

他认为，这个时代青少年成长的关键问题，不在压力太大，而是无意义。很多青少年在学校里成绩很好，也不惹麻烦，但他们的人生没有方向。“为了某件并非他们选择的，也非他们相信的事情而努力奋斗，对于一个人的长期健康和自我实现是适得其反的。只有一个有意义的人生，才能释放巨大的能量、创造力和深度的满足感。”

2003年，他曾经主持一个“青年使命感项目”（Youth Purpose Project）。这项研究的对象是全美范围内12~26岁的年轻人，历时4年。研究结果是，只有20%的人找到了有意义的人生目标并愿意为之奉献一生，另有25%的人处于“漂泊”状态，不知道自己真正想做什么，也无意去探索，只想着享乐与交友，问他们什么是好的生活，他们回答开心就好。其余的人则介于两者之间。

就像这几年北京大学徐凯文教授一直在研究的“空心病”。临床上，这些年轻人大都被诊断为“抑郁症”，但他们的病因既不是生物化学的，也不是原生家庭的，没有心理创伤，也不是因为克服不了的负性认知。他们只是丧失了存在感和意义感，内心是空的，一点点小挫折就能让他们整个地放弃人生。他们内心的荒芜，是因为没有什么东西能够让他们觉得生活是美好的。从另一个角度来说，他们的症状是否就是青春期的本能驱动被压抑的结果？

青春期的大部分特质，激情、冒险、冲动、创造，在我们的主流文化中都是不大被鼓励的，所以才会有《变形计》那种节目。城市中产阶级的父母将孩子送到农村忆苦思甜，作为矫正他们的“叛逆”的一种手段，就好像贫穷和苦难会天然孕育美德。

或许，如西格尔所说，成年人对青春期的反感没准儿是出于一种潜意识的嫉妒。因为他们不再具备这样强大的生命活力——“工作中，我常听到成年人说他们的生活一成不变，他们感到‘被困住了’或感到‘空虚’，失去了寻求新奇事物的动力，一遍又一遍做着同样的事情，感到无聊透顶。他们还觉得生活中缺乏社会交往，感到非常孤独。对很多人来说，生活已经失去了它的情绪强度，变得黯淡无光，甚至枯燥乏味了。这种厌倦感会导致冷漠、抑郁，甚至绝望。似乎任何事情都不重要了，人生失去生机和活力。当成年人不再运用潜力去探索有创意的生活时，他们分析解决问题的方法便会是简单地重复熟悉的惯例，想象被抛出了窗外，完全不在考虑范畴里了。当成年人失去了青少年时期的创造力，他们的生活便会失去活力，变得毫无意义。”

最佳教养策略：权威型父母

当然，在《青春期大脑风暴》中，西格尔也告诫我们：“青春期的这些特质也可能有消极的一面。”比如，激情虽然能够让生命变得更充盈，但剧烈波动的情绪有时也会造成巨大的压力，耗尽人的精力，让生活变得难以应对（青春期的大脑对压力异常敏感，严重心理健康疾病发生的平均年龄是14岁）。社会交往意味着青少年有强烈的归属感属于某个同龄人群体的欲望，同龄人会在青少年的感受和决策上发挥至关重要的作用，但这些影响对他们是否有益，要取决于他们的朋友是谁。寻求新奇事物是青春期之旅中非常精彩的一部分，但专注于一种爱好，有毅力坚持一个艰难的项目同样重要。青少年新发展出的概念思维和抽象推理能力使他们质疑现状，用打破陈规的方法来应对问题，形成新观念，成为创新者，但他们的探索未必被成人社会理解或接受。

尤其是青少年对于刺激和冒险的热爱，如果不善加引导，就会惹出很多的麻烦。今天的青少年不必再在捕猎或者部落战斗中冒险，但在现代消费社会里，他们面对的是比旧石器时代更多、更让人分裂的诱惑：酒精、毒品、汽车、半自动武器……

14~17岁的青少年最容易以身犯险，不是因为他们意识不到，或者不理解风险所在，事实上，心理学家发现他们在认识和面对风险的方式上与成年人并无大的差异，甚至常常会高估风险，但他们权衡风险和回报的方式和成人不一样：如果冒险能带来他们想要的东西，他们就会比成人更看重回报，而忽略可能的风险。

美国心理学家劳伦斯·斯坦伯格有一个简单的游戏。在游戏里，你要以最短的时间开车穿过小镇，当接近路口时，有时候绿灯刚好变黄，你必须快速决定是冲过去还是停下来。如果冲过去，就可以节省时间，得分更高，但前提是必须在灯变红之前开过去，否则闯了红灯，损失比停下来等待更大。所以，这个游戏鼓励冒险，但惩罚过度冒险。

实验结果发现，如果青少年是一个人独自驾车，他们冒险的程度和成年人相差不大。但如果加上一些他们十分在意的因素，比如让他们的朋友一起在房间里观看，他们冒险的几率就会增加一倍。相比之下，成年人在有朋友观看的情况下驾车行为几乎不变。

青春期时，我们如何在个人的决定、父母的规则以及我们的顾虑之间取得平衡？我们如何在教养处于青春期的孩子的同时，也允许他们拥有自己的看法？我们如何在设定界限、传授过来人的经验教训的同时，也允许他们自己进行探索？

斯坦伯格认为，最佳的教养策略是一种授权式的结构。执行这种做法的父母被称为“权威型父母”。这是一种非常有益的做法，既能让孩子感到温暖，又会给他们设定界限，并尊重他们与年龄相符的自主权。这也是父母在安全型依恋关系中所采取的平衡的姿态：在支持独立的同时，也会给予支持；既提供了安全的港湾，也鼓励探索。正是以安全型依恋关系为基础，青少年才能够灵巧地冲过这片激流险滩，保持最好的平衡状态。

（本文源自三联数字刊2019年36期）

本期主编 齐国艳

滕州教研



TENGZHOUJIAOKEYAN

2022年12月2日 星期五 2022—2023 第7期（总第354期）滕州市教育事业发展研究中心主办

按：13岁的男孩为什么有离家出走的勇气？16岁的女孩为什么要在肩膀上文身？稀疏平常的一句话就可以让一个十几岁的孩子暴跳如雷……当这些问题困扰您的时候，您有没有发出一声无奈的轻叹：“现在的孩子，越来越难于教育了”。事实真的是这样吗？中国工程院院士韦钰教授曾表示，“神经教育学的出现有助于我们接近人脑的发展规律，在实证基础上来研究人的发展，从而研究教育规律。作为灵魂的工程师，教育实质上就是在建构人的脑。对教育者而言，正确地认识脑发展的规律，才能知道如何正确地‘因脑施教’。”当您真正走近了脑科学，走近了神经教育学，用科学的眼光来看待这些处于青春期的孩子们时，您一定会对青春期有一个全新的认识，现将陈赛主笔的《重新理解青春期：一个值得庆祝而非畏惧的年龄》一文，转载给各位校长、教师学习研究，相信这篇文章一定能够给大家带来不一样的启发，为研究青春期的学生、展开青春期的学生教育打开一扇崭新的大门，为学校科学管理、教师科学施教注入科学的力量。

重新理解青春期：一个值得庆祝而非畏惧的年龄

主笔 | 陈赛

在我们的文化里，青春期常常被视为一场父母与孩子之间漫长的战争，青少年与父母双方都要努力忍耐才能“存活下来”。但最新的科学告诉我们，青春期也充满各种成长的契机，是一个值得庆祝、而非畏惧的年龄。

延长的青春期

关于青春期的变化，河合隼雄曾经这样评述：“在青春期之前还都是不折不扣的孩子。可到了青春期，就掺入了‘性’这样一个因素，就意味着在自己体内慢慢滋生出生育下一代的能力，是一个慢慢走向成人的过程。大人解释起来，也就这么简单，可对于正在发育的孩子本人来说，真是一种难以言喻的、无法名状的东西在爆发。它既有神圣的一面，又有种说不出的‘肮脏’的一面。两面的东西一起扑来，在孩子的体内翻涌，不可掌握，而且能量大得不可言喻。因为是一个从孩子蜕变成大人的过程，所以不得不背负着‘死和再生’的沉重课题。”

如果从神经科学的角度来解释，青春期的变化并没有那么神秘莫测——两套神经和心理系统相互作用，将孩子推向成年。

第一套系统与情绪/动机相关。它与青春期的生物化学反应关系紧密，涉及大脑的奖赏区域。正是这一机制的启动，将一个孩子从乖巧平和的小孩变成不安分的、精力旺盛、情绪激烈的青少年，渴望实现每一个目标，满足每一个欲望，体验每一种感受。

第二套系统则是控制系统，它疏导并控制所有这些能量，尤其是前额叶皮层。这是一个抑制冲动并指导决策的系统，鼓励长期规划并延迟满足。控制系统的发育，更多地依赖学习。它随着经验不断加强。你在一次次试错中学会更好地做决策。

科学家曾经认为，大脑发育到童年末期就差不多完成了，但新的研究发现，大脑的发育贯穿我们的一生。到了青春期，随着身体的生长，我们的生理、激素、性器官和大脑结构都在发生改变，而每一个改变都会引发青春期思维、感知、互动及决策方式的改变。

美国心理学家劳伦斯·斯坦伯格将这个阶段称为大脑发育的“第二个关键窗口”。这个阶段大脑的可塑性之强，唯有人生最初的五年可以与之相比。不过，青春期大脑的发育不再是“生长”，而是“重组”，即大脑灰质与白质都在经历广泛的结构变化、重组以及布线升级。

关于青春期，神经科学的另一项重要发现是，过去2000年来，人类的青春期在延长。

一方面，我们生理上的发育越来越早。一项研究显示，19世纪中叶，发达国家女孩的初次月经年龄大约为15岁或16岁。到2000年，这个年龄降至13岁以下。男孩的青春期也提前了。一个主流理论是，现代孩子吃得更多而运动更少。

（下转本期第二版）

另一方面，我们在社会意义上的成熟则越来越晚，也就是说，我们承担成人世界的责任越来越晚。神经科学的发现，大脑边缘系统虽然在青春期就爆发式发育，但前额叶皮层还要持续10年的缓慢发育，直到25岁才能完全成熟。所以，青春期的年限，如今被设置在了10到25岁之间。200多年前，曹雪芹写《红楼梦》的时候就已经深知青春期强烈的情感冲突和悲剧性的“同伴压力”，大观园里的男孩女孩和我们今天的男孩女孩一样敏感、脆弱、容易受伤，但如果宝玉和黛玉的爱情成真，黛玉会在一两年之内成为母亲，而现代黛玉们则还有十几年的时间才会蜕变为成熟的女性。

青春期的延长，有很多不同的解释。最流行的一种观点是，年轻人被宠坏了，他们自私懒惰，不愿意承担成年人的责任。也有人认为，这一变化不过反映了年轻人的理性选择。世界职场形势变了，薪资高的工作需要更高的文化水平，所以年轻人选择待在学校的时间更长了。

但是，我觉得最有趣的一种解释是，青春期的大脑具有高度的可塑性。如果你一直在经历新奇、有挑战性的事情，参加认知刺激活动，就可以保持大脑的可塑性。相反，如果你开始重复无聊的工作，进入婚姻生活，大脑可塑性的窗口就会关闭。按照这种说法，推迟进入成年不仅对年轻人无害，反而大有裨益——这样他们就可以有更充裕的时间来选择自己的事业与伴侣，探索自己的身份，而不是在20多岁就必须做出那些可能影响后半生的决定。

从进化的视角看青春期的特质

在《青春期大脑风暴》一书中，美国心理学家丹尼尔·西格尔总结了青春期早期的大脑改变如何引发了青少年四种独特的心理特征：情绪强烈、寻求新奇事物、积极的社会交往和创造性的探索。

首先，与人生的其他阶段相比，青春期的大脑是非常情绪化的。进入青春期后，大脑边缘系统变得活跃，各种情绪的起伏会影响青少年的内在感受和日常决策，他们开始用更复杂的方式来加工有关自己和他人的信息。一个有趣的实验是，当给青少年看一张没有表情的面部照片时，他们的大脑的边缘系统、杏仁核（负责恐惧情绪）的大部分区域会被激活，而成年人看同样的照片时，只有前额叶（负责理性）会被激活。

信息会经过两条路径进入杏仁核。一条路径比较慢，处于高层的大脑皮层会对信息进行过滤和推理，然后以平静理性的方式传递给杏仁核；另一条路径绕过大脑皮层，直接将进入大脑的感知传递给杏仁核，这条路径更快捷。对青少年的研究显示，即使在平静的情况下，青少年也比成年人更容易通过快捷路径来激活杏仁核。这意味着即使没有任何事物激活大脑皮层，青少年也更容易产生纯粹的杏仁核反应，爆发出强烈的情绪。

这也能解释为什么青少年会对我们的话产生那么强烈的反应。在我们看来毫无恶意的陈述，在他们看来却可能是咄咄逼人的。一个没有表情的眼神或走廊里的一次碰撞都可能被青少年解释为是故意的。这样的敏感和戒备不难理解，如果你也曾经第一次离开家，离开父母的保护，从一个安全熟悉的地方进入一个充满了不确定的环境之中。

第二，青春期阶段，多巴胺的神经回路会变得更活跃。多巴胺是一种神经递质，它能够产生追求奖赏的驱动力。多巴胺的作用在青春期早期开始，在中期达到高峰，它使青少年很容易被新奇的、刺激的体验所吸引。

研究还发现，青春期多巴胺的基线水平比较低，但一旦受到刺激，水平则会迅速升高。这就是为什么青少年常常觉得无聊，但一旦从事一些具有刺激性的冒险活动，多巴胺水平的升高会让他们非常愉悦。我们一生之中，很少像在青春期那样渴求新鲜的刺激，也极少像在青春期那样，对生命有如此鲜明锐利的体验。当你处于青春时期，无论是友谊、性、冰激凌，或者在夏日的夜晚漫步，听你最爱的音乐，它们带给你的快感都比任何人生阶段更加鲜明与美好。

想象这样一个情景：某天下午，你坐在办公室，鼻子里塞了一团棉花（不要问为什么）。有人刚刚在你的办公室里烤了一个巧克力蛋糕。空气里飘荡着巧克力的香味。但因为你的鼻子塞住了，所以你还是埋头干活，直到你突然打了个喷嚏，棉花掉了，香气一下子扑鼻而来，于是你冲过去抓起一块蛋糕就吃。从隐喻的意义上来说，所谓成年人与青少年的区别就在于，成年人的鼻子里整天塞着棉花，而青少年恰恰相反，他们天生能在百步之外闻到巧克力蛋糕的香味。

从这个角度来看，你甚至可以把它视为一种进化的“阴谋”：当一个人即将从家庭的安全环境进入一个更复杂的世界时，大脑已经做好了准备，刻意压制了恐惧感，鼓励他/她对这个世界产生兴奋感和好奇心，驱使他/她去探索、冒险，寻找自己在这个世界上的位置。

进化在青春期的大脑中内置的不仅是离家的勇气，也是学习的基本动机，学习如何掌控一个陌生的世界。一个年轻人要在一个陌生的世界里存活下来，需要不断地试错，如果他们的大脑不是如此的冲动、执着、戏剧化，他们就不会有动力在一次次的失败之后卷土重来。

第三，社会交往。青春期之前，对孩子而言最重要的是与父母之间的依恋关系。青春期开始之后，他们最在意的是和同伴之间的关系。所谓青春期的“同辈压力”（Peer Pressure），就是朋友之间要做同样的事情，说同样的话，穿同样的衣服，遵循同样的规则。13岁的男孩为什么一定要买那双耐克鞋？因为他的朋友买了。16岁的女孩为什么要在肩膀上纹身？因为她的朋友文了。一个18岁的男生为什么要玩抖音？因为他的朋友在那里。他们互相怂恿，被彼此的勇敢和酷而鼓舞着，体验到强烈的团结、亲密与尊重。

（下转本期第三版）

对他们而言，在所有的奖赏中，他们最想要的就是同伴的尊重，而他们最大的冒险也是在人际关系上的冒险——为一个朋友挺身而出，或者邀请一个女孩子约会。作为成年人，我们也许很难理解一个13岁的少年被朋友欺骗后的歇斯底里，或者是一个15岁的年轻人因为没被邀请参加朋友聚会后的巨大失落，但对他们而言，这些痛苦是真实而激烈的——一些大脑成像研究发现，青春期的大脑在面对同龄人的拒绝时，反应甚至比对健康的威胁来得更强烈。也就是说，在神经层面上，他们把被社会性排斥视为一种对生存的威胁。这是年轻人的本性——正是构建自己身份的年龄，他们思考性、死亡，他们孤独、害怕，他们必须寻找同盟，以稳固自己。从这个角度来说，这是一种非常实用主义的生存策略——我们由父母带到这个世界，但一生大部分时间却必须生活在由同龄人营造和重建的世界里。认识他们、了解并和他们建立良好关系，对今后人生的成败至关重要。社会悟性越高的猴子和老鼠，越能得到更好的地盘，更多的水和食物，更多的盟友，并且和更合适的伴侣有更多的性生活。而人类比任何其他物种都更复杂，更注重社会关系。

第四，创造性探索。进入青春期后，随着前额叶的发育，青春期的大脑开始以概念性的、抽象的方式来思考，他们开始有意识地、富有创造力地思考，友谊、父母、学校以及自我。随着意识能力的扩展，他们开始用新的方法看待世界，质疑现状，试图打破常规，以自己的方式进行新的创造。成年人经常将青春期这种创造新世界的冲动称为“青春期的叛逆”，但在音乐、艺术以及数字时代的创新中，很多富有革命性的理论和塑造世界的方法正是来自青春期的年轻人。对父母来说，这可能意味着被拒绝，因为你不再被视为英雄。这不仅对父母来说不好受，对青少年而言其实也是一种很痛苦的领悟，因为他们发现曾经崇拜的英雄，原来不过是肉身凡胎，而他们以为身处的美好世界原来千疮百孔，那是一种巨大的失落和幻灭。但是，或许这也是进化的“安排”——只有看清父母的缺点和局限，才能离开他们，开创属于自己的世界。

天命与使命感

如果我们从这种进化的视角来看，那么青春期的种种特质，比如热衷于刺激、冒险、同龄社交、创造，都是经历了无数代的自然选择形成的——有了活跃的大脑奖赏回路，我们才有离开家的勇气；有对新鲜事物的好奇，我们才有探索新世界的欲望和激情；有同龄人为伴，我们在探索陌生世界时才有安全感；有了想象和创造的能力，我们才能开创一个新的世界。

我是谁？是什么让我感到兴奋，充满活力，得到尊重？是什么让我觉得生命有意义？对每个人来说，成长很大程度上都意味着探索这些问题，而且这种探索是全方位的，包括生理上的、情感上的、认知上的。

英国教育家肯·罗宾逊用“天命”一词来描绘这种境界——一个人的天命使得我们喜欢做的与我们擅长做的完美结合。他认为，对每个人来说，发现属于自己的天命都是至关重要的，不仅因为它让我们对自身的生活更满意，而且是因为未来世界的发展取决于它。

在《让天赋自由》一书中，他对当下全球范围内的教育系统提出了尖锐的批判。他认为，英美的教育体系与世界上其他大部分国家没什么两样，除了各自的一点特色之外，都有着三个共同点。

第一，都注重某种特定的学术能力。学术能力当然很重要，但学校只偏重严谨的分析和推理，特别是驾驭文字和运用数据的能力。这些技能固然重要，但还有一些人类智慧比这些更重要。

第二，学科等级森严。数学、科学和语言能力位于学科中的最高级别，人文学科位于中间层次，处于最底层的则是艺术学科。艺术学科里还有级别之差：音乐和视觉艺术通常比戏剧和舞蹈高一级。事实上，越来越多的学校已经将艺术课从必修课中取消了。一所大型高中可能只有一个美术老师，而小学生则几乎没有时间学习一些简单的绘画技巧。

第三，越来越依赖某种特定的评判标准。世界各地的孩子门都为了在范围狭窄的标准考试中取得更高的成绩而承受巨大的压力。

在他看来，全世界的公共教育系统都是一个拉长了的大学入学过程。他们不断地给学生灌输一种狭隘的能力观，并且只重视某一单方面的才智或能力的培养，而忽略或者漠视其他一些同样重要的能力。在这种教育体制的压制之下，青少年通常只能有两种反应，要么顺从，要么反抗。我记得自己的中学时代，考大学就是人生的所有目的。我们对于考试这件事情看得如此之重，以至于多年以后同学聚会，还有人能报出当年各种模拟考的分数和排名。

多年后，我读到哈佛心理学家霍华德·加德纳的“多重智商理论”，才知道人类不只拥有一种智商，而是拥有多种智商，包括语言的、音乐的、数学的、空间的、肌肉运动知觉的、人际关系的（与他人的关系），以及内省（对自身的认知与了解）的。他认为这些智慧都是互相独立的，没有哪一个比其他的更为重要。但是，当年没有人告诉过我们这些，也从来没有人试着鼓励或启发我们去探索自己潜在的能力。老师们忙于用各种知识将我们的大脑填满，没有时间，也没有兴趣教我们欣赏诗歌、音乐，启发我们用我们的大脑思考，或者追问何为美好生活。

斯坦福大学教育学家威廉·戴蒙一直提倡，发展一种“使命感”是青少年成长过程中最重要，也最被忽略的一个方面。他把使命定义为一个人的“终极关切”，一旦认识到自己的使命或说人生目标，这些问题就有了终极答案：“我为什么做这件事？为什么这件事对我来说很重要？”

（下转本期第四版）

