

流动儿童国家免疫规划疫苗预防接种状况调查探讨

陈秀根 向桂珍

云南省昆明市嵩明县疾病预防控制中心 云南昆明 651700

〔摘要〕目的 探讨我县流动儿童国家免疫规划疫苗预防接种状况。方法 挑选 2017 年 12 月-2019 年 1 月我县疾控接种门诊调查的 240 例流动儿童作为研究对象,调查流动儿童基本情况,建立疫苗接种卡、建立预防接种证情况。结果 3 岁以下儿童 147 例,占比 61.25%。165 例儿童在本地居住时间超过 1 年,占比 68.75%。持证接种率为 87.50%,建卡率 96.25%,建证率 85.42%。流入地建证率是 69.58%,原籍建证率是 30.42%。经流地建证率是 6.25%。预防接种证原籍占比 16.67%,丢失接种证占比 3.75%。儿童年龄偏大,建证率、建卡率和持卡接种率都偏低 ($P < 0.05$)。结论 对比户籍儿童,我县流动儿童国家免疫规划疫苗的接种状况比较差,有关部门应当强化管理,以保证有效接种。

〔关键词〕流动儿童;国家免疫规划;疫苗预防;接种;调查

〔中图分类号〕R186 **〔文献标识码〕**A **〔文章编号〕**2095-7165(2019)03-215-02

伴随社会发展,流动人口数量不断增加。随之流动儿童数量也日益长高,因为儿童存在很大的流动性,也就比较难以有效实施预防接种服务,通过疫苗进行预防的传染病存在较高发病率,因此,需要重视预防接种的管理工作^[1]。本文分析流动儿童国家免疫规划疫苗预防接种状况,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 1 月-2019 年 1 月我县疾控接种门诊调查的 240 例流动儿童作为研究对象。

1.2 方法

调查流动儿童基本情况,建立疫苗接种卡、建立预防接种证情况。

2 结果

2.1 流动儿童基本情况

240 例调查对象中,男童 132 例,女童 108 例,147 例儿童年龄在 3 岁以下,占比 61.25%。165 例儿童在本地居住时间超过 1 年,占比 68.75%。

2.2 建立疫苗接种卡、建立预防接种证、持卡接种情况

本次研究中,持证接种率为 87.50% (210/240),建卡率为 96.25% (231/240),建证率是 85.42% (205/240)。这其中,流入地建证率是 69.58% (167/240),原籍建证率是 30.42% (73/240)。经流地建证率是 6.25% (15/240)。预防接种证原籍所占占比为 16.67% (40/240),丢失接种证所占占比为 3.75% (9/240)。

儿童年龄偏大,建证率、建卡率和持卡接种率都比较偏低,对比户籍儿童相关比率,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3 讨论

与户籍儿童对比,管理流动儿童的预防接种工作有着很大的难度,由此可见,唯有构建全国性共享儿童预防接种信息管理体系,方可有效交换疫苗接种个案信息,从而更好弥补原有管理的不足之处。儿童接受疫苗接种的权威凭证就是疫苗接种卡,所以,有关部门及时构建儿童预防接种卡,且良好转移接种卡,可以较高提高流动儿童疫苗接种率。

实践调查发现,迁移到城市居住不到 3 个月的儿童,其建立预防接种卡的比率偏低,这足以说明,入住城市的儿童未及时办理转移预防接种卡的相关手续,有关管理部门的管理工作未落实

到位^[2]。另外,在一些地区有只设立预防接种证,不设立预防接种卡的情况,如此以来,极易导致二次流失流动儿童免疫对象的情况出现。调查研究还发现,流动儿童的居住时间长短直接影响流动儿童的预防接种卡与预防接种证的构建比例大小,伴随儿童年龄的增长,此比率呈缓慢降低态势^[3]。据此可知,流动儿童居住地的稳定性决定了能否获得有效预防接种服务。所以,有关部门务必要高度重视大龄儿童预防接种率与建立预防接种证率偏低的情况。

预防接种的有效证明就是预防接种卡、预防接种证,及时转移预防接种卡、预防接种证,方可利于给流动儿童进行预防接种。有不少迁移的儿童都没有及时办理相关转移手续,以致缺少完整的预防接种卡、预防接种证,最终无法有效实施疫苗接种。导致流动儿童接种率偏低的主要原因为家长的接种意识不强,儿童比较隐匿,且流动频繁^[4]。所以,有关部门要大力开展预防接种宣传,完善免疫政策,构建预防接种管理体系。

本次调查结果中,流动儿童构建预防接种证率为 85.42%,而持证接种率只有 87.50%。由此足见,考核预防接种情况时,需要对持证与建证两个指标同时加以考核,从而更好有效管理预防接种单位与家长配合度。儿童流动至流入地后,其有无随身携带相关预防接种证件,将会影响其能否及时与当地进行衔接。若相关证件丢失,就会引发出儿童“未免疫”的假象,额外医疗成本大为加大,因过度接种部分疫苗而引发的不良反应率也随之上升。由此可见,相关部门应当大力宣传保管疫苗接种证的重要性,并告知若遗失接种证件,要及时补力。有关部门应当联合教育部门共同核查学校与幼儿园的预防接种情况,从而从源头上提高接种证的持证率。

本次调查结果表明,对比户籍儿童,流动儿童的建卡率与持证率较低下,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。调查结果证明,本地区还没有构建流动儿童的有效免疫屏障,存在较高的流行病风险。调查人员认为,年龄的增长与儿童的 NIP 接种率呈现反比例,调查结果证实,同比过往情况,本地区儿童接种率有突出升高,但有缺陷的流程依旧存在于实际管理当中,应当强化查漏与补种大龄儿童。

总之,担负预防接种任务的单位,应当依据本地区儿童特点,全方位宣传有关政策与预防接种知识,创新接种模式,压缩服务时间。可设立临时服务点于流动人群较多的地区。在确保安全的前提下,查漏补种多种疫苗,开展免疫服务。构建新型预防

(下转第 217 页)

作者简介:陈秀根(1971 年 3 月-),汉族,云南嵩明,大专,主管医师,主要从事传染病控制及免疫规划方面工作。

缘检测方法：(1) 基于局部模板的边缘检测方法；(2) 基于数学形态学的边缘检测方法；(3) 基于代价函数的边缘检测方法；(4) 基于变形模板的边缘检测方法^[13,16]。

2 模糊聚类的分割方法

一种被广泛应用的基于分类的医学图像分割算法是聚类方法。聚类算法是一种目前非常流行的非监督分类算法，它是通过相似性的概念来把像素或体素划分到它所属的类型^[17]。模糊集理论对于图像的不确定性却有着很好的描述能力，并且对于噪声具有很好的鲁棒性，所以许多学者都将模糊理论应用到图像分割中。

聚类方法中比较常用的一种方法是模糊 C 均值算法 (Fuzzy C. Means, FCM)。该算法是一种无监督模糊聚类后的标定过程，非常适合于医学图像中存在不确定性和模糊性的特点^[6,18,19]。该算法的优点在于：(1) 可形成原始图像的细致的特征空间，不会产生偏倚；(2) 无需人工干预，分割过程是完全自动的；(3) 对噪声敏感度较低。但该算法收敛速度慢，而且易受初始值设置的影响，不当的初始值可能会使算法陷入局部极小值，得到不准确的分割结果。

2.1 基于小波分析和变换的方法

小波变换是近年来得到了广泛应用的数学工具，它在时域和频域都具有良好的局部化性质，从时域和频域综合角度来研究信号，被认为是符合人类视觉感知特点的图像分割方法。基于小波分析和变换的图像分割主要包括多尺度边缘检测和分辨率阈值选取，而且具有抗噪性能^[1]。小波变换图像分割可以避免许多基于区域的分割方法遇到的困难：过度分割和忽略细小区域。它能有效地控制分割过程，提取出所希望地特征^[6]。

2.3 基于小波去噪和模糊聚类的分割方法

核磁共振成像的噪声主要来自人体和电路元器件。共振激发时，由于射频场的变化，人体内我们感兴趣区域所包围的组织会产生涡流电场。在人体中，涡流电场的产生必然会带来涡流电流，继而在人体内产生欧姆热，从而产生噪声^[22]。将噪声去除而不损失组织的信息有利于后继图像处理，需要对输入的图像进行去噪的预处理过程就是通过小波分析的方法进行的。

以小波分析去噪，用模糊聚类对图像进行分割，是一种比较合理的图像分割方法，在对脑 MRI 图像分割中有不错的效果。图像去噪在信号处理中是一个经典的问题，传统的去噪方法大多采用平均或线性的方法，但去噪效果不够好。随着小波理论的同益完善，它以自身良好的时频特性在图像去噪领域受到了越来越多的瞩目，开辟了用非线性方法进行图像去噪的新篇章^[20-22]。

3 总结和展望

图像分割是图像处理和分析的最为关键的一个环节，也是一个经典难题。在实际分割时，根据待分割图像的不同特点，以及图像的应用环境，结合已知的先验知识，利用多种分割技术，选用符合具体图像特性的分割模型和分割算法，这在一定程度上制约了医学图像处理技术的发展。

医学图像分割的算法把多种理论结合起来应用，相互补充相互协助，达到更加完善的分割效果，随着图像分割技术研究的不断深入，各种理论的应用，图像分割方法将向更快捷、更精确、更智能的方向发展，图像分割方法的研究需要与新理论、新工具和新技术结合起来才能有所突破和创新。

模糊理论、知识学习、以及神经网络技术仍将是今后医学图

像分割的研究热点。

[参考文献]

- [1] 张石, 王军辉, 董建成, 等. 医学显微图像分割方法研究进展[J]. 中国生物医学工程学报, 2007, 26(4):623-629.
- [2] 纪则轩. 基于模糊聚类的脑磁共振图像分割技术研究[D]. 南京理工大学, 2012.
- [3] 徐菱. 基于遗传算法的图像分割方法的研究[D]. 江南大学, 2008.
- [4] 温旭. 基于小波变换的 GPS 整周跳变的探测及修复[D]. 江西理工大学, 2008.
- [5] 邱明, 张二虎, QiuMing, 等. 医学图像分割方法[J]. 计算机工程与设计, 2005, 26(6):1557-1559.
- [6] 朱泉同. 人脑 MR 图像分割方法研究[D]. 南京信息工程大学, 2008.
- [7] 邱磊. 基于模糊聚类彩色图像分割的方法[D]. 昆明理工大学, 2012.
- [8] 赵志峰, 张尤赛. 医学图像分割综述[J]. 江苏科技大学学报自然科学版, 2003, 17(3):43-48.
- [9] 范安. 基于遗传算法和模糊理论的图像分割研究[D]. 中国人民解放军信息工程大学, 解放军信息工程大学, 2012.
- [10] Kapur J N, Sahoo P K, Wong A K C. A new method for gray-level picture thresholding using the entropy of the histogram[J]. Computer Vision Graphics & Image Processing, 1980, 29(3):273-285.
- [11] Guan A H B, Xuan G R, Bai Y C. Automatic thresholding of gray-level images using two-dimensional Bayes discrimination rule[J]. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 2001:252-257.
- [12] MilanSonka, VaclavHlavac, RogerBoyle. Image processing, analysis and machine vision =[M]. 人民邮电出版社; Thomson Brooks/Cole, 2002.
- [13] 黄峰嵩, 陈春晓, 姚均营. 图像分割方法的研究进展[J]. 中国医疗器械信息, 2006, 12(12):23-27.
- [14] 张建光, 李永霞. 基于区域的图像分割[J]. 科技资讯, 2011(26):13-13.
- [15] 李雪林. 基于数学形态学的彩色图像边缘检测算法研究[D]. 武汉理工大学, 2014.
- [16] 闫海霞, 赵晓晖. 基于数学形态学的边缘检测方法[J]. 计算机应用研究, 2008, 25(11):3496-3497.
- [17] 李真真. 基于生物地理学优化算法的图像分割技术及应用[D]. 哈尔滨工程大学, 2013.
- [18] Gupta L, Sortrakul T. A gaussian-mixture-based image segmentation algorithm[J]. Pattern Recognition, 1998, 31(3):315-325.
- [19] Bhanu B, Lee S. Genetic Learning for Adaptive Image Segmentation[M]. Springer US, 1994.
- [20] 孟宪辉. 基于小波分析和模糊聚类的图像分割技术及应用研究[D]. 南京理工大学, 2012.
- [21] Torrence C, Compo G P. A Practical Guide to Wavelet Analysis[J]. Bulletin of the American Meteorological Society, 1998, 79(79):61-78.
- [22] 陈武凡. 小波分析及其在图像处理中的应用[M]. 科学出版社, 2002.

(上接第 215 页)

接种管理模式。担负预防接种任务的单位应当与有关部门通力配合，大力增加搜索流动儿童，并促进预防接种服务水平上一个新台阶。

[参考文献]

- [1] 于茂芝. 流动儿童国家免疫规划疫苗预防接种状况调查探讨[J]. 临床医药文献电子杂志, 2016, 3(19):3921-3922.

- [2] 欧阳石女, 温素英, 郭美兰. 赣州市于都县流动儿童国家免疫规划疫苗预防接种状况调查[J]. 基层医学论坛, 2016, 20(12):1696-1697.

- [3] 李宏. 流动儿童计划免疫接种的影响因素分析[J]. 中国保健营养, 2016, 26(1):299.
- [4] 王莉. 浅析预防接种实际工作中部份儿童免疫空白原因[J]. 心理医生, 2018, 24(25):312-313.