

“珍视明目糕”的研制与工艺研究

胡怡宁

黑龙江中医药大学 黑龙江 哈尔滨 150040

【摘要】本文从目前视疲劳日益严重的现状入手,针对劳瞻竭视、肝肾精血亏耗的患者,以清肝明目、补益肝肾为治则,研制中药药膳“珍视明目糕”;且对其进行工艺研究,在单因素试验基础上采用L9(34)正交试验确定其最佳工艺参数。结果表明:药粉和米粉以1:5的比例混合,加入0.6%的酵母、4%的白糖和2%的蜂蜜所制得的“珍视明目糕”口感最佳;该研究结果是对视疲劳药膳的一种创新和发展。

【关键词】明目;药膳;研制;工艺

【中图分类号】R212

【文献标识码】A

【文章编号】2096-1685(2022)05-0177-03

视疲劳是常见的眼科疾病,易引起眼干、眼涩、眼部肌肉酸胀、视力下降等症状,严重时甚至出现头痛、焦虑、肩颈疼痛等全身器质性因素和精神因素相互作用的现象^[1]。近年来,我国人口老龄化日益严重、生活方式发生转变、工作强度急剧增加,尤其是线上教育活动的蓬勃发展,使以视疲劳为主的眼部视觉疾病和亚健康状态的不断涌现,也使眼科药物市场急速增长^[2],而中医药在视疲劳防治中具有独特优势。

药膳是在中医药理论基础的指导下,取药物之性、留食物之味,二者相辅相成,共同烹饪出味效共存的美味佳肴,使其既可防病、治病,又具有食物营养,是饮食疗法进一步优化的产物,也是中医学的重要组成部分。

针对视疲劳这一眼科疾病,利用中药的独特优势,以五味药食同源的中药材,如山茱萸、山药、茯苓、枸杞子、菊花,加之三味卫健委公布的可用于保健食品的中药材:熟地黄、牡丹皮、当归,来研制中药药膳“珍视明目糕”。

1 “珍视明目糕”的理论基础

1.1 中医药膳理论

中医理论中,视疲劳属于眼科“肝劳”的范畴,是由于劳瞻竭视、肝肾精血亏耗,不能濡养目窍所致。《审视瑶函》中明确指出,肝劳的发生与肾有密不可分的关系:“夫肾属于水,水能克火……唯肾水亏弱之人,难以调治。若再加以劳神,水不上升,此目所以终见损也。”;另外,《黄帝内经·素问》中写道:“开窍于目,藏精于肝。”由此得知,视疲劳通常与肝肾精血不足,功能失调有所关联,因此,用药上常选用归肝、肾经的药物。

1.2 药物选取

该药膳所用药材:熟地黄主治滋阴补血,是通肾之要药;当归主治补血活血;山茱萸有补益肝肾,收涩固脱的功效;牡丹皮主治清热凉血,活血化瘀;山药主治固肾、益精;茯苓主治健脾利水;枸杞子主治滋补肝肾,益精明目;菊花主治平肝明目,清热解毒。其中当归是治疗视疲劳关联度最高的药物^[3],以其与熟地黄、山茱萸为君药,三者配伍起到抗疲劳、改善视力

减退的作用;以牡丹皮、山药、茯苓为臣药,发挥辅助缓解视疲劳的作用;以枸杞子和菊花为佐使药物,增强滋补肝肾,益精明目的功效。

2 材料与方法

2.1 主要材料

大米:黑龙江省北大荒米业有限公司;蜂蜜:杭州蜂之语蜂业股份有限公司;白糖:中粮集团控股子公司;八味药材、酵母:市售。

2.2 试验设备

FA1004E(N)电子分析天平:常州市幸运电子设备有限公司;DF-50-A水冷分级粉碎机:浙江大德药业集团有限公司;DHG-9030A电热恒温鼓风干燥箱:上海一恒科学仪器有限公司;G56A电蒸锅:深圳市北鼎晶辉科技股份有限公司;HM780揉面机:海氏Hauswirt香港公司。

2.3 制作方法

2.3.1 工艺流程

原料前处理→面团揉制→装入模具→快速发酵→糕点蒸制→冷却脱模→成品。

2.3.2 具体操作

2.3.2.1 原料前处理 将八味药材、大米粉碎成极细粉,酵母用40℃的温水融化待用,模具内刷上适量黄油待用。

2.3.2.2 面团揉制 将粉碎完成的药粉和米粉按适宜比例混合,加入温水融化好的酵母,再加入适量的白糖和蜂蜜,混合均匀后用揉面机反复揉面五次,面团揉制完成后切成每50g一块,装入事先刷过油的模具中。

2.3.2.3 快速发酵^[4] 将分好的面团放入电热恒温鼓风干燥箱中,控制温度为38℃~40℃。由于是温水和面,醒发时长大约为90min,如若时间过长易引起面团发酸或破裂。醒发后观察面团体积大约是原来的两倍左右,且轻压后面团缓慢回弹即发酵完毕。

2.3.2.4 糕点蒸制 将发酵完毕的面团放入电蒸锅中,

先大火烧开后用小火隔水蒸 20min 即可,中途切勿打开蒸锅以免糕点塌陷。

2.3.2.5 冷却脱模 取出糕点,放置室温下冷却 20min 后脱模,用可食用自封袋进行包装,得到成品。

2.4 单因素试验

2.4.1 不同药粉和米粉的混合比例对糕点的影响

药粉和米粉以 1:6(0.17)、1:5(0.20)、1:4(0.25)、1:3(0.33)这四组比例分别混合,酵母添加量为 0.6%,白糖为 4%,蜂蜜为 2%,按上述工艺参数制作“珍视明目糕”,待感官评定。

2.4.2 不同酵母添加量对糕点的影响

将药粉以 1:5(0.20)的比例混合,酵母添加量分别为 0.5%、0.6%、0.7%、0.8%,白糖添加量为 4%、蜂蜜为 2%,按上述工艺参数制作后待评定。

2.4.3 不同白糖添加量对糕点的影响

将药粉以 1:5(0.20)的比例混合,酵母添加量为 0.6%,白糖添加量分别为 2%、3%、4%、5%,蜂蜜添加量为 2%,按上述工艺参数制作后待评定。

2.4.4 不同蜂蜜添加量对糕点的影响

将药粉以 1:5(0.20)的比例混合,酵母添加量为 0.6%,白糖添加量为 4%,蜂蜜添加量分别为 1%、2%、3%、4%,按上述工艺参数制作后待评定。

2.5 感官评定

将制作好的“珍视明目糕”从外观、颜色、气味、柔软度、甜度这五个方面进行点评,详细评价标准如表 1。邀请 10 位不同年纪、不同性别的评委进行评价打分。

表 1 “珍视明目糕”感官评定标准^[5-6]

评价指标	评定标准	评分
外观	外观完整、饱满、无破碎、不粘边	16~20
	外观较为完整、略塌陷、无破损或稍有破损、略微粘边	11~15
	外观较不完整、塌陷明显、破损面积略大、粘边明显	6~10
	外形非常不完整、完全塌陷、破损严重、粘边严重	0~5
颜色	浅褐色、表面光泽、颜色均匀	16~20
	略白或略黑、光泽度较高、颜色大部分均匀	11~15
	较白或较黑、光泽度不高、颜色不太均匀	6~10
	没有光泽感、颜色不均匀、发黄发黑或太白	0~5
气味	气味香甜、药材香味适宜、无异味	16~20
	气味较香甜、药材香味弱或略多、几乎无异味	11~15
	气味一般、药材香味很弱或过多、有异味	6~10
	气味奇怪、药材味道不佳	0~5
柔软度	糕点柔软细腻、好入口、无颗粒感、蓬松度好	16~20
	糕点较柔软、入口佳、少数有颗粒、蓬松度较好	11~15
	糕点稍硬、口感略差、有部分颗粒、蓬松度较差	6~10
	糕点口感差、颗粒多、不蓬松	0~5
甜度	甜度恰好、不腻、香甜	16~20
	甜度略高或略低、较香甜	11~15
	甜度稍高或不足、有些腻或寡淡、香甜欠佳	6~10
	甜度不当、口感差	0~5

2.6 正交试验

在单因素试验的基础上,设计 L9(3⁴) 正交试验,用以考

察药粉与米粉的比例、酵母添加量、白糖添加量、蜂蜜添加量对“珍视明目糕”口感的影响,来确定最终的最佳工艺。正交试验见表 2,每组重复 3 次。

表 2 正交试验因素水平设计表

水平	因素			
	A	B	C	D
	药粉与米粉的混合比例	酵母添加量 %	白糖添加量 %	蜂蜜添加量 %
1	1:6	0.6	2	1
2	1:5	0.7	3	2
3	1:4	0.8	4	3

3 数据分析

3.1 单因素试验数据分析

3.1.1 不同药粉和米粉的混合比例对糕点的影响

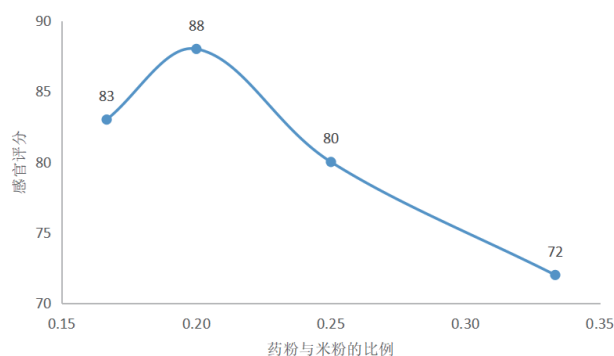


图 1 不同药粉和米粉的混合比例对糕点的影响

药粉与米粉的混合比例极易影响口感和疗效,若药粉占比过少疗效不佳,因此比例需在 1:6 以上,而药粉占比过多口感就不够松软,因此需要足够量的米粉进行调配。由图 1 可知,当药粉与米粉的比例在 0.20 时,也就是药粉与米粉的比例在 1:5 时口感最好,评分最高,柔软度适中,且也有足够的药效。

3.1.2 不同酵母添加量对糕点的影响

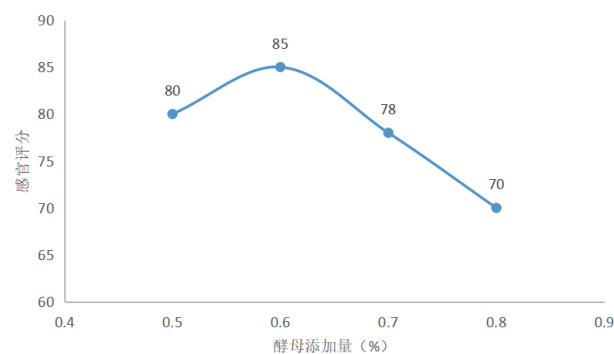


图 2 不同酵母添加量对糕点的影响

酵母作为发酵环节的至关重要的因素,它的添加量对糕点蓬松度和口感都有不同程度的影响。酵母添加量过多会导致发酵过度甚至产生酸味从而影响口感,而添加不足会导致发酵不完全、发酵时间长,甚至使糕点变硬从而影响口感和蓬松度。由图 2 可知当酵母添加量为 0.6% 时,发酵适中、口感最佳、评分最高。

3.1.3 不同白糖添加量对糕点的影响

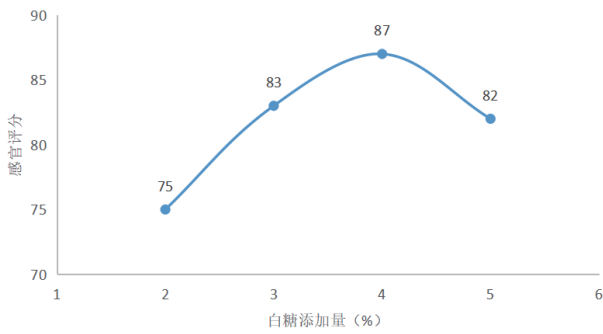


图3 不同白糖添加量对糕点的影响

白糖是我们日常中最常使用的矫味剂,白糖的添加量会影响糕点的甜味和口感,添加过多会使甜味过盛产生腻感,同时还会对醒发产生影响,而添加过少则口感不丰富、寡淡。由图3可知白糖添加4%时,糕点甜度适中、口感较好,评分最高。

3.1.4 不同蜂蜜添加量对糕点的影响

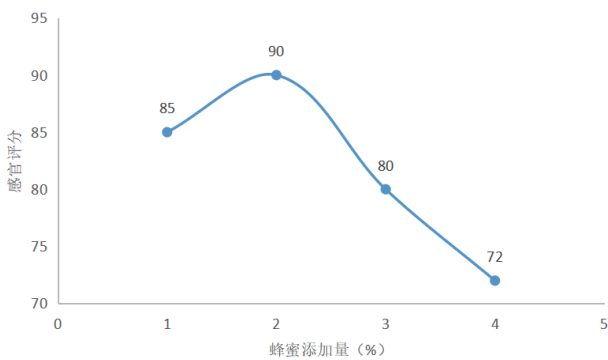


图4 不同蜂蜜添加量对糕点的影响

蜂蜜是另一常用添加剂,有增加糕点香甜程度的作用,可以使糕点更加松软可口。蜂蜜若添加过少则无法产生以上作用,但是添加过多,特别是在已经添加白糖的情况下会使甜味过多继而影响口感,还可能会使糕点吸水而发软。由图4所示,蜂蜜添加量在2%时味道最佳。

3.2 正交试验数据分析

表3 L9(34) 正交试验结果

试验号	A	B	C	D	感官评分
1	1	1	1	1	78.33
2	1	2	2	2	79.33
3	1	3	3	3	75.00
4	2	1	2	3	82.67
5	2	2	3	1	84.00
6	2	3	1	2	76.33
7	3	1	3	2	86.00
8	3	2	1	3	65.67
9	3	3	2	1	70.33
K ₁	232.66	247.00	220.33	232.66	
K ₂	243.00	229.00	232.33	241.66	
K ₃	222.00	221.66	245.00	223.34	
k ₁	77.55	82.33	73.44	77.55	
k ₂	81.00	76.33	77.44	80.55	
k ₃	74.00	73.89	81.67	74.45	

续表3

试验号	A	B	C	D	感官评分
R	7.00	8.45	8.22	6.11	
因素主→次	B	C	A	D	
最优方案	B ₁ C ₃ A ₂ D ₂				

如表3所示,本试验研究的四种因素对“珍视明目糕”品质影响的主次顺序为B(酵母添加量)>C(白糖添加量)>A(药粉和米粉的混合比例)>D(蜂蜜添加量)。正交试验结果表明最佳工艺参数为B₁C₃A₂D₂,即药粉和米粉以1:5的比例混合,加入0.6%的酵母、4%的白糖和2%的蜂蜜,在此条件下制得的“珍视明目糕”效果好,口感佳。

4 “珍视明目糕”的临床疗效

为了明确“珍视明目糕”的临床疗效,我们利用身处中医药大学和广大视疲劳学生群体的优势进行研究。研究结果表明:“珍视明目糕”尚且无法改善视力减退问题,但能有效缓解眼部肿胀、疼痛,对缓解视疲劳有一定的功效;对于肝肾阴虚所致的视物模糊、目涩畏光等症状有明显的改善,治疗时间越长,疗效越好,值得临床推广。

5 结语

“珍视明目糕”是以熟地黄、当归、山茱萸、牡丹皮、山药、茯苓、枸杞子、菊花这八味中药为主要成分,以大米、蜂蜜、酵母、白糖为辅料制作而成一道药膳,主治肝肾精血亏耗、用眼过度等原因所致的视疲劳,有清肝明目、补益肝肾的作用。根据研究,珍视明目糕的最佳工艺参数是将药粉和米粉以1:5的比例混合后,再加入0.6%用40℃温水融化的酵母、4%的白糖和2%的蜂蜜揉制成面团,于电热恒温鼓风干燥箱中快速发酵,再于电蒸锅中蒸熟,取出脱模放凉,最后进行独立包装即得到成品。

临床上,“珍视明目糕”有一定的疗效,发展前景较为广阔,是对视疲劳药膳的创新和发展。

参考文献

[1] SONG M C, LI L N, GUO J T, et al. A new method for muscular visual fatigue detection using electrooculogram [J]. Biomed Signal Process Control, 2020, 58 (Apr.): 101865. 1-101865. 9.

[2] 冯永, 朱淑丰, 陈霏. 视疲劳主观测量研究发展综述 [J]. 中国生物医学工程学报, 2021, 40(5): 597-607.

[3] 郭涵, 朱晓林, 王静波, 等. 基于中医传承辅助系统探讨治疗视疲劳用药规律 [J]. 中医临床研究, 2021, 13(25): 35-38.

[4] 承安. 快速发酵法面包制作工艺 [J]. 中国农村小康科技, 2001(Z1): 52-53.

[5] 白建. 山楂膳食纤维发糕配方的优化 [J]. 粮食与油脂, 2021, 34(8): 97-100, 105.

[6] 黄斌, 黄海梅, 曾晓燕, 等. 马铃薯全粉糕点制作配方的优化 [J]. 粮食与油脂, 2019, 32(2): 57-60.