

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 430—××××
代替 WS/T 430-2013

高血压患者膳食指导

Dietary guide for hypertensive patients

送审稿

××××—××—××发布

××××—××—××实施

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2020给出的规则起草。

本标准代替WS/T 430—2013《高血压患者膳食指导》，与WS/T430—2013相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

更改了和增加了术语和定义（见2.1、2.2、2.3、2.5和2.6，2013年版2.1、2.2、2.3）；

删除了指导原则中“适当增加钙和镁的摄入量”（见2013版3）；

更改了指导原则中戒烟、戒酒，维生素和膳食纤维，游离糖（见3，5.8）；

更改了脂肪、胆固醇、碳水化合物和钾每日推荐摄入量（见表1，2013年版表1）；

增加了游离糖每日推荐摄入量（见表1，2013年版表1）；

更改了高血压患者的谷类和薯类推荐摄入量（见5.1，2013年版5.1）；

更改了高血压患者的动物性食品推荐摄入量（见5.2，2013年版5.2）；

更改了高血压患者的豆制品推荐摄入量（见5.3，2013年版5.3）；

更改了高血压患者的蔬菜、水果推荐摄入量（见5.4，2013年版5.4）；

更改了高血压患者的坚果、油脂推荐摄入量（见5.5和5.6，2013年版5.5和5.6）；

更改了高血压患者的水及饮料推荐摄入量（见5.9，2013年版5.8）；

增加了盐和调味品的指导原则（见5.7）；

更改和增加了其他条目（见6.1,6.6,6.8，2013年版6.2）；

更改了表A.1 常见钠含量较高的食物及增加相当于盐含量（见表A.1，2013年版表A.1）；

更改了表B.1 常见食物脂肪含量部分数据（见表B.1，2013年版表B.1）；

更改了表C.1 常见胆固醇较高的食物部分数据（见表C.1，2013年版表C.1）；

更改了表D.1 推荐的高血压患者每日食物的种类和摄入量部分数据（见表D.1，2013年版表D.1）；

更改了表E.1 常见含钾较高的食物（见表E.1，2013年版表E.1）；

增加了表H.1 常见含叶酸较高的食物（见表H.1）。

本标准起草单位：中国人民解放军总医院第一医学中心、中国医学科学院阜外医院、中国营养学会、中国疾病预防控制中心营养与健康所、中国医学科学院北京协和医院、北京大学第三医院、北京怡德医院、上海交通大学医学院附属华东医院、陆军军医大学大坪医院、天津医科大学公共卫生学院、四川大学华西医院、中国人民解放军总医院第三医学中心、首都医科大学积水潭医院、中国人民解放军总医院第二医学中心、中国健康管理协会临床营养与健康分会。

本标准主要起草人：刘英华、张新胜、薛长勇、赵连成、杨晓光、张兵、陈伟、常翠青、孙明晓、孙建琴、许红霞、黄国伟、胡雯、李卉、赵霞、崔华、苏畅。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——WS/T 429—2013。

高血压患者膳食指导

1 范围

本标准规定了成人原发性高血压患者的膳食指导原则、与高血压控制相关的营养素推荐摄入量以及每日食物类别和推荐摄入量。高血压合并严重并发症者遵循临床医师和（或）营养师指导。

本标准适用于成人原发性高血压患者的膳食指导。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

低盐膳食 low salt diet

全天膳食中钠摄入量小于2000mg。

2.2

无盐膳食 no salt diet

全天膳食中钠摄入量小于1000mg。

2.3

低钠膳食 low sodium diet

全天膳食中钠摄入量小于500mg。

2.4

高钾膳食 high potassium diet

全天膳食中钾的摄入量至少应达到3100mg（相当于80mmol钾，1mmol钾=39mg钾）。

2.5

体质指数 body mass index; BMI

一种计算身高别体重的指数，计算方法是体重（kg）与身高（m）的平方的比值。

2.6

游离糖 free sugars

指由生产商、厨师或消费者在食品中添加的单糖和双糖，如葡萄糖、果糖、半乳糖和蔗糖，以及天然存在于蜂蜜、糖浆、果汁和浓缩果汁中的糖分。

3 膳食指导原则

高血压患者每天的进食量要适当、以保持适宜的体重（ $BMI=18.5\text{kg}/\text{m}^2\sim 23.9\text{kg}/\text{m}^2$ ）。每日食盐摄入量不超过5g，推荐低盐膳食和高钾膳食，戒烟、戒酒，每天摄入充足的维生素和膳食纤维。在食物的选择上，遵循食物多样化及合理膳食的原则，尽量减少摄入富含油脂和游离糖的食物，限量食用烹调油。在饮食习惯上，进食应有规律，不宜进食过饱，也不宜漏餐。

4 推荐的能量和营养素摄入量

4.1 能量

体重正常的高血压患者（ $BMI=18.5\text{kg}/\text{m}^2\sim 23.9\text{kg}/\text{m}^2$ ）每天能量的摄入可按每千克体重105kJ（25kcal）～126kJ（30kcal）计算；超重和肥胖者除适当增加身体活动外，应适当减少每天的能量的摄入。减少能量的方法是每天比原来摄入的能量减少1260kJ（300kcal）～2100kJ（500kcal），或者女性患者能量摄入在4200kJ（1000kcal）/d～5040kJ（1200kcal）/d，男性患者能量摄入在5040kJ（1200kcal）/d～6720kJ（1600kcal）/d。

4.2 营养素

推荐的营养素摄入量参见表1。

表1 推荐的营养素摄入量

营养素名称	每日推荐摄入量
蛋白质	体重正常者：占总能量 12%~15%
	超重、肥胖者：占总能量 15%~20%
脂肪	<总能量的 30%
饱和脂肪酸	<总能量的 7%
多不饱和脂肪酸	<总能量的 10%
单不饱和脂肪酸	占总能量的 10%左右
反式脂肪酸	<总能量的 1%
胆固醇	高血压合并高胆固醇血症患者，每日胆固醇摄入量少于 300mg
碳水化合物	占总能量 50%~60%
游离糖	<总能量的 10%
膳食纤维	不少于 14g/4200kJ（1000kcal）/d
钠	<2000mg（相当于食盐 5g）
钾	3100mg~5000mg
钙	800mg~1000mg
镁	350mg~500mg
维生素 C	100mg~150mg
烟酸	10mg~20mg

注：其他营养素摄入量参考《中国居民膳食营养素参考摄入量（DRIs 2013）》；推荐的每日食物种类和摄入量参见附录D。

5 高血压患者的食物选择

注：推荐选择的食物能量在 6720kJ(1600kcal)~8400kJ(2000kcal) 之间。

5.1 谷类和薯类

增加全谷类和薯类食物的摄入，粗细搭配。视身体活动的不同，每日谷类和薯类的摄入量不同，轻、中度身体活动的高血压患者，推荐每日摄入谷类200g~300g，其中全谷物和杂豆类75g~100g，薯类50g~125g。少食用或不食用钠盐较高的谷类制品如咸面包、方便面、挂面等（参见附录A）。

5.2 动物性食品

5.2.1 选择鱼、虾、禽、蛋和瘦肉类食品，每日摄入鱼虾类约 40g~65g，畜禽肉 40g~65g，蛋类 40g~50g。优先选择富含 ω -3 脂肪酸的鱼类及海产品，少食用肥肉、烟熏、腌制肉制品及含钠盐、脂肪及胆固醇较高的动物性食品（参见附录 A~附录 C）。

5.2.2 建议每日摄入奶类 300mL~500mL，优先选择脱脂或低脂奶制品。

5.3 豆制品

每日适量食用豆制品，例如豆腐、豆浆等。推荐每日摄入大豆25g或豆腐干50g，其他豆制品按水分含量折算（参见附录D）。不建议食用含钠盐较高的某些加工豆制品，如豆豉、黄豆酱、腐乳等。

5.4 蔬菜和水果

每日蔬菜摄入量400g~500g，推荐500g以上，至少3个品种，最好5个品种以上，且每日摄入的蔬菜中深色蔬菜占1/2；推荐食用钾含量较高的蔬菜（参见附录E）例如菠菜、芥蓝、莴笋叶、空心菜、苋菜等；水果摄入量200g~400g，每天至少1个品种，最好2个品种以上。

5.5 坚果

每周70g~110g，优先选择原味树上坚果，如核桃、榛子、扁桃仁、腰果等。食用坚果时应注意控制摄入的总能量，合并肥胖和超重者应注意防止摄入过多的脂肪，以免增加体重或导致减重失败。

5.6 油脂

优先选择富含单不饱和脂肪酸的橄榄油、菜籽油、茶籽油以及含多不饱和脂肪酸的大豆油、玉米油、花生油等。尽量不食用动物油、椰子油、棕榈油。推荐交替使用不同种类的植物油，每天烹调用油控制在15mL~25mL。少食用或不食用油炸和富含油脂的食品以及含反式脂肪酸的食品（如蛋糕、点心、人造黄油等）。

5.7 盐和调味品

每天食盐不超过5g；推荐选择低钠盐及使用限盐勺控制用量；注意隐性盐问题，减少酱油、鸡精、味精、酱类及咸菜的摄入；烹调时用醋、柠檬汁、葱、姜等调味替代一部分盐和酱油；看食品标签控制钠的摄入。

5.8 烟、酒

建议戒烟，避免被动吸烟；不推荐饮酒。

5.9 水、饮料

成人女性不少于1500 mL，成年男性不少于1700 mL，可适量饮用白开水、淡茶水、矿泉水、无添加糖的纯果汁和蔬菜汁，不建议饮用含糖饮料。

6 其他

- 6.1 烹调多采用蒸、烘烤、炖、煮、汆等方式。
- 6.2 少食用或不食用特别辛辣和刺激性食物，也不推荐饮用浓茶和浓咖啡。
- 6.3 高血压合并终末期肾病患者适用无盐膳食；高血压危象或合并心衰等患者适用低钠膳食，且应适当注意限制水分的摄入。无盐膳食和低钠膳食以及水的限制量需遵循临床疾病指南。
- 6.4 高血压患者合并高尿酸血症或痛风时，除遵循以上膳食原则外，还要限制富含嘌呤的食物，优先选择第4和3类食物，尽量少食用第1和2类食物（见附录F），选用适宜烹调方法。
- 6.5 高血压患者服用华法令抗凝药物治疗时，需适当限制维生素K较高的食物（见附录G）。
- 6.6 高血压患者合并高钾血症时，需要限制钾含量较高的食物（参见附录E）及遵循临床医师和（或）营养师指导。
- 6.7 高血压患者合并糖尿病、慢性肾脏病变以及妊娠高血压和儿童高血压患者，听从临床医师和（或）营养师的指导意见。
- 6.8 高血压伴有高同型半胱氨酸血症（H型高血压）建议摄入叶酸含量较高的食物（参见附录H），叶酸每日推荐摄入0.8mg，其他遵循临床医师和（或）营养师指导。

附 录 A
(资料性)
常见钠含量较高的食物

表A.1 常见钠含量较高的食物

100g 可食部

食物名称		钠 mg	相当于食 盐 ¹ g	食物名称		钠 mg	相当于食 盐 ¹ g
零食类	甘草杏	2574.2	6.54	肉类 鱼类	鱼丸	854.2	2.17
	海带菜	2511.7	6.38		鹌鹑蛋（五香罐头）	711.5	1.81
	螺旋藻（干）	1624.0	4.12		奶酪[干酪]	584.6	1.48
	海苔	1599.1	4.06		午餐肉	528.7	1.34
	奶油五香豆	1577.0	4.01		海参	502.9	1.28
	葵花子（炒，咸）	1322.0	3.36		调味品	鸡粉	19041.8
	地瓜干	1287.4	3.27	鸡精		18864.4	47.92
	山楂脯	1287.4	3.27	味精		8160.0	20.73
	方便面	1144.0	2.91	辣椒酱[辣椒糊]		8027.6	20.39
	怪味胡豆	1102.1	2.8	老抽		6910.4	17.55
	雪梅	958.0	2.43	生抽		6384.7	16.22
	山核桃（小核桃）	855.5	2.17	大头菜		6060.0	15.39
	开心果（熟）	756.4	1.92	豆瓣酱		6012.0	15.27
	紫菜（干）	710.5	1.8	酱油（均值）		5757.0	14.62
	薯圈	701.6	1.78	腌韭菜花		5184.0	13.17
	饼干（咸）	697.2	1.77	榨菜		4252.6	10.8
	龙虾片	639.5	1.62	萝卜干		4203.0	10.68
	蚕豆（炸）[开豆花]	547.9	1.39	腐乳（红）[酱豆腐]		3091.0	7.85
	春卷（素馅）	535.8	1.36	甜面酱		2097.2	5.33
	洋葱圈	519.0	1.32	番茄沙司	1046.8	2.66	
薯片（烧烤味）	508.6	1.29	沙拉酱	733.6	1.86		
肉类 鱼类	海参（干）	4968.0	12.62	其他	豆腐丝（油）	769.4	1.95
	虾米[海米，虾仁]	4891.9	12.43		龙须面（鸡蛋）	711.2	1.81
	鱼片干	2320.6	5.89		豆腐干	690.2	1.75
	鲍鱼（干）	2316.2	5.88		热狗（原味）	684.0	1.74
	低脂奶酪	1684.8	4.28		素火腿	675.9	1.72
	盐水鸭（熟）	1557.5	3.96		油条	585.2	1.49
	草鱼（熏）	1291.8	3.28		三明治（夹火腿、干酪）	551.0	1.40
	蟹足棒	1242.0	3.15		咸面包	526.0	1.34
	咸鸭蛋（煮）	1131.0	2.87		比萨饼（夹奶酪）	484.0	1.23
	扒鸡	1000.7	2.54		面包（均值）	230.4	0.59
	酱鸭	981.3	2.49				

注1：盐推算公式为，盐（g）=钠（g）×2.54

附 录 B
(资料性)
常见食物脂肪含量

表B.1 常见食物脂肪含量

单位为 g/100g (可食部)

食物名称	脂肪含量	饱和脂肪酸	食物名称	脂肪含量	饱和脂肪酸
黄油	98.0	52	酱鸭	18.4	5.9
奶油	97.0	42.8	猪舌(猪口条)	18.1	6.2
猪肉(肥)	88.6	31.3	叉烧肉	16.9	5.1
腊肠	48.3	18.4	烤鸡	16.9	4.1
香肠	40.7	14.8	午餐肉	30.1	10.5
牛肉干	40.0	38.1	鹅蛋	15.6	4.5
北京烤鸭	38.4	12.7	鸽	14.2	3.3
猪肉(软五花)	35.3	12.0	羊肉(肥瘦)	14.1	6.2
鸭蛋黄	33.8	7.8	牛舌	13.3	5.7
猪肉(后臀尖)	30.8	10.8	鸭蛋	13.0	3.8
猪肉(后肘)	28.0	9.4	酱牛肉	11.9	5.5
金华火腿	28.0	8.2	羊肉串(炸)	11.5	2.7
火腿	27.4	9.2	鸡蛋(红皮)	10.5	8.7
烧鹅	21.5	6.4	鹌鹑蛋	11.1	4.1
鸡蛋黄(乌骨鸡)	19.9	6.3	扒鸡	11.0	3.3
鹅	19.9	5.5	羊脑	10.7	2.3
鸭	19.7	5.6	火腿肠	10.4	3.8
鸭舌(鸭条)	19.7	3.5	羊肉串(烤)	10.3	4.0
猪蹄	18.8	6.3	腊肉(培根)	9.0	3.0
猪大肠	18.7	7.7			

附 录 C
(资料性)
常见胆固醇含量较高的食物

表C.1 常见胆固醇含量较高的食物

单位为 mg/100g (可食部)

食物名称	胆固醇含量	食物名称	胆固醇含量
鸡蛋黄粉	2850	墨鱼圈	157
猪脑	2571	扒鸡	211
鸡蛋粉(全蛋粉)	2251	奶油	209
鹅蛋黄	1696	石螺	198
鸭蛋黄	1576	炸鸡	198
鸡蛋黄	1510	鸡心	194
鸡蛋(土鸡)	1338	对虾	193
鱿鱼干	871	猪蹄	192
鹅蛋	704	鸭肠	187
鸡蛋(代表值)	648	基围虾	181
鸭蛋	565	鸡胗	174
虾米(海米, 虾仁)	525	鸡血	170
鹌鹑蛋	515	牛肉松	169
鸡肝(肉鸡)	476	牛肉干	120
虾皮	428	猪大排	165
鸡肝	356	猪肚	165
猪肾(猪腰子)	354	奶油蛋糕	161
羊肝	349	猪舌(口条)	230
鸭肝	341	沙丁鱼	158
墨鱼干	316	蛤蜊(代表值)	156
鱼片干	307	蚕蛹	155
猪皮	304	田螺	154
黄油	296	鸭肫	153
火鸡肝	294	猪心	151
羊肾(羊腰子)	289	猪小排(杜长大猪)	120
猪肝	180	扇贝(鲜)	140
鹅肝	285	猪大肠	137
明虾	273	鲫鱼(喜头鱼、海附鱼)	130
河蟹	267	黄鳝	126
鲍鱼(杂色鲍)	242	海蟹	125
河虾	240	羊肚	124

附录 D

(资料性)

推荐的高血压患者每日食物的种类和摄入量

表D.1 推荐的高血压患者每日食物的种类和摄入量^a

能量 kJ (kcal)	食物种类和重量									
	谷类	薯类	鱼禽虾肉	蛋类	奶类	豆制品 ^b	蔬菜	水果	坚果	植物油
5040 (1200)	100	50	60	25	300	15	400	200	10	15
5880 (1400)	125	50	80	40	300	25	500	200	10	15
6720 (1600)	150	50	90	50	300	25	500	200	10	20
7560 (1800)	170	100	100	50	350	25	500	300	15	20
8400 (2000)	180	100	130	50	500	25	500	400	15	25
9240 (2200)	220	125	140	50	500	25	500	400	15	25
10080 (2400)	260	150	150	50	500	25	500	400	17	25

^a 适用于成年轻、中等身体活动者；全天食盐使用量控制在 5g 以内。

^b 以豆腐干计，其它豆制品按水分含量折算，25g 豆制品=50g 豆腐干=50g 素什锦=65g 北豆腐=120g 南豆腐。

附 录 E
(资料性)
常见钾含量较高的食物

表E.1 常见钾含量较高的食物

单位为 mg/100g (可食部)

食物名称	钾	食物名称	钾	食物名称	钾
口蘑(白蘑)	3106	绿豆(干)	787	虾米(海米, 虾仁)	550
黄豆粉	1890	杏干	783	甜菜叶	547
小麦胚粉	1523	豆浆粉	771	豆腐皮	877
黄豆(大豆)	1503	木薯	764	眉豆(干)	525
黑豆(干, 黑大豆)	1377	海带(干)	761	枣(干)	524
桂圆(干)	1348	木耳(干, 黑木耳, 云耳)	757	百合	510
蘑菇(干)	1225	杏仁(原味)	728	腰果(熟)	680
芸豆(干, 红)	1215	豇豆(干)	737	松子仁	502
蚕豆(干)	1117	鳊鱼(虹鳊)	688	豇豆(干, 紫)	500
马铃薯全粉	980	榛子(炒)	686	胡萝卜缨(红)	493
奶油	1064	南瓜子(炒, 白瓜子)	672	毛豆(鲜, 青豆)	478
绿豆面	1055	虾皮	617	椰子	475
葡萄干	995	密云小枣	612	香菇(干)	464
麸皮	862	金针菜(黄花菜)	610	洋姜(鲜)	458
赤小豆(干, 小豆, 红小豆)	860	鳄梨	599	栗子(鲜)	442
莲子(干)	846	花生仁(生)	587	大蒜(紫皮)	437
豌豆(干)	823	葵花子(生)	562	菱角(老)	437

附 录 F
(资料性)
食物嘌呤含量分类

表F.1 食物嘌呤含量分类

单位为 mg/100g (可食部)

序号	食物嘌呤含量	食物举例
1	150~1000	肝、脑、肾、胰脏、沙丁鱼、凤尾鱼、鱼子、胰脏、浓肉汤、肉精、火锅汤
2	75~150	牛肉、牛舌、猪肉、绵羊肉、兔、鸭、鹅、鸽子、鹌鹑、野鸭、火鸡、野鸡、鲤鱼、鳕鱼、大比目鱼、鲈鱼、鳊鱼、贝壳类水产、扁豆、干豆类、干豌豆、鸡汤、肉汤、肝汤
3	<75	四季豆、青豆、鲜豌豆、菜豆、菠菜、芦笋、菜花、龙须菜、蘑菇、青鱼、鲱鱼、鲑鱼、金枪鱼、白鱼、鳕鱼、龙虾、螃蟹、鸡肉、羊肉、花生、麦片、麦麸面包
4	<30	奶类、奶酪、蛋类、水果、蔬菜类(除外三类中的蔬菜)、可可、咖啡、茶、果汁饮料、豆浆、糖果、蜂蜜、精制谷类如富强粉、精磨稻米等细粮

附录 G

(资料性)

常见食物的维生素 K 含量

表G.1 常见食物的维生素 K 含量

单位为 $\mu\text{g}/100\text{g}$ (可食部)

食物名称	维生素 K	食物名称	维生素 K
芫荽叶 (煮熟)	1510	大豆油	193
茶叶 (绿色)	1428	韭菜 (生)	190
紫菜	1385	芥菜 (生)	170
苋菜叶 (生)	1140	卷心菜 (生)	145
香菜 (熟)	900	菜籽油	141
薄荷叶 (熟)	860	生菜 (生)	122
甜菜叶 (生)	830	蛋黄酱	81
甘蓝叶 (生)	817	南瓜 (去皮)	80
茄叶 (熟)	700	开心果 (干)	70
茄叶 (生)	620	苹果皮 (绿)	60
香菜 (生)	540	卷心菜 (绿)	57
菠菜叶 (生)	400	人造黄油	51
马齿苋 (生)	381	橄榄油	49
黄瓜皮 (生)	360	大豆	47
芫荽叶 (生)	310	四季豆 (生)	47
佛手瓜叶 (熟)	270	鳄梨 (生)	40
西兰花 (熟)	270	芦笋 (生)	40
西洋菜 (生)	250	豌豆荚 (生)	25
薄荷叶 (生)	230	猕猴桃 (生)	25
莴苣叶 (生)	210	豌豆 (熟)	23
葱 (绿葱)	207	鲍鱼 (生)	23
西兰花 (生)	205	扁豆	22
佛手瓜叶 (生)	200	苹果 (去皮)	20

附 录 H
(资料性)
常见叶酸含量较高的食物

表 H.1 常见叶酸含量较高的食物

单位为 μg/100g (可食部)

食物名称		叶酸	食物名称		叶酸
谷类及制品	藜麦粒 (青海)	247.2	菌藻类	蒜苗	90.9
	小麦粉 (黑, 中式)	135.7		雪里蕻 (芥菜、雪菜)	82.6
	麦芽面	102.5		海苔 (菜)	854.1
	青稞米	98.3		黄柳菇 (黄伞、柳菇、黄菇)	180.0
	红米	76.1		香菇 (干)	135.0
	全麦粉 (整粒, 中式细纤)	65.9		紫菜	116.7
	燕麦片 (有机)	62.4		蘑菇 (干)	110.0
	大米 (潜山)	49.8		木耳 (黑)	81.6
	玉米面	45.1		鸡肝	1172.2
	小米 (沁州黄)	44.5		猪肝 (代表值)	353.4
干豆类及制品	黄豆粉	392.2	蓄、禽肉类	羊肝	226.5
	芸豆 (黑)	287.2		烧乳鸽	150.9
	绿豆	286.2		烤鸭	55.2
	黄豆 (大豆)	210.1		鸭蛋	125.4
	黑豆 (黑大豆)	186.4	蛋、鱼虾类	鸡蛋	113.3
	赤小豆	151.9		毛花鱼	112.5
	腐竹	147.6		虾米 (海米、虾仁)	43.5
	豌豆粉	113.7		鲳鱼 (平鱼)	40.7
	扁豆面	111.4		橘	52.9
	豇豆	110.4		枣 (干)	48.7
蔬菜类及制品	黄花菜 (金针菜)	841.3	水果类及制品	草莓 (洋莓)	31.8
	红苋菜	419.8		柑橙	26.4
	菠菜 (赤根菜)	169.4		菠萝 (凤梨)	25.0
	香菜	148.8		红果 (山楂、山里红)	24.8
	茴香 (小茴香)	120.9		坚果、种子类	芝麻 (黑)
	茼蒿	114.3	花生米		107.5
	油菜	107.6	核桃		102.6
	竹笋 (干)	95.8	莲子		88.4

《高血压患者膳食指导》（WS/T430-2013）

（修订说明）

《高血压患者膳食指导》行业卫生标准 WS/T430-2013 修订工作于 2017 年 4 月获批《高血压患者膳食指导》营养标准体系修订项目，并于 7 月初完成了修订初稿并发诸位专家提出修改意见和建议，8 月初在解放军总医院召开现场专家评审会，2018 年 12 月 14 日营养标准专业委员第五次标准审查会议上进行了修订审查。由于发布指标限制，2018 年修订版未发布。于 2021 年 8 月再次对《高血压患者膳食指导》行业卫生标准 WS/T430-2013 进行修订，修订内容如下：

一、 成立修订小组：

人员	姓名	性别	职务/职称	单位	负责内容
项目负责人	刘英华	女	科室主任/主任医师	中国人民解放军总医院第一医学中心	组织实施
主要参加人员	张新胜	男	副主任医师	中国人民解放军总医院第一医学中心	查证、修改
	赵连成	男	研究员	中国医学科学院阜外心血管病医院	审核、提出意见
	杨晓光	男	研究员	中国疾病预防控制中心营养与健康所	审核、提出意见
	苏畅	男	研究员	中国疾病预防控制中心营养与健康所	审核、提出意见
	陈伟	男	主任医师	北京协和医院	审核、提出意见
	常翠青	女	科室主任/研究员	北京大学第三医院	审核、提出意见
	孙明晓	女	主任医师	北京怡德医院	审核、提出意见
	孙建琴	女	主任医师	上海交通大学医学院附属华东医院	审核、提出意见
	许红霞	女	科室主任/主任医师	陆军军医大学大坪医院	审核、提出意见
	黄国伟	男	教授	天津医科大学公共卫生学院	审核、提出意见
	崔华	女	主任医师	中国人民解放军总医院第二医学中心	审核、提出意见

	李卉	女	主任医师	中国人民解放军总医院第三医学中心	审核、提出意见
	胡雯	女	科室主任/教授	四川大学华西医院	审核、提出意见
	赵霞	女	科室主任/主任医师	北京积水潭医院	审核、提出意见
	林雅军	男	研究员	北京医院	审核、提出意见

二、同行审查及征集意见

2021年10月完成了《高血压患者膳食指导》(WS/T430-2013)修订稿,共修订22条,向薛长勇、陈伟、黄国伟、崔华、赵连成、杨晓光、苏畅、常翠青、孙明晓、孙建琴、许红霞、胡雯、杨勤兵、李卉、林雅军、赵霞同行专家征求意见,收到12条意见(见下表),采纳8条,1条部分采纳,3条未采纳,11位专家对于修订条款无意见,修订小组最终形成修订稿初稿。于2021年10月28日19:30-21:30线上召开了《高血压患者膳食指导》WS/T430-2013修订会,与会专家有刘英华、薛长勇、陈伟、黄国伟、崔华、杨晓光、苏畅、常翠青、孙明晓、孙建琴、许红霞、胡雯、杨勤兵、李卉、林雅军、赵霞、张新胜,最终讨论确定《高血压患者膳食指导》WS/T430-2013修订稿。2021年11月9日中国疾病预防控制中心营养与健康所组织进行了专家预审会,根据现场专家意见进行了完善修改,提交送审稿。2021年11月23日营养标准专业委员会标准审查会上通过。

序号	姓名	单位	页码/条款编号	修改建议	简要修改理由	是否采纳及理由
1	李卉	解放军总医院第三医学中心	5.1	谷类和薯类:薯类50~150。	薯类后,缺计量单位g	采纳
2	李卉	解放军总医院第三医学中心	5.2.2	建议每日摄入奶类250g~500g,优先选择脱脂或低脂奶制品。	奶类单位应统一为ml或g	采纳
3	苏畅	中国疾病预防控制中心营养与健康所	附录	建议数据来源引用食物成分表最新数据-《食物成分表-2018》和《食物成分表-2019》	数据来源引用食物成分表最新数据	采纳

4	苏畅	中国疾病预防控制中心营养与健康所	前言	前言处，关于标准起草单位和起草人的变化不需描述。		采纳
5	孙明晓	北京怡德医院	4.2	营养素：表1推荐的营养素摄入量中胆固醇改为“高血压合并高胆固醇血症患者，每日胆固醇摄入量少于300mg/d”，	去掉文字中：每日或者去掉：/d	采纳
6	孙明晓	北京怡德医院	5.2.2	建议每日摄入奶类250g~500g，优先选择脱脂或低脂奶制品。	此条计量单位，用g或ml	采纳
7	孙明晓	北京怡德医院	4.1	针对超重和肥胖者，减少能量摄入建议中，针对女性（1000-1200kcal）和男性的能量偏低，且范围偏小，未能考虑超重和肥胖的程度；	范围偏小，未能考虑超重和肥胖的程度	未采纳，参考了《中国超重/肥胖医学营养治疗专家共识（2016年版）》
8	杨勤兵	北京清华长庚医院	编制说明	DHSA 改为 DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension)	缩写写错	采纳
9	杨勤兵	北京清华长庚医院	5.5	高血压患者中一大半都伴有肥胖，因此在控制血压的同时还需要控制体重，控制总能量是首要原则，坚果油脂含量较高，原来推荐量为50g/周，现调整为80g~120g/周，过多摄入也会增加总能量的摄入，不利于控制体重。		部分采纳，下调了坚果推荐量。参考中国居民膳食指南（2016）及DASH膳食建议坚果及种子类每周4~5份，其中减去大豆类约2份，坚果建议2-3份约70-110g。
10	杨晓光	中国疾病预防控制中心营养与健康所	5.4	蔬菜和水果：摄入量调整为：每日蔬菜摄入量≥500g，至少3个品种，最好5个品种以上，且每日摄入的蔬菜中深色蔬菜占1/2	≥500g难以做到，建议≥400g	采纳

11	赵霞	北京积水潭医院	4.2	营养素：表1推荐的营养素摄入量中钾改为“3100mg~5000mg（相当于氯化钾5.89g~9.50g）”。	为了起到方便、准确的膳食指导作用，此处明确氯化钾为低钠盐。	未采纳，已经删除“（相当于氯化钾5.89g~9.50g）”
12	赵霞	北京积水潭医院	5.7	增加：盐和调味品成人每天食盐不超过5g，推荐选择低钠盐，使用限盐勺，逐渐减少用量，烹调时用醋、柠檬汁、葱姜等调味，替代一部分盐和酱油，看标签拒绝高盐食品。并且注意隐性盐问题，减少酱油、酱类、鸡精、味精及咸菜的摄入。	为了起到方便、准确的膳食指导作用，此处建议使用普通盐、低钠盐的摄入量。如果是低钠盐是否可以适当放宽6或者7克？前面有提示为氯化钾	未采纳，以全天膳食中钠摄入量进行折算。

三、 修改的要点及依据如下：

(1) 1 范围中删除了“无并发症”，增加“高血压合并严重并发症者遵循临床医师和（或）营养师指导”。本标准对高血压合并部分并发症患者进行了建议，但对于严重或复杂合并症高血压患者建议遵循临床医师和（或）营养师指导。

(2) 2.1 低盐膳食定义改为：全天膳食中钠摄入量小于 2000mg。修订审查会上专家意见完善定义及预审会专家意见。

(3) 2.2 无盐膳食定义改为：全天膳食中钠摄入量小于 1000mg。修订审查会上专家意见完善定义及预审会专家意见。

(4) 2.3 低钠膳食定义改为：全天膳食中钠摄入量小于 500mg。修订审查会上专家意见完善定义及预审会专家意见。

(5) 2.5 删除“体重指数”，改为：体质指数 body mass index；BMI 一种计算身高别体重的指数，计算方法是体重（kg）与身高（m）的平方的比值。预审会专家意见。

(6) 新增 2.6 游离糖 free sugars 指由生产商、厨师或消费者在食品中添加的单糖和双糖，如葡萄糖、果糖、半乳糖和蔗糖，以及天然存在于蜂蜜、糖浆、果汁和浓缩果汁中的糖分。标准审查会专家建议。

(7) 3 膳食指导原则：中删除“适当增加钙和镁的摄入量”，将“戒烟”改为“戒烟、戒酒”。“膳食纤维和维生素”调整为“维生素和膳食纤维”，“精制糖”改为“游离糖”。修订审查会上专家意见及征求专家意见；适当增加钙和镁的摄入量和高血压关系不明确建议删除修订审查会上专家意见，参考中国居民膳食指南（2016）和国家基层高血压防治管理指南 2020 版。

(8) 4.2 营养素：表 1 推荐的营养素摄入量中胆固醇改为“高血压合并高胆固醇血症患者，每日胆固醇摄入量少于 300mg/d”，参考中国成人血脂异常防治指南（2016 年修订版）。

(9) 4.2 营养素：表 1 推荐的营养素摄入量中钾改为“3100mg~5000mg”。按照高钾饮食定义摄入大于 3100mg，5000mg 参考 2017 年美国心脏病学会（ACC）和美国心脏协会（AHA）的推荐高限 5000mg；另外 DASH(Dietary Approaches to Stop Hypertension)膳食 2000kcal 摄入钾量约 4476mg。

(10) 4.2 营养素：表 1 推荐的营养素摄入量中碳水化合物调整为“占总能量 50%~60%”，增加了游离糖 <总能量的 10%。参考 DASH 膳食建议谷类食物约 6~8 份（每份 1 片面包或 65g 杂粮饭）和中国居民膳食指南（2016）基础上减少谷类总量，调整了碳水化合物比例。

(11) 5 高血压患者的食物选择增加了标注“注：推荐选择的食物能量在 6720kJ(1600kcal)~8400kJ(2000kcal)之间。”

(12) 5.1 谷类和薯类：摄入量调整为：推荐每日摄入谷类 200g~300g，其中全谷物和杂豆类 100g~125g，薯类 50g~125g。按照能量 1600kcal~2000kcal 能量范围，参考 DASH 膳食（男 2000kcal，女性 1600kcal）建议谷类食物约 6~8 份（每份 1 片面包或 65g 杂粮饭）。在中国居民膳食指南（2016）基础上减少谷类总量，增加全谷物比例。

(13) 5.2.1 摄入量调整为：每日摄入鱼虾类约 40g~65g，畜禽肉 40g~65g，蛋类 40g~50g。优先选择富含 ω -3 脂肪酸的鱼类及海产品，少食用肥肉、烟熏、腌制肉制品及高钠盐、高脂肪、高胆固醇的动物性食品。参考中国居民膳食指南（2016）及 DASH 膳食推荐瘦肉、鱼及禽类和蛋类小于 170g 熟肉（生肉约 140g）。

(14) 5.2.2 摄入量调整为：建议每日摄入奶类 300mL~500mL，优先选择脱脂或低脂奶制品。参考中国居民膳食指南（2016）及 DASH 膳食推荐牛奶约 500mL~750mL，考虑到国人豆制品的摄入，奶类建议摄入 300mL~500mL。

(15) 5.3 豆制品中：推荐每日摄入大豆 25g 或豆腐干 50g，其他豆制品按水分含量折算（参见附录 D）。不建议食用含盐较高的某些加工豆制品，如豆豉、黄豆酱、腐乳等。参考中国居民膳食指南（2016）及专家讨论确定。

(16) 5.4 蔬菜和水果：摄入量调整为：每日蔬菜摄入量 400g~500g，推荐 500g 以上，至少 3 个品种，最好 5 个品种以上，且每日摄入的蔬菜中深色蔬菜占 1/2；推荐食用富钾蔬菜（参见附录 E）例如菠菜、芥蓝、莴笋叶、空心菜、苋菜等；水果摄入量 200g~400g。中国居民平衡膳食宝塔（2016）推荐蔬菜 300g~500g，水果 200g~350g，而 DASH 膳食特点就是增加蔬菜水果摄入，蔬菜建议 440g~550g 切好的生蔬菜，水果建议 4~5 个中等大小水果约 800g~1000g，综合考虑在中国居民平衡膳食宝塔（2016）基础上蔬菜增加为 400g~500g，水果增加至 200g~400g。

(17) 5.5 坚果：调整为：每周 70g~110g，优先选择原味树上坚果，如核桃、榛子、扁桃仁、腰果等。参考中国居民膳食指南（2016）及 DASH 膳食建议坚果及种子类，每周 4~5 份，其中减去大豆类约 2 份，坚果建议 2~3 份约 70g~110g。

(18) 5.6 油脂：每天烹调用油控制在 15mL~25mL。参考 DASH 膳食建议 2-3 份约 10mL-15mL 植物油及参考中国高血压基层管理指南（2014 年修订版）中建议食用油每天摄入小于 25mL。

(19) 增加了 5.7 盐和调味品 成人每天食盐不超过 5g；推荐选择低钠盐及使用限盐勺控制用量；注意隐性盐问题，减少酱油、鸡精、味精、酱类及咸菜的摄入；烹调时用醋、柠檬汁、葱、姜等调味替代一部分盐和酱油；看食品标签控制钠的摄入。参考各国高血压膳食指南及中国高血压基层管理指南（2014 年修订版）对原标准中盐和调味品的进行详细的解释。另外，一项 20995 例受试者，随访 4.74 年，显示在有中风病史或 60 岁或以上且患有高血压的人中，使用低钠盐人群中风、主要心血管事件和全因死亡率低于使用普通盐的人群。专家讨论通过。

(20) 5.8 修改烟、酒为：建议戒烟，避免被动吸烟；不推荐饮酒。参考国家基层高血压防治管理指南 2020 版。

(21) 5.9 水、饮料：调整为：成人女性不少于 1500 mL，成年男性不少于 1700mL，可适量饮用白开水、淡茶水、矿泉水、无添加糖的纯果汁和蔬菜汁，保证摄入充足的水分，不建议饮用含糖饮料。参考中国居民膳食指南（2016）及专家讨论通过。

(22) 6 其他 增加了 6.1 烹调多采用蒸、烘烤、炖、煮、氽等方式；6.6 高血压患者合并高钾血症时，需要限制钾含量较高的食物（参见附录 E）及遵循临床医师指导。6.8 高血压伴有高同型半胱氨酸血症（H 型高血压）建议摄入含叶酸较高的食物（参见附录 H），叶酸补充推荐摄入 0.8mg，其他遵循临床医师指导。专家提出增加条目，讨论通过。

(23) 表 A.1 常见钠含量较高的食物：增加了“相当于盐含量（g）”并将表中数据进行核对和更新，并且新增加了富含钠的烟熏食物。参考中国疾病预防控制中心营养与健康所编著《中国食物成分表》（2019 年，2018 年，2009 年，2004 年版）。

(24) 表 B.1 常见食物脂肪含量：中数据进行核对和更新。参考中国疾病预防控制中心营养与健康所编著《中国食物成分表》（2019 年，2018 年，2009 年，2004 年版）。

(25) 表 C.1 常见胆固醇较高的食物：中数据进行核对和更新。参考中国

疾病预防控制中心营养与健康所编著《中国食物成分表》(2019年,2018年,2009年,2004年版)。

(26) 表 D.1 推荐的高血压患者每日食物的种类和摄入量。参考本次食物选择推荐及 DASH 膳食建议进行调整。

(27) 表 E.1 常见含钾较高的食物: 中数据进行核对和更新。参考中国疾病预防控制中心营养与健康所编著《中国食物成分表》(2019年,2018年,2009年,2004年版)。

(28) 新增表 H.1 常见含叶酸较高的食物。参考中国疾病预防控制中心营养与健康所编著《中国食物成分表》(2019年,2018年,2009年,2004年版)。

四、 参考文献:

1. World Health Organization. Guideline: sugars intake for adults and children [M]. Geneva: WHO, 2015.
2. 中国营养学会. 中国居民膳食营养素参考摄入量 (2013) [M]. 北京: 科学出版社, 2013;
3. 中国营养学会. 中国居民膳食指南 (2016) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016;
4. 中国疾病预防控制中心营养与健康所. 中国食物成分表 (标准版) [M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2018 年;
5. 国家心血管病中心 国家基本公共卫生服务项目基层高血压管理办公室, 国家基层高血压管理专家委员会. 国家基层高血压防治管理指南 2020 版. 中国循环杂志, 2021, 36(3):209-220;
6. 中华医学会心血管病学分会, 中国康复医学会心脏预防与康复专业委员会中国, 老年学和老年医学会心脏专业委员会, 等. 中国心血管病一级预防指南. 中华心血管病杂志. 2020. 48(12):1000-1038.
7. 欧洲高血压管理指南 (欧洲心脏病学会与欧洲高血压学会 (ESC/ESH), 2018);
8. DASH 膳食指南 (美国卫生和公众服务部, 美国国立卫生研究所, 美国心和血液研究所, 2006);
9. 日本高血压治疗指南 2014 (日本高血压学会, 2014);
10. 美国高血压临床实践指南 2017 (美国心脏学会 (AHA)/美国心脏病学

会(ACC) , 2017);

11. 中华预防医学会, 中华预防医学会心脏病预防与控制专业委员会, 中华医学会糖尿病学分会, 等. 中国健康生活方式预防心血管代谢疾病指南. 中国循环杂志. 2020, 35(3):209-220;

12. Neal B, Wu Y, Feng X, et al. Effect of Salt Substitution on Cardiovascular Events and Death. *N Engl J Med*. 2021, 385(12):1067-1077;

13. GBD 2017 Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2019, 393(10184):1958-1972;

14. GBD 2016 Alcohol Collaborators. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet*. 2018, 392(10152):1015-1035;

15. Millwood IY, Walters RG, Mei XW, et al; China Kadoorie Biobank Collaborative Group. Conventional and genetic evidence on alcohol and vascular disease aetiology: a prospective study of 500 000 men and women in China. *Lancet*. 2019, 393(10183):1831-1842;

16. 中国医药教育协会临床合理用药专业委员会, 中国医疗保健国际交流促进会高血压分会, 中国妇幼保健协会围产营养与代谢专业委员会, 等. 中国临床合理补充叶酸多学科专家共识. 中国医学前沿杂志(电子版). 2020, 12(11):19-37;

17. Huo Y, Li J, Qin X, et al; CSPPT Investigators. Efficacy of folic acid therapy in primary prevention of stroke among adults with hypertension in China: the CSPPT randomized clinical trial. *JAMA*. 2015, 313(13):1325-35.