

目 录

总论

中医眼科发展史	1
眼的解剖与生理	8
眼与脏腑经络的关系	16
病因病机	23
诊断概要	29
治疗概要	35

各论

胞睑疾病	42
针眼	42
胞生痰核	46
椒疮	49
睑弦赤烂	53
风赤疮痍	57
上胞下垂	60
胞轮振跳	62
目翳	64
两眦疾病	66
流泪症	66
漏睛	69
漏睛疮	72
赤脉传睛	74

胥肉攀睛	76
白睛疾病	80
暴风客热	80
天行赤眼	83
天行赤眼暴翳	87
金疳	90
火疳	93
白涩症	97
黑睛疾病	100
聚星障	100
花翳白陷	105
凝脂翳	108
混睛障	112
风轮赤豆	115
宿翳	117
瞳神疾病	122
瞳神紧小 瞳神干缺	122
绿风内障	127
青风内障	132
圆翳内障	135
云雾移睛	139
暴盲	143
视瞻昏渺 视直如曲	148
青盲	152
高风内障	156
眼外伤	159

其他眼病	165
疳积上目	165
近视 远视	168
风牵偏视	171
突起睛高	174
目痒	176

附录

I. 各章基础训练答案	179
II. 中西医眼部解剖名称及病名对照表	214
III. 中医眼科学考试试题及参考答案	218
试题(一)	218
试题(二)	227
试题(三)	235
试题(四)	244

总 论

中医眼科发展史

〔基本概念〕

《黄帝内经》 成书于战国末期。该书首次提出了眼的解剖名称,如目、眼、匡、内眦、外眦(锐眦)、约束、白眼、黑眼、瞳子、目系等,对眼的生理功能及某些眼病的病机亦作了初步探讨,并记载眼部病证 30 余种,介绍针刺治疗目病。

《神农本草经》 成书于秦汉时期。该书记载 365 种中药,可用于防治眼病者 70 余味,包括明目药、利窍药、治目痛药、治青盲药、治泪出药、治目翳淫肤赤白膜药、治目中赤肿药、治面目浮肿药、治伤眦药等。

耳目痹医 《史记》记载扁鹊过雒阳时曾为“耳目痹医”,是我国最早的五官科医生。

《诸病源候论》 隋朝巢元方等人所撰,卷二十八列目病专篇 38 候,此外在伤寒病、温病、妇人病、小儿病等候中还收录不少与全身病相关的眼病,书中首次应用了睑、眉、睫毛、缘等名称,对眼的病因病机及眼病症状作了比前人较详的描述。

耳目口齿科 唐初武德年间设立的太医署中,将耳、目、口、齿疾病从内、外科范围内划分出来,自成一科,称“耳目口齿科”,即今之五官科。

《备急千金要方》与《千金翼方》 为唐初孙思邈所著。孙氏首次将眼科病因进行总结,归纳为 19 因,强调预防。对医治眼病,介绍内服和外用方 81 首。在内服方药及食疗中首先

提出猪、牛、羊、兔等动物肝脏有明目作用,并记载针灸、按摩、外敷、钩割等眼科外治法。

《外台秘要》 为晚唐时期王焘所撰。该书卷二十一专论眼疾,眼科引入印度《天竺经》的理论,收载治眼病方 150 余首。书中还介绍了三种眼科手术方法:对白内障(脑流青盲)提出用针拨术金篦诀;对倒睫强调要用镊子拔除,勿使毛断;对类似胬肉之类眼病,主张用烧灼法外治。

《陶氏疗目方》 载于《隋书·经籍志》,为我国较早的一本眼科专著,可惜已流失。

《龙树眼论》 为我国著名的眼科专著,唐代盛传,但作者与成书年代不详,原书已流失。现今可以从《医方类聚》中查考其部分内容,该书所用的眼部解剖名词和病证名称均比前人多,如首次提及眼睑、眼皮、眼睑皮里、眼带等,所提病证名增至 60 余种,并提出割烙法。

《太平圣惠方》 宋初由王怀隐等人所编,共 100 卷,其中眼科 2 卷,收载眼科病证 60 种,治眼方 500 多首。

《圣济总录》 北宋末年由官方编撰,共 200 卷,其中眼科 12 卷,收治眼方 760 余首。

《秘传眼科龙木论》 为宋元医家辑前人著述而成,作者及具体成书年代不详。该书分 10 卷,卷 1~6 主要载眼科 72 证方论,每证方论以下附有“审的歌”;卷 7 为诸家秘要名方,卷 8 为针灸经,卷 9~10 为诸方辩论药性。书中主要内容按内、外障记叙 72 种眼病的病因、症状和治疗,并介绍古代金针拨内障以及钩、割、剿洗等手术方法,总论“审的歌”中还提出眼科五轮学说。

《银海精微》 托名孙思邈所著,其真实作者及成书年代

不详,据考可能为南宋以后的作品。该书总论介绍五轮八廓学说,各论载有 81 种眼科病证,并附有眼病简图,外治还采用点、洗、剽、烙、夹等法,对金针拨障的手术方法描述较详。

《世医得效方》为元朝危亦林所著。该书卷 16 为眼科,总论较详细地论述了五轮八廓学说,各论列 72 证治,但外用药甚少,且没有提及手术疗法。

䃵䃵 即今之眼镜,早在宋朝我国就开始用眼镜矫正视力,当时称为䃵䃵。

《原机启微》为元末明初倪维德所著。该书分上下 2 卷,上卷将眼内外各部病证按病因分为 18 类;下卷论方剂配伍,附 46 方,每方皆有说明。倪氏注重整体辨证,论治善用时方,有攻有补,内外兼施。

《证治准绳》为明朝王肯堂所辑。该书“七窍门”为眼科专篇,其总论首次对五轮八廓的含义作了解释,提出眼内包涵神膏、神水、神光、真气、真血、真精之说,各论汇集眼部病证 193 种,凡肉眼所见到的症状,几乎都作了描述。此外,还提出用手术治疗斜视及金针拨内障。

《审视瑶函》为明末傅仁宇所辑,又名《眼科大全》,在前人《原机启微》与《证治准绳》的基础上,结合作者的经验编写而成。全书共 6 卷,卷首介绍名医医案、五轮八廓、运气学说等;1~2 卷论述眼与脏腑经络的关系、眼病的病因病机、证治概要等;3~6 卷列眼病 108 证,载方 300 余首。此外,还介绍针灸、外治及手术等。

《本草纲目》为明朝李时珍编著,该书记载药物 1 892 种,其中眼科用药达 400 余种。

《普济方》为明朝朱橚等编著。该书有“眼目门”16 卷,

收方 2 300 多首,集眼科病名 300 余种。

《秘传眼科全书》 为明朝袁学渊编著。该书首先介绍历代眼科理论,次列眼科 72 证,然后分类介绍眼科常用药物之药性。

《张氏医通》 为清朝张璐编著。该书在“七窍门”中专论眼疾,总论除阐述眼科基础理论外,“金针开内障论”一节还详述金针拨障术的适应症、操作方法和拨针的制造等。各论部分宗《证治准绳》体裁,列眼部病证 160 种,依症状及病因分为 43 类。

《目经大成》 为清朝黄庭镜所著。全书 3 卷,卷 1 立论,包括眼的解剖、生理、病因、辨证、内外治法等方面的杂论;卷 2 考证,列述 12 类病因、81 证及似因非证 8 条;卷 3 仿景岳八阵,列方 200 多首,并有方义说明。黄氏本人精于眼科手术,在前人金针拨内障手法的基础上,进一步归纳为审机、点睛、射覆、探骊、扰海、卷帘、圆镜、完璧八个步骤,命名为金针开内障八法。

《银海指南》 为清朝顾锡编著。全书 4 卷,卷 1~2 比较全面地论述眼科五轮八廓、运气学说、眼病的病因病机、脏腑主病及全身兼症等;卷 3 列内服方 170 余首,外用方 11 首;卷 4 录验案 170 余例。全书自始至终体现了眼局部辨证与全身辨证相结合的综合辨证观,但治眼不赞成手术疗法。

《医宗金鉴》 为清朝吴谦等人编辑。该书内有“眼科心法要诀”两卷,首先总论眼科诊法,然后将眼病按内障 24 证,外障 48 证叙述,另有补遗 10 证,共计 82 证,载方 113 首。正文尽用 7 言歌诀,附加注释。内容简明实用,又便于记诵。不过辨证方面详于局部而忽略整体。

《秘传眼科纂要》 为清朝黄岩所编著。该书首重药物的临床应用,按脏腑及眼证分类叙述了 119 种内服药及 38 种外用药的制法与应用,参考价值较高。书中还介绍 48 种眼科病证的证治及黄氏对 14 种眼病的治疗经验。

《一草亭目科全书》 为明朝邓苑编著。

《眼科应验良方》 为清朝程玠编著。

《眼科阐微》 为清朝马化龙编著。

《眼科百问》 为清朝王子固编著。

《眼科奇书》 成书于清朝,作者不详。该书中的八味大发散为眼科名方,在后世应用较广。

《眼科菁华录》 1935 年由康维恂编著。

《中西眼科汇通》 1936 年由陈滋编著。

《中医眼科六经法要》 1978 年由陈达夫所著。

《中医眼科临床实践》 1978 年由庞赞襄所著。

《眼科临证录》 1979 年由陆南山所著。

《眼科证治经验》 1979 年由姚和清所著。

《韦文贵眼科临床经验选》 1980 年由北京广安门医院整理。

[要点解答]

1. 中医眼科发展史大体可分为哪几个时期?

答:按历史顺序中医眼科发展大体分为以下五期:①萌芽时期(南北朝以前);②奠基时期(隋朝~唐朝);③独立发展时期(宋朝~元朝);④兴盛时期(明朝~清朝鸦片战争以前);⑤衰落与复兴时期(清朝鸦片战争~中华人民共和国成立后)。

2. 中医眼科兴盛时期主要有哪些眼科著作及眼科专篇?

答:明朝至清朝鸦片战争以前为中医眼科学发展的兴盛

时期。此期的眼科专著有《原机启微》、《审视瑶函》、《秘传眼科全书》、《一草亭目科全书》、《目经大成》、《银海指南》、《眼科阐微》、《眼科应验良方》、《眼科百问》、《异授眼科》、《眼科奇书》等。此外，《证治准绳》、《张氏医通》、《医宗金鉴》、《医方类聚》等著作中均列有眼科专篇。

3. 对白内障针拨术记载最早的书是哪一本？记载最完善的书又是哪本？

答：对白内障针拨术记载最早的书是《外台秘要》，书中首次提出对内障（脑流青盲）用针拨术金匱诀，但没有介绍具体方法。对针拨术记载最完善的书是《目经大成》，书中对针拨术总结出审机、点睛、射覆、探骊、扰海、卷帘、圆镜、完璧八法。

〔基础训练〕

一、填空题

1. 中医眼科学发展大体分为_____、_____、_____、_____、_____。
2. _____时代就有甲骨文的眼病史料记载。
3. 我国最早的五官科医生是_____，当时称为_____。
4. _____有我国割治目瘤的最早文献记载。
5. 《荀子》、《史记》记载舜帝、项羽有_____，这是世界上关于_____的最早记载。
6. 《陶氏疗目方》载于_____。
7. 针拨白内障手术最早记载于_____一书。
8. 从_____代起，中医眼科独立成为一门专科。
9. 从_____代起，我国已能配制假眼。
10. 古时候将眼镜称为_____。

11. 《证治准绳》成书于____代,作者是_____。
12. 《审视瑶函》成书于____代,作者是_____。
13. 《目经大成》成书于____代,作者是_____。
14. 《秘传眼科纂要》成书于____代,作者是_____。
15. 《眼科阐微》成书于____代,作者是_____。
16. 八味大发散出于_____。

二、单项选择题

1. 中医五官科最早设立于()。
A. 汉朝 B. 隋朝 C. 唐朝 D. 宋朝
2. 我国发明与使用眼镜的朝代是()。
A. 唐朝 B. 宋朝 C. 元朝 D. 明朝
3. 《原机启微》的作者是()。
A. 王肯堂 B. 倪维德 C. 傅仁宇 D. 孙思邈
4. 《银海指南》的作者是()。
A. 邓苑 B. 黄庭镜 C. 顾锡 D. 马化龙
5. 白内障针拨八法记载于()。
A. 《外台秘要》 B. 《审视瑶函》 C. 《目经大成》 D. 《秘传眼科龙木论》
6. 《审视瑶函》将眼病归纳为()。
A. 72证 B. 108证 C. 81证 D. 82证
7. 记载眼科病证最多的一书是()。
A. 《审视瑶函》 B. 《原机启微》 C. 《证治准绳》 D. 《银海精微》
8. 《眼科百问》的作者是()。
A. 王子固 B. 程玠 C. 吴谦 D. 邓苑
9. 《中西眼科汇通》的作者是()。

A. 康维恂 B. 陈滋 C. 陈达夫 D. 陆绵绵

10. 第一部全国统编教材《中医眼科学》出版于()。

A. 1958年 B. 1960年 C. 1962年 D. 1964年

三、多项选择题

1. 中医眼科发展的奠基时期为()()()()()。

A. 秦朝 B. 汉朝 C. 隋朝 D. 唐朝 E. 宋朝

2. 中医眼科发展的兴盛时期为()()()()()。

A. 唐朝 B. 宋朝 C. 元朝 D. 明朝 E. 清朝鸦片战争以前

3. 明代主要眼科著作有()()()()()。

A. 《银海精微》 B. 《审视瑶函》 C. 《原机启微》 D. 《证治准绳》 E. 《世医得效方》

4. 清代主要眼科著作有()()()()()。

A. 《银海指南》 B. 《眼科阐微》 C. 《眼科百问》 D. 《秘传眼科全书》 E. 《一草亭目科全书》

5. 民国初年主要眼科著作有()()()()()。

A. 《眼科菁华录》 B. 《眼科奇书》 C. 《中西眼科汇通》 D. 《眼科应验良方》 E. 《异授眼科》

6. 中华人民共和国成立以来出版的中医眼科著作主要有()()()()()。

A. 《中医眼科六经法要》 B. 《中西眼科汇通》 C. 《眼科临症录》 D. 《眼科菁华录》 E. 《眼科证治经验》

眼的解剖与生理

[基本概念]

眼 为视觉器官,由眼球、视路和附属器三部分组成。

眼球 近似球形,正常成人眼球的前后径平均为 24mm,垂直径为 23mm,横径为 23.5mm。眼球包括眼球壁、眼内容物和血管、神经等组织。

眼球壁 分外层、中层、内层三层,外层为纤维膜,中层为葡萄膜,内层为视网膜。

纤维膜 由纤维结缔组织构成,为眼球壁的最外层,前 1/6 为角膜,后 5/6 为巩膜,两者移行处为角巩缘。

角膜 位于眼球前部中央,横径为 11.5mm,垂直径为 10.5mm,周边厚约 1mm,中央为 0.8mm。角膜在组织学由外向内共分五层:上皮细胞层、前弹力层、实质层、后弹力层、内皮细胞层。角膜透明,无血管,感觉神经丰富,其营养主要来自角膜缘血管网与房水。

巩膜 为致密的胶原纤维结构,质坚韧,不透明,呈乳白色,构成眼球外壁的后 5/6 部分。前面与角膜相连,后面与视神经硬膜相连,巩膜在眼外肌的附着处和视神经穿过处最薄,仅厚 0.3mm,其他部位则为 1mm。

角巩膜缘 为角膜与巩膜的移行区,宽约 1mm。解剖学上,它标志着角膜、巩膜、巩膜上组织和球结膜的汇集区,小梁及施莱姆氏管等重要组织均在此区域。角巩膜缘是房水循环的重要部位,亦是内眼手术切口的重要标志线。

葡萄膜 为眼球壁的中层,含有丰富的血管与色素,故又称血管膜、色素膜。具有营养眼内组织,调节进入眼内光线以及遮光和参与调节的功能。由虹膜、睫状体和脉络膜三部分构成。

虹膜 为葡萄膜的最前部分,位于晶状体前面,周边与睫状体相连。虹膜表面有高低不平的隐窝和放射状的皱褶,称

虹膜纹理。虹膜呈环圆形,中有一2.5~4mm的圆孔,称瞳孔。近瞳孔缘处有环形的瞳孔括约肌(副交感神经支配)和瞳孔开大肌(交感神经支配),调节瞳孔的大小,光照下瞳孔呈缩小状态,称瞳孔对光反射。

睫状体 前接虹膜根部,后接脉络膜,为葡萄膜的中间部分。外侧为虹膜,内侧通过悬韧带与晶状体赤道部相连。主要由睫状肌及丰富的血管所组成。睫状体前1/3肥厚称睫状冠,其内面有纵行放射状突起,称睫状突;后2/3薄而扁平称为睫状环,或称睫状体扁平部。睫状突上皮分泌房水,供给眼内组织营养及代谢。睫状肌调节晶状体的屈光力,当睫状肌收缩时,悬韧带松弛,晶体借本身的弹性变凸,增加其屈光力,使近处物理清晰可见。

脉络膜 为葡萄膜的后部,前起锯齿缘,后止于视神经周围,介于视网膜与巩膜之间。脉络膜含有丰富的色素,具有遮光作用,使眼球内形成暗房,保证了成像的清晰性。丰富的血管起着营养视网膜外层的作用。

视网膜 为眼球壁最内层,位于脉络膜与玻璃体之间,前至锯齿缘、睫状体后缘,后至视神经盘,是视觉形成的神经信息传递的第一站。视网膜内面正对视轴处为黄斑,直径约1~3mm,该区中央有一小凹称中心凹,是视力最敏锐处。黄斑鼻侧约3~4mm,有一淡红色圆形区为视乳头,又称视盘,是视网膜神经纤维汇集点。在组织结构上视网膜由外向内分为10层:①色素上皮层;②光感受器细胞层(即杆细胞、锥细胞层);③外界膜;④外颗粒层;⑤外丛状层;⑥内颗粒层;⑦内丛状层;⑧节细胞层;⑨神经纤维层;⑩内界膜。视网膜包括三种神经单位。第一神经单位为杆细胞和锥细胞。锥细胞主要

集中在黄斑区,司明视觉与色觉。第二神经单位为双极细胞。第三神经单位为神经节细胞。神经节细胞的轴突即视神经纤维,构成视神经,经过视神经孔进入颅腔,沿视路到视觉中枢。

眼内容物 包括房水、晶状体和玻璃体。

房水 为透明的液体,充满在前后房内。前房是角膜后面与虹膜前面之间的空隙,后房是虹膜后面与晶状体前面之间的空隙。房水由睫状突上皮分泌产生,其中主要成分为水、含有少量氯化物、蛋白质、维生素 C、尿素和无机盐类等。房水具有营养角膜、晶状体及玻璃体和维持眼内压的功能。

晶状体 为富有弹性的透明体,形如双凸透镜,位于虹膜瞳孔之后,玻璃体之前。由囊膜、皮质和核三部分组成。前面的中央点为前极,后面的中央点为后极,前后面交接处称赤道部,赤道部借悬韧带与睫状体相连。晶状体无血管,其营养主要来自房水。随着年龄的增加,晶状体核增大而硬,囊膜弹性减弱,调节力减退而出现老视。

玻璃体 为透明的胶质体,充满于眼球后 4/5 的空腔内。前面有一凹面称玻璃体凹,以容纳晶体。玻璃体无血管,其营养来自脉络膜和房水,无再生能力。玻璃体除具有屈光作用外,还起着支撑视网膜的作用。

视神经 视网膜神经节细胞发出的纤维,汇集成视乳头,直径 1.5mm,其纤维穿过巩膜筛板出眼球,形成视神经。视神经自视乳头起,至视交叉前角止,全长约 42 ~ 47mm。按其部位可划分为四段:①球内段,包括视乳头和筛板部分,长约 1mm;②眶内段,长约 25 ~ 30mm,呈 S 状弯曲,以保证眼球转动自如不受牵制;③管内段,即通过视神经管的部分,长约 6mm;④颅内段,长约 10mm。

视路 指从视网膜到大脑枕叶视中枢的径路,即传导视觉冲动的神经通路。

眼附属器 包括眼睑、结膜、泪器、眼外肌和眼眶。

眼睑 分上睑和下睑,覆盖眼球前面。上下两睑间的裂隙称为睑裂。两睑相连处,分别称内眦及外眦。内眦处有肉状隆起称为泪阜。眼睑的游离边缘称睑缘。上下睑缘的内侧各有一乳头状突起,中央有小孔,称泪点,为泪小管的开口处。眼睑组织学上分为五层:①皮肤层。②皮下组织层。③肌层,由眼轮匝肌、提上睑肌和米勒氏肌组成。眼轮匝肌由面神经支配,司眼睑闭合;提上睑肌由动眼神经支配,司开睑作用;米勒氏肌受交感神经支配,助睑裂开大。④睑板层。⑤睑结膜层。

结膜 为一层薄而透明的粘膜,覆盖在眼睑后面和眼球前面。按部位不同分为睑结膜、穹窿结膜和球结膜。结膜含有两种分泌腺体:①杯状细胞,分布于上皮细胞层,分泌粘液。②副泪腺,位于穹窿结膜下,分泌泪液。

泪器 由泪腺和泪道组成。泪腺位于眼眶外上方的泪腺窝内,开口于外上穹窿结膜。泪腺分泌的泪液,除了具有润滑眼球表面、清洁结膜囊的作用外,还具有杀菌的能力。泪道由泪小点、泪小管、泪囊和鼻泪管组成。泪液的流行途径:泪液排到结膜囊后,依靠瞬目运动和泪小管的虹吸作用,流向内眦,经泪小点、泪小管、泪囊和鼻泪管而排入下鼻道。

眼外肌 共有 6 条,即上直肌、下直肌、内直肌、外直肌、上斜肌和下斜肌。眼外肌司眼球运动,内直肌内转,外直肌外转,上直肌上转,下直肌下转,上斜肌下转,下斜肌上转。除上斜肌受滑车神经支配、外直肌受外展神经支配外,其余皆受动

眼神经支配。

眼眶 由额骨、蝶骨、筛骨、腭骨、泪骨、上颌骨和颧骨 7 块颅骨构成,呈四边锥形的骨窝,其口向前,尖朝后,有上下内外四壁,成人眶深 4~5cm。眶内除眼球、眼外肌、筋膜、血管、神经、泪腺等重要组织外,其余为脂肪充填,起软垫作用。

视神经孔 位于眶尖部,有视神经及眼动脉通过。

眶上裂 位于视神经孔外侧,为动眼神经、滑车神经、外展神经、三叉神经第 1 支和眼上静脉所通过。

眶下裂 位于眶下壁和眶外壁之间,为三叉神经第 2 支、眶下动脉、眶下神经及眼下静脉等通过。

[要点解答]

1. 视觉是如何形成的?

答:外界物体的形态经过眼球屈光系统(包括角膜、房水、晶体及玻璃体)聚焦于视网膜上,使感光细胞(包括视锥与视杆细胞)外节膜盘中的感光色素(包括视紫红质、视紫蓝质、视紫质、视青质等)被漂白而产生电位变化,形成神经冲动。此冲动在视网膜内由感光细胞通过双极细胞传到神经节细胞,再经过视神经、视交叉、视束、外侧膝状体、视放射,最后到达大脑枕叶的视觉中枢,经过其分析、识别、综合而形成了视觉。

2. 简述房水的循环途径与功能。

答:房水由睫状突分泌后进入后房,经瞳孔入前房,再经前房角小梁网、施莱姆氏管、房水静脉,最后入巩膜表层的睫状前静脉而入血液循环。

房水具有营养角膜、晶状体及玻璃体和维持眼内压的功能。若房水形成过量,或排出受阻,均会导致眼压增高。

3. 简述眼部有关肌肉的神经支配。

答:面神经支配眼轮匝肌。动眼神经支配提上睑肌、上直肌、下直肌、内直肌、下斜肌。外展神经支配外直肌。滑车神经支配上斜肌。交感神经支配米勒氏肌及瞳孔开大肌。副交感神经支配瞳孔括约肌及睫状肌。

[基础训练]

一、填空题

1. 正常成人眼球的前后径平均为_____,垂直径为_____,横径为_____。
2. 眼球壁外层为纤维膜主要包括_____、_____。
3. 眼球壁中层为葡萄膜,由_____、_____、_____三部分组成。
4. 眼球壁内层为_____,中医称为_____。
5. 眼内容物包括_____、_____、_____。
6. 视路是指_____。
7. 结膜包括_____、_____、_____。
8. 泪道由_____、_____、_____、_____组成。
9. 眼外肌包括_____、_____、_____、_____、_____、_____。
10. 眼眶由_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____7块颅骨构成。

二、单项选择题

1. 角膜位于眼球前端,占外层()。
A. 1/3 B. 1/4 C. 1/5 D. 1/6
2. 巩膜在眼外肌的附着处和视神经穿过处最薄,仅()。
A. 0.3mm B. 0.5mm C. 0.8mm D. 1mm