

## 浅谈中文“不”字发音的变调规律

希望中文学校盖城校区中文教师:谭伟

学习普通话,不仅要注意中文的发音是否正确、掌握音调的高低升降,同时还应特别注意某些汉字在口语中声调所发生的细微变化。汉字的声调可以分为五种,即一声(阴平)、二声(阳平)、三声(上声)、四声(去声)和轻声。例如,“一、疑、已、义”它们所采用的汉语拼音虽然相同,均为yi,但它们发音的声调却不一样。在单独使用时这四个字的音调分别为yī、yí、yǐ和yì。而在“试一试”中的“一”,由于受到左右相邻汉字的发音影响,在实际生活中使用时,其声调应从原调(yī)的读音变调为轻声(yi)。

每个汉字都有一个原调,又称基本调。除了原调之外,某些汉字还会受其后面中文的音调影响或相邻字的变化而发生变调,即一个汉字的声调可以从原调转变成不同的音调。例如,“不”的原调是四声(bù),但在“不对”这个词中,受“对”这个字的发音语调影响,“不”的声调会从原调产生变化,改发二声(bú)。而在“好不好”中,由于“不”介于两个相同的形容词之间,因此

这时“不”的发音应该从原调四声(bù)变调为轻声(bu)。

在汉语的《新华字典》中,对“不”这个中文字只标注它的四声原调(bù),而不标注它的变调。但在中文教学的具体实践中,为了让小学生在初期还未掌握“不”字的发音变调规律的情况下,能更直观地学习词语和句子中所出现的“不”字的实际读音,一些中文教材里会标出“不”字的原调和变调的读音,以方便孩子们学习和掌握“不”字的变调发音。

“不”的音调改变是人们平时容易忽视、但却又很常见和有趣的一个现象。下面简要介绍一下“不”字的声调变化规律。

一、“不”在下述三种情况时均维持原调四声(bù)不变

1. 当“不”这个字独立存在或单独使用时,发四声,即bù。

2. 当“不”这个字位于句子末尾时,发四声。例如,我偏不(bù)。你也可以说“不(bù)。”

3. 当“不”位于一声、二声和三声

的汉字之前时,仍旧发原调四声(bù)。例如,当“不”位于音调为一声的字“多”(duō)的前面时,“不多”中的“不”应发四声bù;“不”在读二声的字“行”(xíng)的前面时,“不行”中的“不”也发四声bù;而当“不”位于读三声的字“满”(mǎn)的前面时,“不满”中的“不”仍应发四声bù。

二、“不”的发音从原调四声(bù)变调为二声(bú)的情况

当“不”位于读音为四声(去声)的汉字的前面时,“不”的发音需要从原调四声变调为二声(阳平),例如,不(bú)对、不(bú)利、不(bú)要、不(bú)是等。注意,上述双音节词中的“对、利、要、是”的读音均为四声。

三、“不”读“轻声”的四种情况

在普通话中,某些双音节词的第二个音节常读“轻声”,例如,爷爷、奶奶、到了、是吗、看看、你呢等。轻声是一个汉字失去了原调,读得又轻又短的音节。在汉语的《新华字典》里的“汉语拼音方案”中规定:对轻声只标拼音,而不标音调。请注意,“不”在下列

四种情况时应读“轻声”。

1. 当“不”介于两个相同的动词之间时,应读“轻声”:例如,来不(bu)来、去不(bu)去、能不(bu)能等。注意“来、去、能”均为动词。

2. 当“不”介于两个相同的形容词之间时,应读“轻声”:例如,红不(bu)红、好不(bu)好、苦不(bu)苦、贵不(bu)贵等。注意“红、好、苦、贵”均为形容词。

3. 当“不”夹在谓语动词和补语之间时,应读“轻声”:例如,差不(bu)多、说不(bu)定、怪不(bu)得等。

4. 当“不”位于某些双音节词的末尾时,常读“轻声”:例如,好不(bu)、吃不(bu)、走不(bu)等。

总而言之,“不”的发音声调共有三种,分别是二声(bú)、四声(bù)和轻声(bu),其中四声是原调,而二声和轻声则属于变调。学习“不”的发音和变调规律,有助于学生掌握“不”这个字在平时语言表达和交流过程中所实际使用的读音,培养学生的语感,使学生能够在日常生活里逐步达到对“不”的原调和变调驾轻就熟、运用自如的目的。

## 你知道哪些冠状病毒能够感染人吗?

希望中文学校盖城校区中文教师:谭伟

自从新型冠状病毒(SARS-CoV-2)在2019年底被发现之后,此病毒迅速在人群中传播,引发了新冠疾病(COVID-19)在全球的大流行。为此,世界上许多国家对新冠病毒疫苗和治疗药物的研发投入了大量的资金、人力和物力等。那么目前到底有多少种冠状病毒能够感染人呢?本文将简要介绍一下这方面的知识。

人们对冠状病毒的研究最早可以追溯到20世纪30年代。1931年人们发现了第一株冠状病毒,即禽传染性支气管炎冠状病毒。1966年美国科学家发现了第一个能够感染人的冠状病毒株HCoV-229E。紧接着美国国立卫生研究院的McIntosh博士在1967年分离出了另一个可以感染人的冠状病毒株HCoV-OC43。由于这两个病毒株在电子显微镜下的形态结构类似皇冠,因此科学家将它们命名为冠状病毒。

2002年11月人们在中国广东省发现了萨斯病毒(SARS-CoV-1)。2004年研究人员在荷兰从一个7月龄患有支气管炎的幼儿体内分离到了冠状病毒株HCoV-NL63。2005年科研人员在中国香港,从

一个患有慢性肺病的成人中发现了冠状病毒株HCoV-HKU1。2012年6月人们在中东沙特阿拉伯地区从一个肺炎患者体内分离出了中东呼吸综合征冠状病毒(MERS-CoV)。2019年底至2020年1月中国的医学科研人员最先发现了新型冠状病毒,并迅速完成了对此病毒全基因组序列的测定,为人们进一步深入了解新冠病毒的基因结构、蛋白功能以及为新冠疫苗和治疗药物的研发奠定了坚实的基础。

截至目前,人们已经先后发现了七种可以感染人的冠状病毒,其中的两种属于α冠状病毒(HCoV-229E和HCoV-NL63),而另外的五种则属于β冠状病毒(HCoV-OC43、HCoV-HKU1、SARS-CoV-1、MERS-CoV和SARS-CoV-2)。若按病毒的致病性强弱来分,人冠状病毒可以分为致病性强和致病性弱的两大类。致病性弱的人冠状病毒有四种,即HCoV-229E、HCoV-OC43、HCoV-NL63和HCoV-HKU1,它们在人群中可以引起季节性普通感冒。致病性强的人冠状病毒目前只发现了三种,即萨斯病毒、中东呼吸综合征冠状病毒以及新型冠状

病毒,它们在人群中所引起的疾病分别为萨斯病、中东呼吸综合征和新冠疾病。

人冠状病毒所结合的细胞受体并非完全一样,例如,α冠状病毒HCoV-229E结合的细胞受体是氨基肽酶N(APN),β冠状病毒HCoV-OC43和HCoV-HKU1则借助9-O-乙酰唾液酸进入细胞。中东呼吸综合征冠状病毒的细胞受体是二肽基肽酶4(DPP4);而HCoV-NL63、萨斯病毒及新冠病毒的细胞受体均为血管紧张素转化酶II(ACE2),只是新冠病毒与ACE2的结合能力要明显高于萨斯病毒。

另外,萨斯病毒和中东呼吸综合征冠状病毒主要感染人下呼吸道的肺泡上皮II型细胞,而新冠病毒除了在人下呼吸道的肺泡上皮细胞内繁殖外,还可以在支气管上皮细胞内扩增。这或许是新冠病毒比萨斯病毒更具传染性的原因之一。

萨斯病于2002年11月于中国广东省爆发,染疫人数高达8000多人,死亡率约为9.2%。中东呼吸综合征于2012年6月在沙特阿拉伯地区出现,累及2500多人,其死亡率最高,约为36%。新冠疾

病于2019年底于中国湖北省武汉市爆发。新冠病毒的特点之一是传染性强且病毒的变异株不断出现,但新冠疾病的死亡率仅为2%左右,明显低于萨斯病毒和中东呼吸综合征冠状病毒的致死率。截至2021年12月4日,全球已有2亿6千3百50多万人感染新冠病毒,死亡总数超过5百23万人。

关于在自然界中是否还存在着其它种类的能够感染人的冠状病毒,一直是人们讨论的热门话题,有待于科学家进一步研究探索去解开这个谜团。而新冠病毒的起源以及其在自然界里是否有中间宿主,更是众说纷纭、扑朔迷离,仍存在着不少争议。据报道,在一些动物体内可以检测到新冠病毒,这些动物包括猫、狗、老虎、狮子和水貂等。此外,在人为设置的试验条件下,猫和雪貂也能被新冠病毒所感染。因此,加强在人群以及与人密切接触的易感动物中新冠病毒的检测和筛查,不仅有助于监测新冠病毒及其变异株的流行变化趋势,而且对及时采取合理有效、针对性强的防控措施具有重要的实际指导意义。

## 老年人接种新冠疫苗后的保护效果如何?

希望中文学校盖城校区中文教师:谭伟

新冠疫情在全球的传播及大流行,直接影响到了人们的日常生活、工作和身心健康。新冠疫苗的快速研发和投入使用,对缓解新冠疫情起到了至关重要的作用。老年人是新冠病毒感染及诱发死亡的高危群体,因此他们目前是新冠疫苗接种的重点保护人群之一。那么老年人接种新冠疫苗后的效果如何呢?让我们简单地聊一聊这一话题。

人类的疾病通常是由病原微生物所引起。常见的病原微生物有病毒、细菌、寄生虫和真菌。人体的免疫系统是有效抵御外来病原菌侵入机体的重要保护体系。人体免疫功能的高低能直接影响到疫苗接种效果的好坏,而新冠疫苗的接种效果则与疫苗接种者的年龄及免疫功能状态密切相关。

在美国目前已有许多人接种了两剂辉瑞或莫德纳mRNA新冠疫苗。部分老年人更是接种了作为加强针的第3剂新冠疫苗,希望能借此来提高体内针对新冠病毒的中和抗体水平。然而,与身体健康的成年人相比,老年人接种新冠疫苗后的效果可能未必十分理想。那么,这究竟是什么原因呢?让我们先来简单地了解一下老年人体内免疫系统的一些特点吧。

老年人的免疫系统有一个显著特点,就是会出现免疫衰老(Immunosenescence)的现象。免疫衰老指的是,机体免疫系统

的功能会随着人的年龄增长而逐渐减弱或衰退。这是一个不可避免、无法抗拒的人体生长和衰老的自然规律。免疫衰老的主要表现为:老年人体内具有吞噬功能的细胞吞噬清除外来物质的能力下降,抗原加工处理细胞(例如,DC细胞)和嗜中性粒细胞表达蛋白的能力减弱,初始T淋巴细胞和B淋巴细胞的数量下降,免疫记忆功能异常,骨髓和胸腺发生退化等。免疫衰老所导致的后果包括:机体的免疫功能减弱、致使接种疫苗后的保护效果降低;老人易发生自身免疫性疾病,同时机体免疫系统对肿瘤细胞的识别能力变差,这也是老年人比较容易患癌症的一个原因。

老年人接种疫苗后效果减弱的现象已在研发流感疫苗的实践中被观察到。据报道,流感疫苗在成人中的有效性介于70-90%,而在老年人中的有效性则降至17-53%。这说明流感疫苗在老年人中的保护性明显下降,或许新冠疫苗也有类似的趋势。此外,新冠疫苗刺激产生的抗体水平在人体内维持的时间一般不到一年,有的甚至在3-6个月后就出现了下降的趋势,因此在老年人中施打第3剂新冠疫苗作为加强针,或许是不得已的选择。但这也从另一方面提示,就血液中抗体的长期保护效果来说,目前使用的第一代新冠疫苗并不十分理想。

那么有什么办法来提高老年人接种新冠疫苗后的保护效果呢?目前在这方面并没有太多成熟的经验,同时也缺乏通过严谨试验所充分验证的可靠方法。由于流感病毒和新冠病毒同属人类的呼吸道病毒,它们之间有不少相似之处,因此研发新一代的新冠疫苗可以参考研发流感疫苗的成功经验。提高老年人接种新冠疫苗后的保护效果,至少可以考虑从以下几个方面入手。

1. 提高疫苗的接种剂量。换句话说,就是通过高剂量的疫苗抗原来加大刺激人体免疫系统的力度,从而使机体产生更为强大的免疫应答反应。

2. 在疫苗中添加新一代的免疫佐剂(Adjuvant)。佐剂的主要作用是,能够增强免疫反应的强度、广度及持久性。添加合适的佐剂不仅能提高人体的先天性免疫反应,同时还具有辅助和加强机体产生获得性体液免疫和细胞免疫的作用。

3. 采用不同的接种途径来增强免疫反应。目前新冠疫苗的接种途径是采用肌肉内注射,而皮下注射和呼吸道接种也是值得研究的疫苗接种方式。一般认为,采用肌肉内接种疫苗大多刺激在血液中产生IgG抗体,而采用鼻腔内接种则会刺激呼吸道粘膜诱导产生分泌型IgA抗体。考虑到呼吸道粘膜是新冠病毒入侵人体的重要门户,通过新冠病毒自然感染的途径

接种新冠疫苗,有可能直接阻断新冠病毒感染人体呼吸道的易感细胞,从而达到疫苗的最佳保护效果。

4. 研发新型的通用广谱新冠疫苗。目前用于人群接种的新冠疫苗仍属于第一代新冠疫苗,虽然疫苗的研发速度超出了人们的预期,但肯定也会有考虑不周、值得进一步发展完善的地方。采用现有的新冠疫苗作为加强针接种,对新冠病毒武汉原始株(Wuhan-Hu-1)应具较好的保护力,但对新冠病毒众多变异株(例如Delta变异株)的抵抗能力则会有不同程度的减弱。

据报道,即使在接种了第3剂新冠疫苗的民众中,仍不时发生新冠病毒突破性感染的病例。因此研发新型的通用新冠疫苗,使其能刺激产生特异性的抗体来中和新冠病毒原始株和变异株,同时能诱导产生具有免疫记忆功能的T淋巴细胞和B淋巴细胞群,对提高老年人抵抗新冠病毒变异株感染的能力、清除被新冠病毒感染的细胞,将起到十分重要的作用。

总之,如何进一步提高老年人接种新冠疫苗后的免疫保护效果,是世界各国医学工作者所面临的新课题。攻克和解决这一难题,需要集中跨学科研究人员的智慧和人们不懈地研究探索以及全球科学家的通力合作。