

# 早期儿童教育和护理中的菜单规划实践

詹纳·苏厄德, 梅根·斯泰西, 克斯蒂·琼斯

所属单位: 澳大利亚早期儿童教育部门

**摘要:** 尽管有儿童健康饮食建议的存在, 但儿童早期教育和护理服务并没有按照部门饮食指南来计划菜单。本研究旨在考察澳大利亚长期日托服务机构的以下情况: (1) 菜单规划做法; (2) 菜单符合部门饮食指南的普遍性; 以及 (3) 菜单规划做法与菜单符合部门饮食指南的程度提高有关。新南威尔士州 Hunter New England 的长期日间护理服务机构参与了一项纸笔调查, 评估了菜单规划做法以及社会人口学和服务特征。作者根据每天为每个孩子提供的食物种类和自由选择的食物数量, 评估两周的菜单是否符合部门饮食指南。来自 72 个服务机构的工作人员完成了调查, 69 人提供了他们的菜单。调查结果显示, 43% 的服务机构的厨师完全负责计划菜单, 57% 的服务机构得到了书面支持以协助计划菜单。服务机构的菜单符合六个食物组中的平均 0.68 个食物组和自由选择的食物。在泊松回归模型中, 较短的菜单周期 ( $P=0.04$ ) 和接受支持菜单规划的培训机会 ( $P<0.01$ ) 与较高的菜单合规性有显著关系。在参与的长期日间护理服务中, 菜单对部门饮食指南的遵守程度很低。实施诸如缩短菜单周期和提供培训机会的做法可能有助于在这种环境下规划更符合饮食指南的菜单。

**关键词:** 托儿所; 饮食; 指南

## Menu Planning Practices in Early Childhood Education and Care

Jannah Seward, Meghan Stacey, Kirsty Jones

Affiliation: Division of Early Childhood Education, Australia

**Abstract:** Despite recommendations, early childhood education and care services do not plan menus in accordance with sector dietary guidelines. This study aimed to examine the following among Australian long day care services: (1) menu planning practices; (2) prevalence of menu compliance with sector dietary guidelines; and (3) menu planning practices associated with higher menu compliance with sector dietary guidelines. Long day care services within Hunter New England, NSW participated in a pen and paper survey assessing menu planning practices and socio-demographic and service characteristics. Two-week menus were assessed for compliance with sector dietary guidelines, based on the number of servings of food groups and discretionary foods provided per child, per day. Staff from 72 services completed the survey and 69 provided their menu. Results indicated the service cook was fully responsible for planning the menu in 43% of services, and 57% had received written support to assist with menu planning. Service menus were compliant with an average of 0.68 out of six food groups and discretionary foods. In poisson regression models, a shorter menu cycle length ( $P = .04$ ) and the receipt of training opportunities to support menu planning ( $P < .01$ ) were significantly associated with higher menu compliance. Menu compliance with sector dietary guidelines is low among participating long day care services. The implementation of practices such as shortening of the menu cycle and the provision of training opportunities may assist in the planning of menus that are more compliant with dietary guidelines in this setting.

**Keywords:** Childcare; Diet; Guidelines

## 引言:

饮食不当是造成全球疾病负担的一个关键因素,因为它表现为非传染性疾病,如缺血性心脏病、中风和糖尿病。据估计,2011-2012年,澳大利亚因不良饮食而导致的超重和肥胖症造成了86亿美元的损失。儿童的饮食模式通常归因于家庭的影响,但在澳大利亚这样的高收入国家,母亲参加工作的变化使儿童早期教育和护理(ECEC)的环境得到重视。在澳大利亚,超过720 000名学龄前儿童参加以中心为基础的正规儿童保育,其中79%的儿童每周平均参加20小时以上。在ECEC环境中,与饮食有关的做法和干预措施被认为是很重要的,因为人们认为这个年龄段的儿童的食物偏好正在形成,并将追踪到成年后。由于这些原因,公共卫生工作是针对ECEC环境的,以促进健康的生活方式行为和阻止肥胖水平。

研究报告显示,大多数澳大利亚儿童既没有遵守国家对五类食物(蔬菜、水果、谷物、瘦肉/替代品和乳制品/替代品)的膳食指南,也没有遵守限制自由选择食物消费的建议。例如,2014-2015年澳大利亚健康调查发现,只有20%的2-3岁儿童和3.3%的4-8岁儿童符合每日摄入蔬菜的建议。鉴于系统审查证据表明,儿童的饮食行为会持续到成年,因此在国内和国际上都建议采取改善儿童饮食的干预措施,作为预防慢性疾病和减少非传染性疾病负担的战略。幼儿教育 and 护理(ECEC)服务已被确定为支持儿童饮食的一个有前途的环境。在行为模式发展的关键时期,ECEC服务为大部分儿童提供了机会,澳大利亚大约有662000名0-5岁的儿童参加正规的儿童护理。

幼儿教育服务包括以中心为基础的长期日托(LDC)服务或学前班、学校以外的护理或家庭日托服务。特别是参加LDC服务的儿童在接受照料时,可能会消耗其每日建议饮食摄入量的很大一部分(50%-67%)。专家和领先的健康组织认为这种环境适合干预,以改善照料中的食物供应。此外,系统回顾的证据表明,这种干预措施能有效地改善儿童在护理期间的饮食摄入。因此,包括澳大利亚在内的许多国家已经制定了具体部门的菜单指南,并概述了应提供给保育院儿童的食物类型和数量。尽管有这些指南,但在国内和国际上都发现缺乏对ECEC具体膳食指南的遵守,在澳大利亚70家最不发达国家服务机构进行的一项研究发现,没有服务机构的菜单提供建议的蔬菜或肉类/肉类替代品。

虽然一项系统性审查强调,ECEC服务机构报告了一些理论上的障碍和促进因素,包括知识、技能和环境因素,以便在菜单上提供符合部门膳食指南的食物,但具体的背景、环境和菜单规划做法与该部门膳食指南的实际实施之间的联系尚未得到研究。了解目前ECEC服务厨师在计划菜单时采取的做法,以及这些做法是否对

指南的实施产生影响,对于制定未来的干预措施以支持ECEC环境中的饮食指南实施非常重要。

## 步骤

### 招聘

新南威尔士州卫生部提供了一份研究区域内所有ECEC服务的名单( $n = 368$ ),在研究区域内向儿童现场提供膳食的LDC服务( $n = 106$ )于2015年10月被邀请参与研究。在接到电话评估服务资格、获得参与的口头同意并要求提供服务的人口统计学特征之前约1周,向LDC服务提名的主管和菜单规划者邮寄了一封信息函。菜单规划者完成了一份纸笔调查,以评估菜单规划做法。服务机构也被要求向研究小组提供一份他们目前两周的菜单,以评估是否符合饮食指南。

### 菜单规划的做法

本文评估了与服务机构中符合指南的菜单计划有关的当前实践和资源项目。与以前的研究相一致,17使用多选题和单选题的组合,要求菜单规划者报告。服务菜单周期的长度,他们是否得到服务部门任何人的支持以帮助计划菜单,他们得到的支持类型以计划符合指南的菜单,审查菜单是否符合指南的频率,用于确保菜单符合指南的方法,他们是否有计划符合指南的菜单的书面计划,每周分配给菜单计划的时间,是否有足够的设备来计划和提供符合指南的菜单,预算是否足以计划和提供符合指南的菜单,以及他们每周分配的预算。

### 分析报告

本文进行的描述性统计包括平均数、频率、比例和95%的CIs,用于描述服务特点、菜单规划做法、菜单和食物组以及自由选择食物的合规性,以及每天食物组和自由选择食物的平均供应量。根据社会经济地区指数,服务邮编在新南威尔士州排名前50%,被列为位于"较高社会经济地位"(SES)地区。服务邮编用于确定地理区域,根据澳大利亚可及性和偏远性指数(ARIA+)进行分类。用卡方检验来比较同意者和不同意者的服务SES。为了确定菜单是否符合该行业的饮食指南,作者计算了符合该行业饮食指南的五个单独食物组和"随意"食物的服务比例。

在为期两周的菜单中,每个食物组如果符合每个儿童的推荐份数,则得1分。每项服务都有一个可能的合规分数,满分为6分。使用简单的泊松回归模型分别研究了菜单规划做法和"较高"的膳食指南符合性之间的关联。在简单的泊松回归模型中,还进行了敏感性分析,控制服务SES。然后将那些报告 $P \leq .2$ 的做法纳入多重泊松反向逐步回归模型,以检查每个做法与"更高的"菜单符合性得分之间的独立关联。在后向选择过程中,去除最不显著的变量,并对新的模型进行测试,直到模型中的所有剩余变量都具有统计学意义( $P < 0.05$ )。所有分析

均在SAS 9.3版统计软件中进行。

#### 菜单和食物组是否符合准则

关爱儿童指南是由新南威尔士州卫生部制定的饮食指南,专门用于支持ECEC服务提供的健康膳食。服务机构被要求提供一份他们目前为2-5岁儿童提供的2周菜单,以评估是否符合该部门的这些饮食指南。选择“关爱儿童”指南中专门针对2-5岁儿童的建议,因为这一年龄段涵盖了澳大利亚所有参加地方发展中心服务的77.2%的儿童。如果菜单没有提供足够的信息来进行食物组的分类和食用量的计算,我们会通过电话或面对面的方式联系菜单策划者,以获得额外的信息(例如食物的品牌、食谱的成分和提供的大致数量)。根据《澳大利亚健康饮食指南》(AGHE)中的食物组分类和食用量,提取菜单上提供的每个食物组的食物份数和任意食物的份数,然后由营养师计算出每个儿童每天食用的每个食物组和自由选择食物的份量。

#### 结果

在联系的106家可能符合条件的服务机构中,有16家被认为不符合条件,不符合条件的最常见原因是厨师没有参与菜单规划,或者服务机构使用了外部餐饮服务。在90家符合条件的服务机构中,有72家(80%)同意参加更广泛的随机对照试验并完成了调查。总体而言,31%的服务机构位于社会经济地位高的地区,每天平均有60名儿童参加。与高社会经济地位的服务机构相比,低社会经济地位的服务机构同意的比例明显更高( $\chi^2 [1, 87] = 4.41; P = .04$ )。

#### 菜单规划的做法

在29个(43%)服务机构中,菜单规划者表示他们完全负责规划菜单;然而,22个(32%)服务机构报告说每周没有分配任何时间来规划菜单。39名(57%)菜单规划者报告说得到了书面的菜单规划支持,7名(10%)得到了服务的外部支持。超过一半的答复者(58%)表示他们通过查看食谱来估计菜单的合规性,有4个(6%)报告说他们使用部门的营养指南来确保他们的菜单是合规的。

#### 菜单和食物组的合规性

在接受详细菜单审查的服务机构中( $n = 69$ ),没有一家符合蔬菜的建议份数,一家(1%)符合肉类/肉类替代品的建议份数,10家(14%)符合水果的建议份数,9家(13%)符合面包和谷物的建议份数,24家(35%)符合乳制品的建议份数,3家(4%)符合可选择食物的建议份数。所有服务机构对食物种类和可选择的食物的平均合规得分是0.68(SD 0.87),可能的得分是6分。5(SD 0.3)份肉类/肉类替代品,0.8(SD 0.5)份水果,2.1(SD 1.1)份面包和谷物,1.2(SD 0.6)份乳制品和0.6(SD 0.8)份自由选择的食物。

#### 与菜单符合性相关的菜单规划做法

简单的泊松回归模型显示,服务菜单周期的长度、服务接受培训的机会、服务接受面对面的讨论/会议、每次菜单改变时对菜单的审查和每季度对菜单的审查都有 $P < 0.2$ ,并被纳入多重泊松回归中。控制服务SES的敏感性分析没有导致简单泊松回归结果的任何明显变化。多重泊松回归分析显示,菜单周期的长短与接受培训机会以支持菜单规划之间有明显的联系,遵从性分数较高那些菜单周期较短(IRR 0.84(CI 0.71至0.99); $P = .04$ )和接受过培训机会(IRR 2.39(CI 1.29至4.41); $P < .01$ )的人明显更可能拥有较高的菜单遵从性分数。

#### 讨论

这是澳大利亚第一个评估地方发展中心服务菜单规划做法的研究,以及它们与幼儿教育部门菜单符合饮食指南的关系。该研究的创新之处在于,从最不发达国家服务机构的菜单规划者(厨师)的角度出发,关注菜单规划的具体背景、环境和实践方面。这项评估产生了以前没有报道过的新发现,即与菜单周期较短的服务机构和那些接受过培训机会以支持菜单规划的服务机构相比,菜单周期较长的服务机构和那些没有接受过培训机会的服务机构,明显更有可能拥有较高的菜单合规性。

作者观察到该部门的菜单符合饮食指南的比例较低,这与2015年在新南威尔士州进行的研究一致,并证实了国际文献中关于在ECEC环境中实施饮食指南是难以实现的。鉴于只有35%和13%的服务被认为符合这些食物组的要求,这些发现表明在两周的菜单中提供的每个食物组的数量是不一致的。

在检查服务机构自我报告的菜单规划做法时,只有43%的菜单规划者完全负责规划菜单。这一发现与其他研究是一致的,这些研究发现了其他人的参与,包括经理、其他服务人员、家长和营养师在服务菜单的规划中的参与。尽管负责菜单规划,很大一部分菜单规划者报告他们没有足够的分配时间来进行菜单规划。令人惊讶的是,分配给计划菜单的时间量与较高的菜单符合性分数没有关系。这些发现与其他研究相反,在这些研究中,厨师们表示缺乏时间是提供健康食品的主要障碍。

在简单的泊松回归分析中,服务菜单周期的长度、服务接受培训的机会、服务接受面对面的讨论/会议、在每次菜单变化时对菜单的审查以及对菜单的季度审查都被发现 $P < 0.2$ 。当控制服务SES时,这些发现并没有改变,这表明服务SES和菜单符合性得分之间没有关联。然而,鉴于参加研究的低SES服务比例较高,应谨慎解释这些发现。

在多变量泊松回归中,只有菜单周期长度和接受培训与改善指南的实施有关。这是第一个发现较短的菜单周期长度与较高的菜单依从性显著相关的研究,报告的

发生率比为0.84。在服务菜单周期内每增加一周,依从性得分就会减少16%。推断这一发现表明,增加6周会导致菜单依从性分数减少近100%。这一发现也许是直观的,因为菜单周期越长,菜单策划者需要制定的符合部门饮食指南的每周菜单数量就越多。在目前的研究中,服务菜单周期平均为4周,范围为1-10周。

鉴于制作符合指南的2周菜单的困难,期望菜单规划者能够计划长达10周的菜单,为每个儿童每天提供足够的五类食物,并且不提供任意食物,也许是不合理的。因此,缩短服务菜单周期可能是一个相对简单的做法,容易实施,以增加ECEC服务中提供符合该行业饮食指南的食品的可能性。由于该行业的饮食指南表明,在2周的菜单中可以实现足够的食物多样性,这表明2周周期的下限可能适合于环境。在获得计划菜单的培训机会和较高的菜单符合性分数之间发现的联系与以前的研究一致。目前的研究结果表明,与没有接受培训机会的人相比,接受过培训的人的菜单符合性得分增加了2.4倍。

一项在加拿大最不发达国家进行的横断面研究也表明,菜单策划者接受培训与儿童保育服务中更高的菜单质量之间存在关联。然而,在ECEC环境中进行的干预措施提供了不同的证据,表明提高员工技能和知识的培训可以支持膳食指南和健康饮食计划的实施。以前的研究也报告说,缺乏培训、资源和服务人员的支持是遵守营养课程和健康饮食政策和做法的障碍。因此,鉴于培训是一种广泛使用的策略,以改善指南在不同环境下的实施情况,因此有必要对培训的效果和内容进行进一步探讨。从简单的泊松回归中发现,接受面对面的讨论/会议与菜单的依从性显著相关,这可能表明这种培训媒介在未来的干预中可能产生最大的影响。

### 局限性

在解释研究结果时,应考虑一些限制因素。首先,由于该研究是在新南威尔士州的一个地区(Hunter New England)进行的,并且发现同意者和不同意者之间的服务SES有显著差异,因此结果可能不具有代表性,也不能推广到更广泛的人群。其次,虽然评估菜单规划做法的项目是由一个多学科小组与儿童护理服务机构协商制定的,但这些项目以前没有得到验证,可能没有全面评估在这种情况下改善指南实施的做法(如审计和反馈)。最后,确定菜单依从性的方法以前也采用过;但是,这种方法的可靠性还没有确定。低估或高估的份量可能是由于使用了标准的假设来计算菜单是否符合膳食指南。

### 结论

尽管有建议,ECEC服务并不符合部门饮食指南。这是第一项评估最不发达国家服务机构的菜单规划者在规划菜单以满足该行业的膳食指南时所采取的具体做法的

研究。研究发现,与菜单周期较短的服务机构和那些接受过培训机会以支持菜单规划的服务机构相比,菜单符合性明显较高,而那些菜单周期较长的服务机构和那些没有接受过培训机会的服务机构,则更有可能。纳入这些菜单规划的做法可能有助于根据管辖范围内的准则遵守食品的规定,从而改善ECEC服务中儿童的健康结果。

### 参考文献:

- [1]Ginani V, Puppini Zandonadi R, Araújo W, et al. Methods, instruments, and parameters for analyzing the menu nutritionally and sensorially: a systematic review. *J Culinary Sci Tech.* 2012;10(4):294 - 310.
- [2]Yoong SL, Grady A, Wiggers J, et al. A randomised controlled trial of an online menu planning intervention to improve childcare service adherence to dietary guidelines: a study protocol. *BMJ Open.* 2017;7(9):e017498.
- [3]Seward K, Wolfenden L, Finch M, et al. Improving the implementation of nutrition guidelines in childcare centres improves child dietary intake: findings of a randomised trial of an implementation intervention. *Public Health Nutr.* 2018;21(3):607 - 17.
- [4]Finch M, Seward K, Wedesweiler T, et al. Challenges of Increasing childcare center compliance with nutrition guidelines: a randomized controlled trial of an intervention providing training, written menu feedback, and printed resources. *Am J Health Prom.* 2019;33:399 - 411.
- [5]Hosmer DW, Lemeshow S, Sturdivant RX. *Applied logistic regression.* Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 2013.
- [6]Maalouf J, Evers SC, Griffin M, et al. Assessment of mealtime environments and nutrition practices in childcare centers in Georgia. *Child Obes.* 2013;9(5):437 - 45.
- [7]Pollard C, Lewis JM, Miller M. Food service in long day care centres - An opportunity for public health intervention. *Aust N Z J Public Health.* 1999;23(6):606 - 10.
- [8]Jennings A, McEvoy S, Corish C. Nutritional practices in full-day-care pre-schools. *J Hum Nutr Diet.* 2011;24(3):245 - 59.
- [9]Mann L, Power D, MacLellan V. Development of menu planning resources for childcare centres: a collaborative approach. *Can Child.* 2013;38(2):7.
- [10]Romaine N, Mann L, Kienapple K, et al. Menu planning for childcare centres: practices and needs. *Can J Diet Pract Res.* 2007;68(1):7 - 13.
- [11]Moore H, Nelson P, Marshall J, et al. Laying foundations for health: food provision for under 5s in day care. *Appetite.* 2005;44(2):207 - 13.