速度较慢、麻痹持续时间长，且具有心率加速、发热及部分中枢神经系统的不良反应，不适用于处于学习阶段的青少年。而托吡卡胺相则具有散瞳时间短的优势，用药时间一般为每间隔 10 ～ 20 min 滴眼 1 次，在使用过程中还要注意对患儿泪囊处进行适当指压，防止滴眼剂流进鼻腔。这种短时散瞳剂也具有一定的缺点，虽起效快、恢复时间短，但其对睫状肌的麻痹效用相对较弱，有可能会影响验光结果的准确性，不适用于远视或斜视儿童的验光。

相较于这两种散瞳药物来说，盐酸环喷托酯（以下简称环喷托酯）滴眼液所具有的睫状肌麻痹效果和恢复周期都较为适宜，在儿童验光过程中所起到的效能也比较完善。环喷托酯属于 M 型胆碱受体阻断剂，可以在短时间内达到麻痹睫状肌的作用，同时安全性高，适合儿童验光的临床应用。目前，该产品在我国临床使用过程中的不良反应较少，临床效果的应用评价也以正面居多。

1%阿托品凝胶（A 验光）、1%环喷托酯滴眼液（C 验光）、0.5%托吡卡胺滴眼液（T 验光）在使用过程中的适用范围、使用方式以及注意事项如下。

⑴1%阿托品凝胶对睫状肌的麻痹效果在这 3 种药品中最强，且持续时间较久，主要适用于对 7 岁以下患有远视、斜视、近视等的儿童进行睫状肌麻痹。但缺点是用药后会出现畏光、视物模糊等一系列问题，原因是瞳孔散大导致的视功能调节力减弱，一般在停止使用后 3 个星期恢复正常。适用方法为：验光前 3 天开始用药，每日早、中、晚各 1 次，连续 3 d；第四天到医院验光。因此，该品种适于学业压力较低的 7 岁以下儿童的验光。

⑵1%环喷托酯滴眼液的睫状肌麻痹效果次于 1%阿托品凝胶，并且作用持续时间也比 1%阿托品凝胶短。使用 1%环喷托酯滴眼液验光的操作方式更快捷高效：每 5 min 滴眼 1 次，一共 3 次，30 min 之后就可以验光。一般情况下，使用 1%环喷托酯滴眼液后 24 ～ 36 h 视力就可以恢复正常。由于具有起效时间短、恢复周期短的特征，较适用于 7 ～ 12 岁的近视、远视、斜视儿童患者的睫状肌麻痹及散瞳验光，是良好的 1%阿托品凝胶的替代药物，目前在临床中引用较普遍。

⑶0.5%托吡卡胺滴眼液的睫状肌麻痹作用强度在这 3 种药品中最低，但适用的年龄范围广，12 ～ 40 岁的人群均可以通过托吡卡胺滴眼液对睫状肌进行麻痹后验光测试。同时，它的恢复周期和散瞳持续时间与 1%环喷托酯滴眼液类似。0.5%托吡卡胺滴眼液用药后的恢复周期通常为 12 h，恢复过程中也可能会出现畏光、视物模糊等状况，应尽量避免直视光源等情况。

需要注意的是，环喷托酯滴眼液在临床使用过程中，不同剂量的环喷托酯所导致的睫状肌麻痹效果是不一样的。低浓度环喷托酯滴眼液的临床使用效果优于高浓度环喷托酯滴眼液，即低浓度药液能够更快达到对睫状肌的麻痹作用。并且，低浓度

药液能够有效缩短儿童睫状肌麻痹的恢复周期。所以，在临床实践中使用低浓度环喷托酯滴眼液更符合儿童整体的身心发展规律，能有效避免儿童在散瞳过程中由于长时间哭闹导致的验光结果不准确现象。

环喷托酯滴眼液的组成为环喷托酯（抗胆碱能药物）、苯扎氯铵（抑菌剂）和其他非活性成分，用于瞳孔散大和睫状肌麻痹等，是目前儿童散光测试中应用较广泛的一种药品。此外，环喷托酯滴眼液还可用于缓解干眼症，并在某些情况下可用作眼部手术前的预防性用药。近年来，环喷托酯滴眼液［规格为 15 mL(1 mL ： 10 mg)］的临床使用效果和耐受性良好。

然而，多剂量包装的滴眼液中都需要加入防腐剂，会对患者健康产生不利影响。目前国内市售滴眼剂中的常用防腐剂主要有苯甲酸、山梨酸、苯扎氯铵等。其中，苯甲酸刺激性较大，山梨酸与苯扎氯铵的刺激性较小。苯扎氯铵属于阳离子表面活性剂，作为防腐剂时在国内滴眼剂中的使用剂量较高。但环喷托酯滴眼液作为儿童常用的散瞳药物，其中抑菌剂苯扎氯铵的含量大幅下降，仅采用 0.01％的浓度来维持药品的稳定性和安全性。在临床实践中，经常会采用人工泪液稀释后再使用的方式来达到更好的治疗效果。因此，开发单一剂量包装产品不仅能有效降低交叉感染的风险，同时也能避免医疗药品的浪费。

大部分散瞳药物在使用过程中，都会产生一定的不良反应，如眼睛红痒、流泪、脸红、发热、口干舌燥、心跳加速等。环喷托酯滴眼液的不良反应相较于传统的散瞳药物来说比较轻微。但需要注意的是，任何散瞳药物在第一次使用时都需要对患者进行密切观察，一旦出现全身不良反应，要及时停药并到医院就诊。尤其是儿童在第一次进行散瞳时，可选择在药物滴入眼内时按压眼睑内侧 3 ～ 5 min，防止因药物进入鼻腔而引起全身出现不良反应。散瞳应在医生指导下进行，注意药物的使用剂量，避免自行用药。此外，散瞳本身不会对儿童的眼睛造成伤害，但散瞳作为一种医疗行为，要在眼科医生进行专业检查、排除一系列病理因素（如闭角型青光眼、眼底杯盘比异常等情况）后才能进行，以避免产生严重不良反应。

由于散瞳药物用药后都需要一定的恢复周期，期间儿童会出现视物模糊、畏光等不良反应，导致很多家长担忧散瞳会对儿童视力造成伤害，因而犹豫是否要在散瞳验光后再进行配镜。但实际上，散瞳只是保持睫状肌处于麻痹状态。在正常视物状态下，眼部睫状肌会处于不断变化的状态：向远处看时，睫状肌处于松弛状态，而看近处时，睫状肌就会收缩，使晶状体悬韧带松弛。因此，散瞳就相当于是使睫状肌暂时恢复到松弛状态，让睫状肌不工作，在眼睛处于自然状态下再进行验光，从而获得眼球真实的屈光度数。如果不散瞳就验光，就可能得不到真实的屈光度数。举例来说，患者的真实近视度数假设是 100 度，如果在不散瞳的前提下进行验光，测出来的结果可能是 200 度，而散瞳之后再验光，得到的就是真实的近视度数 100 度。这也是为什么要让儿童在验光前进行散瞳处理的原因，这样能测出儿童真实的屈光度数据，从而获得准确的视力调节方案。

流行病学调查结果显示，年龄越低的患者眼功能性调节痉挛出现的概率越高，程度也越严重。通过散瞳才能准确地观测患者眼睛的屈光状态，确定患者是近视、斜视还是远视。当前，儿童很有可能会由于用眼过多而造成短暂的假性近视，为了避免其转变为不可逆的真性近视，对儿童进行定期的眼科检测和视力保护是十分必要的。相信随着医疗环境的不断改善与医疗技术的不断进步，单一剂量包装的低浓度环喷托酯滴眼液在临床中的应用范围会越来越广泛，不仅能降低患者的用药成本，也能改善国内此类药品短缺的现状，减少不良反应的发生。

庞　云[1]，饶　宁[1]，陈　卓[2]（1. 宜春职业技术学院，江西宜春 336000；2. 西安医学院，陕西西安 710000）