

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 472—2015

口腔健康调查 检查方法

Oral health survey—Examination methods

2015-09-17 发布

2016-02-01 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 缩略语	1
3 口腔黏膜状况	1
3.1 检查内容	1
3.2 检查器材	1
3.3 检查方法	1
3.4 评判标准和记录代码	1
3.5 记录方法	3
4 牙状况	3
4.1 检查内容	3
4.2 检查器材	3
4.3 检查方法	4
4.4 评判标准及记录代码	4
4.5 记录方法	7
5 牙周状况	9
5.1 检查内容	9
5.2 检查器材	9
5.3 检查方法	9
5.4 评判标准和记录代码	10
5.5 记录方法	13
6 氟牙症	13
6.1 检查内容	13
6.2 检查器材	13
6.3 检查方法	13
6.4 评判标准和记录代码	14
6.5 记录方法	15
7 义齿修复状况	16
7.1 检查内容	16
7.2 检查器材	16
7.3 检查方法	16
7.4 评判标准和记录代码	16
7.5 记录方法	17
8 牙排列和殆异常状况	17
8.1 检查内容	17
8.2 检查器材	17

8.3	检查方法	17
8.4	评判标准和记录代码	17
8.5	记录方法	21
9	感染预防措施	21
10	质量控制	21
11	统计指标的计算方法	21
附录 A (资料性附录)	感染预防措施	22
附录 B (规范性附录)	质量控制	23
附录 C (资料性附录)	统计指标的计算方法	27
参考文献		35

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准主要起草单位：上海交通大学医学院附属第九人民医院。

本标准参与起草单位：中华口腔医学会、北京大学口腔医院、首都医科大学口腔医院、四川大学华西口腔医院、武汉大学口腔医院、中山大学附属口腔医院、南方医科大学口腔医院、上海市杨浦区牙病防治所。

本标准主要起草人：冯希平。

本标准参与起草人：王兴、王伟健、台保军、司燕、边专、刘雪楠、孙正、江汉、许全林、张志愿、杜民权、陆海霞、陈曦、林焕彩、郑树国、俞光岩、胡德渝、荣文笙、徐韬、章锦才、葛立宏。

口腔健康调查 检查方法

1 范围

本标准规定了口腔健康调查中的基本检查方法、评判标准、记录代码和记录方法。

本标准适用于全国或局部地区针对人群开展的口腔健康调查或疾病监测,可根据不同的调查目的选择不同的检查内容。

2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CEJ: 釉牙骨质界(Cemento-Enamel Junction)

CPI: 社区牙周指数(Community Periodontal Index)

DAI: 牙齿美学指数(Dental Aesthetic Index)

3 口腔黏膜状况

3.1 检查内容

检查黏膜是否存在口腔癌、口腔白斑、口腔扁平苔藓、口腔溃疡、口腔念珠菌病、脓肿或其他情况。按下列顺序进行:唇红、口角、唇黏膜、唇沟、颊黏膜、舌、口底、硬腭、软腭、牙槽嵴和牙龈。

3.2 检查器材

平面口镜、一次性医用清洁手套和照明灯。

3.3 检查方法

在人工光源下,用平面口镜和手指牵拉口腔软组织,采用视诊结合触诊的方式进行检查。

3.4 评判标准和记录代码

3.4.1 评判标准

3.4.1.1 无异常

口腔黏膜湿润光滑、连续,有弹性,柔软,呈粉红色。

3.4.1.2 口腔癌

口腔内红色或白色增殖性肿块或溃疡,常呈菜花样或草莓样,触诊基底部质较硬。

3.4.1.3 口腔白斑

发生在口腔黏膜上不能被擦去、不能诊断为其他疾病的白色斑块。

3.4.1.4 口腔扁平苔藓

口腔黏膜网状花纹样病损。多见于颊黏膜及龈颊移行沟,病损常呈对称性。

3.4.1.5 口腔溃疡

黏膜表面组织的局限性缺损,表面有假膜。常见有阿弗他溃疡、疱疹性溃疡、创伤性溃疡。

3.4.1.6 口腔念珠菌病

口腔黏膜充血,可见白色乳凝状伪膜。

3.4.1.7 脓肿

肉眼可见的脓肿通常由牙体病或牙周病引起。慢性牙周脓肿一般无明显症状,可见牙龈表面有窦道开口,叩痛不明显,有时可有咬合不适。牙槽脓肿多为牙髓病或根尖周病变发展而来。一般有龋或非龋疾病或修复体,牙髓多无活力,范围较弥散,脓肿中心位于龈颊沟附近。慢性牙槽脓肿可见窦道形成。

3.4.1.8 其他情况

除上述病变外的其他所有口腔黏膜异常状况,例如天疱疮、唇炎、口角炎、急性坏死性龈炎、口腔黏膜下纤维病变、毛状白斑或卡波西肉瘤等。

3.4.1.9 不作记录

因不能张口或受检者拒绝等原因未能行口腔黏膜状况检查。

3.4.2 记录代码

3.4.2.1 口腔黏膜状况记录代码

口腔黏膜状况的记录代码见表1。诊断不明确的,宜对病变组织进行拍照,请口腔黏膜病专家或专科医师协助进一步诊断。

表1 口腔黏膜状况记录代码

代码	状况
0	无异常
1	口腔癌
2	口腔白斑
3	口腔扁平苔藓
4	口腔溃疡
5	口腔念珠菌病
6	脓肿
7	其他情况
9	不作记录

3.4.2.2 口腔黏膜部位记录代码

口腔黏膜部位记录代码见表2。

表 2 口腔黏膜部位记录代码

代码	部位
0	唇红
1	口角
2	唇黏膜
3	唇沟
4	颊黏膜
5	口底
6	舌(舌腹和舌背)
7	硬腭和软腭
8	牙槽嵴和牙龈

3.5 记录方法

口腔黏膜状况记录表见表 3。记录格(1)、(2)、(3)用于记录口腔黏膜状况。记录格(4)、(5)、(6)用于记录黏膜状况的部位。如果口腔黏膜状况和部位超过三个,可以增加记录格。

表 3 口腔黏膜状况记录表

状况		部位
0=无异常	(1)□□(4) (2)□□(5) (3)□□(6)	0=唇红缘
1=口腔癌		1=口角
2=口腔白斑		2=唇黏膜
3=口腔扁平苔藓		3=唇沟
4=口腔溃疡		4=颊黏膜
5=口腔念珠菌病		5=口底
6=脓肿		6=舌(舌腹和舌背)
7=其他情况,请注明_____		7=硬腭和软腭
9=不作记录		8=牙槽嵴和牙龈

4 牙状况

4.1 检查内容

牙状况的检查内容包括牙或牙面是否存在下列状况:龋齿、因龋充填、因龋失牙、因其他原因失牙、窝沟封闭、桥基牙、特殊冠或贴面、未萌牙、牙外伤等。

4.2 检查器材

平面口镜、CPI 探针、一次性医用清洁手套、棉签、照明灯。

CPI 探针的示意图见图 1。CPI 探针用轻质金属材料制成,探针的头部为球形,直径 0.5 mm,在

3.5 mm 和 5.5 mm 之间是第一段黑区,在 8.5 mm 和 11.5 mm 之间是第二段黑区。

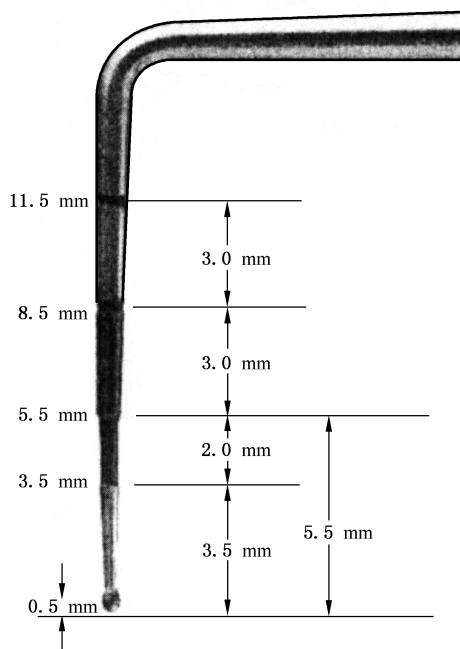


图 1 CPI 探针

4.3 检查方法

受检者平躺或斜躺位。检查应在人工光源下,以视诊结合探诊的方式进行。必要时可借助棉签擦去软垢。检查应按顺序从右上象限第三恒磨牙或第二乳磨牙开始至左上象限第三恒磨牙或第二乳磨牙,再至左下象限第三恒磨牙或第二乳磨牙,最后到右下象限第三恒磨牙或第二乳磨牙。从一个牙或缺牙间隙到相邻牙或缺牙间隙逐一进行检查,包括第三磨牙的检查。以牙面为记录单位的牙列状况检查也应采用此方法。

4.4 评判标准及记录代码

4.4.1 牙冠

4.4.1.1 评判标准

4.4.1.1.1 无龋

牙冠健康,无因龋所做的充填物,无龋坏迹象的完整牙冠记为无龋牙。

4.4.1.1.2 冠龋

牙冠有以下情况应记为冠龋:

- a) 明显的龋洞;
- b) 明显的釉质下破坏(潜行性龋);
- c) 明确的可探及软化洞底或洞壁的病变;
- d) 牙上有暂时充填物(包括氧化锌、磷酸锌水门汀等)同时伴有龋齿;
- e) 牙上有窝沟封闭同时伴有龋齿。

应使用 CPI 探针证实咬合面、颊舌面视诊所判断的龋损,若有任何疑问,不应记为冠龋。以下情况

不记为冠龋：

- a) 白垩色的斑点；
- b) 牙冠上变色或粗糙的斑点，用 CPI 探针探测未感觉组织软化；
- c) 釉质表面点隙裂沟染色，但无肉眼可见的釉质下潜行破坏，CPI 探针未探到洞底或沟壁有软化；
- d) 中到重度氟牙症所造成釉质上质硬、色暗的凹状缺损；
- e) 牙釉质表面的磨蚀；
- f) 没有发生龋损的楔状缺损。

4.4.1.1.3 已充填有龋

牙冠上有一个或多个因龋所做的永久充填物(包括银汞、玻璃离子、复合树脂、复合体等)且伴有一个或多个部位龋损记为已充填有龋。无需区分原发龋或继发龋(即不管龋损是否与充填体有关)。

4.4.1.1.4 已充填无龋

牙冠有一个或多个因龋所做的永久充填物且无任何部位龋损，记录为已充填无龋。因龋而做冠修复的牙也记录为此类别。

4.4.1.1.5 因龋缺失

因龋而拔除的恒牙或乳牙。对于儿童乳牙的丧失，不能以正常替牙来解释的乳牙缺失均记为此类别。30 岁以下者须区分牙缺失的原因，是因龋缺失还是因其他原因缺失。

4.4.1.1.6 因其他原因缺失

因先天缺失，或因正畸、牙周病、外伤等丧失的乳牙或恒牙。30 岁及以上者，不管任何原因只要牙不存在均记录为“因其他原因缺失”，包括第三磨牙。

4.4.1.1.7 窝沟封闭

牙的深窝沟部位(包括咬合面和颊腭沟)已做窝沟封闭。

4.4.1.1.8 桥基牙、冠修复或贴面

牙成为固定桥的组成部分即桥基牙。也包括非龋原因而进行的冠修复、覆盖牙唇面的贴面，这些牙无龋或充填物存在。种植牙做的桥基牙和已用桥体修复的失牙，30 岁以下者根据牙缺失的原因记为“因龋缺失”或“因其他原因缺失”，30 岁及以上者不管任何原因只要牙不存在均记录为“因其他原因缺失”。

4.4.1.1.9 未萌牙

仅用于恒牙未萌且没有乳牙存在的缺牙或者乳牙未萌。这项记录不参与与龋病相关的计算。未萌牙不包括先天缺失或因外伤等造成的牙缺失。

4.4.1.1.10 牙外伤

牙冠因外伤而使部分牙面缺损、变色或移位，且无龋损的现象。

4.4.1.1.11 不作记录

用于记录任何原因(如正畸带环、严重发育不良等)造成的已萌出但无法被检查的牙。

4.4.1.2 记录代码

牙冠状况的记录代码见表 4。

表 4 牙冠状况的记录代码

乳牙代码	恒牙代码	牙冠状况
A	0	无龋
B	1	冠龋
C	2	已充填有龋
D	3	已充填无龋
E	4	因龋缺失
X	5	因其他原因缺失
F	6	窝沟封闭
G	7	桥基牙、冠修复或贴面
X	8	未萌牙
T	T	牙外伤
—	9	不作记录

4.4.2 牙根

4.4.2.1 说明

牙根的检查随着牙冠的检查同时进行,检查方法和顺序与牙冠相同。

根龋只有在牙根面暴露的情况下才可能发生,因此在进行根龋检查时首先应判断牙根是否暴露,其标志是 CEJ 暴露。

根龋可始自釉 CEJ 或 CEJ 下面,早期为小而圆的龋损,可沿牙颈部向两侧扩展,与相邻龋坏相连形成沟或成为牙颈部的一个龋环,牙颈部的冠龋向根面发展超过 CEJ 后累及牙根也可形成根龋。根龋在活动期颜色为黄色或橘色,静止期颜色可发暗或呈黑色。

4.4.2.2 评判标准

4.4.2.2.1 无龋牙根

牙根已暴露,无龋损,也无因龋所做的充填物的牙根记为无龋牙根。

4.4.2.2.2 根龋

用 CPI 探针探及根面牙骨质破坏,有软或皮革样感觉的病损记为根龋。一个龋损同时累及冠部和根面则分别记录为冠龋和根龋。

4.4.2.2.3 已充填牙根有龋

牙根有一个或多个因龋所做的永久充填物且有一个或多个部位龋损者记为已充填有龋。不区分原发龋和继发龋。充填物同时涉及冠部和根部的则冠部和根部均记为已充填牙根有龋。

4.4.2.2.4 已充填牙根无龋

根面有一个或多个因龋所做的永久充填物而无任何部位龋损者记为已充填牙根无龋。充填物同时涉及冠部和根部的则冠部和根部均记为已充填牙根无龋。

4.4.2.2.5 残根

牙冠已被破坏,牙所有面的 CEJ 均丧失记为残根。

4.4.2.2.6 种植牙

种植体作为基牙。

4.4.2.2.7 未暴露牙根

牙根面没有暴露即牙龈缘未退缩到 CEJ 以下。

4.4.2.2.8 不作记录

牙缺失或牙结石太多不能进行根部检查。

4.4.2.3 记录代码

牙根状况的记录代码见表 5。

表 5 牙根状况的记录代码

牙根代码	牙根状况
0	无龋牙根
1	根龋
2	已充填牙根有龋
3	已充填牙根无龋
6	残根
7	种植牙
8	未暴露牙根
9	不作记录

4.5 记录方法

以牙为记录单位的牙状况记录表见表 6。按照 4 个象限,使用记录符号在相应的牙位上记录检查结果。以牙面为记录单位的牙状况记录表见表 7。同一牙位如存在乳牙滞留且恒牙萌出的情况,只记录恒牙,不记录乳牙。

表 6 以牙为记录单位的牙状况记录表

				55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
牙冠	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
牙根	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
牙冠	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
牙根	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

表 7 以牙面为记录单位的牙状况记录表

				55	54	53	52	51	61	62	63	64	65			
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
咬合面	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
近中面	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
唇颊面	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
远中面	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
舌腭面	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
牙根	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				85	84	83	82	81	71	72	73	74	75			
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
咬合面	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
近中面	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
唇颊面	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
远中面	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
舌腭面	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
牙根	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5 牙周状况

5.1 检查内容

牙周状况的检查包括改良 CPI 检查和指数牙附着丧失检查。

改良 CPI 检查的内容包括牙龈出血情况和牙周袋深度。牙龈出血是牙龈炎症的指征；牙周袋深度是指龈缘到牙周袋底的距离，是牙周炎最重要的病理改变之一。附着丧失是指 CEJ 到牙周袋底的距离，反映累积的牙周附着破坏的情况。

5.2 检查器材

平面口镜、CPI 探针、一次性医用清洁手套、照明灯。

5.3 检查方法

5.3.1 改良 CPI 检查

5.3.1.1 改良 CPI 检查的检查顺序为先检查牙龈出血情况，然后检查牙周袋深度。每名受检者检查全口牙齿。未满 15 周岁者，不检查牙周袋深度。

5.3.1.2 改良 CPI 检查时以探诊为主，结合视诊。CPI 探针使用时所用的力不超过 20 g，简单测试方法是将 CPI 探针插入拇指指甲缝内，轻轻压迫显示指甲盖发白且不造成疼痛或不舒服感觉的力量为适宜力量。

5.3.1.3 牙龈出血情况按照象限检查，每个象限从后牙舌面检查到前牙舌面，然后观察该象限内每颗牙齿舌面的牙龈出血情况。若牙齿的舌面已经有了出血，这颗牙齿的唇颊面可以不再检查。若牙齿的舌面没有出血，则应从该象限后牙的颊面检查到前牙的唇面，然后再观察该象限内每颗牙齿唇颊面的牙龈出血情况。探诊的角度是探针与牙面成 45°角，沿着龈缘轻轻地从牙齿舌面或颊面的远中探查到近中，避免深探。检查中应注意在检查每一颗牙齿的唇颊面时，应拉开颊黏膜，以避免颊黏膜与牙齿接触而影响牙龈出血的观察。

5.3.1.4 牙周袋深度按牙检查。全口每颗牙检查六个位点，唇颊面的近中点、正中点、远中点，舌腭面的近中点、正中点、远中点。在近远中位点探查时，探针尽量靠近牙齿的邻面接触点。探诊的角度是探针与牙长轴平行。每颗牙齿的牙周袋以六个位点中最重的情况计分。

5.3.2 附着丧失检查

5.3.2.1 未满 15 周岁者，不检查附着丧失。

5.3.2.2 附着丧失只检查指数牙。将口腔分为 6 个区段，以牙位表示为：18~14、13~23、24~28、38~34、33~43、44~48，检查每个区段的指数牙。指数牙见图 2。

17	16	11	26	27
47	46	31	36	37

图 2 附着丧失检查指数牙图示

5.3.2.3 每个区段内应有 2 颗或 2 颗以上功能牙且无拔牙指征，该区段才做检查。成年人的后牙区段，有时缺失一颗指数牙或有拔牙指征，则只检查另一颗指数牙。如果一个区段内的指数牙全部缺失或有拔牙指征时，则检查此区段内的所有其余牙，以最重情况记分。每个区段检查结果，以最重情况记分。

5.3.2.4 每颗指数牙检查六个位点，唇颊面的近中点、正中点、远中点，舌腭面的近中点、正中点、远中点。在近远中位点探查时，探针尽量靠近牙齿的邻面接触点。在探查牙周袋深度的同时记录附着丧失

情况。

5.3.2.5 牙的 CEJ 未暴露且无牙周袋或牙周袋深度为 4 mm~5 mm 时,则该牙的附着丧失为 0 mm~3 mm。深牙周袋但牙的 CEJ 又没有暴露的情况下,尽量轻轻推移牙龈寻找 CEJ,计算附着丧失程度。如果仍然找不到 CEJ,记录为“不作记录”。

5.3.2.6 CEJ 未暴露且龈缘在 CEJ 冠方时,附着丧失等于牙周袋深度减去龈缘到 CEJ 的距离;若探牙周袋深度与龈缘到 CEJ 的距离相同,则没有附着丧失;龈缘与 CEJ 一致时,附着丧失即是牙周袋深度;CEJ 暴露,龈缘在 CEJ 根方时,附着丧失等于牙周袋深度加上龈缘到 CEJ 的距离。

5.4 评判标准和记录代码

5.4.1 改良 CPI 检查牙龈出血情况

5.4.1.1 评判标准

5.4.1.1.1 探诊后牙龈无出血

探诊后牙的唇颊和舌腭面牙龈均无出血。

5.4.1.1.2 探诊后牙龈有出血

探诊后牙的唇颊或舌腭面牙龈有出血。

5.4.1.1.3 不作记录

由于大量牙石覆盖牙面、或为残根或有不良修复体导致无法检查。

5.4.1.1.4 缺失牙

牙缺失。

5.4.1.2 记录代码

改良 CPI 检查牙龈出血情况的记录代码见表 8,牙龈出血情况图示见图 3。

表 8 牙龈出血情况的记录代码

代码	牙龈出血情况
0	探诊后牙龈无出血
1	探诊后牙龈有出血
9	不作记录
X	缺失牙

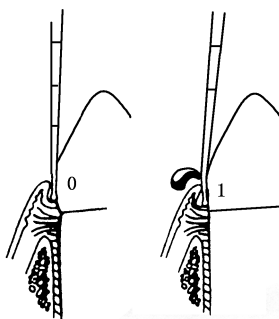


图 3 牙龈出血情况图示

5.4.2 改良 CPI 检查牙周袋深度

5.4.2.1 评判标准

5.4.2.1.1 无牙周袋

探诊时 CPI 探针的第一段黑区全部可见,即未探及牙周袋。

5.4.2.1.2 牙周袋 4 mm~5 mm

探诊时龈缘在 CPI 探针的第一段黑区内,即表示牙周袋深度为 4 mm~5 mm。

5.4.2.1.3 牙周袋 6 mm 或以上

探诊时龈缘超过 CPI 探针的第一段黑区的上限,即表示牙周袋深度为 6 mm 或以上。

5.4.2.1.4 不作记录

由于大量牙石覆盖牙面、或为残根或有不良修复体导致无法检查。

5.4.2.1.5 缺失牙

牙缺失。

5.4.2.2 记录代码

改良 CPI 检查牙周袋深度的记录代码见表 9,牙周袋深度图示见图 4。

表 9 牙周袋深度的记录代码

代码	牙周袋深度
0	无牙周袋
1	牙周袋 4 mm~5 mm
2	牙周袋 6 mm 或以上
9	不作记录
X	缺失牙

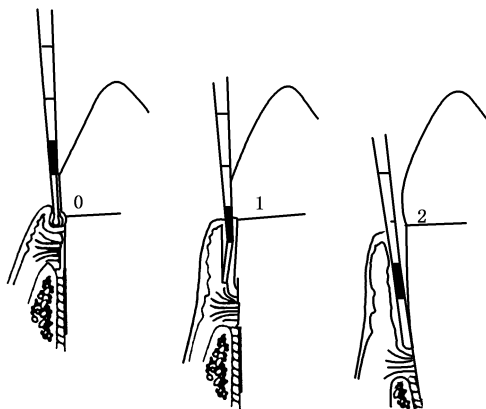


图 4 牙周袋深度图示

5.4.3 附着丧失

5.4.3.1 评判标准

5.4.3.1.1 附着丧失 0 mm~3 mm。未见 CEJ,并且牙周袋深度记分为 0 或 1;CEJ 可见,在 CPI 探针第一段黑区下限。

5.4.3.1.2 附着丧失 4 mm~5 mm。CEJ 在 CPI 探针第一段黑区内。

5.4.3.1.3 附着丧失 6 mm~8 mm。CEJ 在 CPI 探针第一段黑区上限和第二段黑区下限之间。

5.4.3.1.4 附着丧失 9 mm~11 mm。CEJ 在 CPI 探针第二段黑区内。

5.4.3.1.5 附着丧失 12 mm 或以上。CEJ 超过 CPI 探针第二段黑区上限。

5.4.3.1.6 除外区段。少于两颗功能牙存在。

5.4.3.1.7 不作记录。由于存在大量牙石覆盖牙面、或为残根或有不良修复体导致无法检查而不作记录。

5.4.3.2 记录代码

附着丧失状况的记录代码见表 10 和图 5。

表 10 附着丧失状况的记录代码

代码	附着丧失状况
0	附着丧失 0 mm~3 mm
1	附着丧失 4 mm~5 mm
2	附着丧失 6 mm~8 mm
3	附着丧失 9 mm~11 mm
4	附着丧失 12 mm 或以上
9	不作记录
X	除外区段

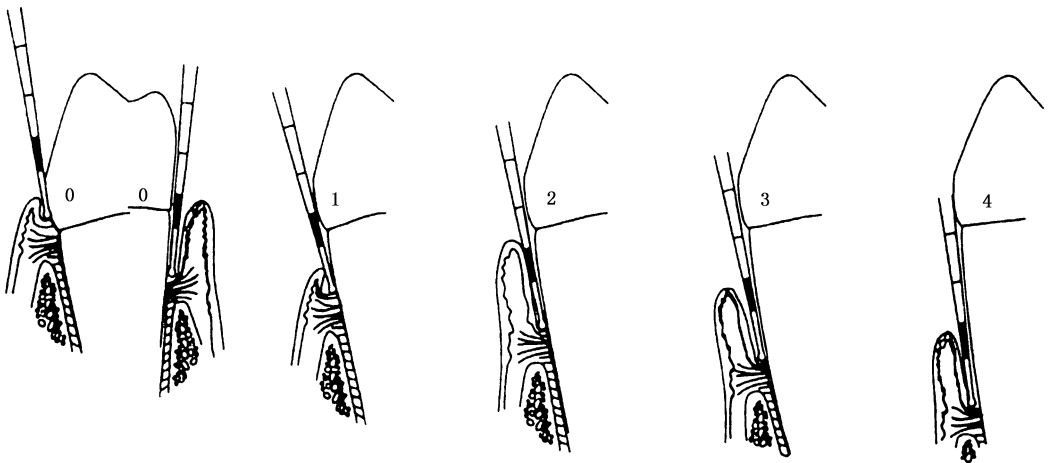


图 5 附着丧失状况记录代码的图示

5.5 记录方法

改良 CPI 检查记录表见表 11。按照 4 个象限,使用记录符号在相应的牙位上记录检查结果。只记录恒牙牙周情况,不记录乳牙。如果相应牙位未见恒牙,记为恒牙缺失。

指数牙附着丧失状况记录表见表 12。

表 11 改良 CPI 记录表

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
牙龈出血	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
牙周袋深度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
牙龈出血	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
牙周袋深度	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

表 12 附着丧失状况记录表

	17/16	11	26/27
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	47/46	31	36/37

6 氟牙症

6.1 检查内容

氟牙症是在牙发育形成期间,由于机体摄氟过多导致牙釉质发育缺陷而引起的牙体硬组织改变,也称氟斑牙。检查内容是用肉眼检查牙釉质的表面是否失去正常光泽,出现白垩色斑纹、色素沉着、缺损样改变等。

6.2 检查器材

平面口镜、CPI 探针、镊子、一次性医用清洁手套、照明灯和棉卷。

6.3 检查方法

检查时采用自然光,光线充足,用棉卷清洁牙的唇颊面,使牙面保持洁净干燥。检查部位为全口牙的唇颊面,选择 2 颗病损最重的牙,依其釉面损害程度逐个进行氟牙症分度诊断,若被选的两颗牙记分一致,则受检者氟牙症记分与被选的两颗牙记分相同,若被选的两颗牙记分不同,则以记分较小的诊断作为受检者的记分。乳牙、恒牙氟牙症应分开记录,乳牙、恒牙同时存在时只查恒牙氟牙症。

6.4 评判标准和记录代码

6.4.1 评判标准

6.4.1.1 正常

釉质似半透明,表面光滑,有光泽,通常呈浅乳白色。

6.4.1.2 可疑

釉质透明度有轻度改变,从少数白纹到偶有白色斑点。临床不能诊断为很轻,而又不完全正常的情况。

6.4.1.3 很轻

小的似纸样的白色不透明区不规则地分布在牙面上,且不超过牙面的 25%。常见于前磨牙或第二磨牙的牙尖顶部,呈 1 mm~2 mm 的白色不透明区。

6.4.1.4 轻度

釉质白色不透明区更广泛,但不超过牙面的 50%。

6.4.1.5 中度

釉质表面受累超过 50%,常可见磨损和棕色斑,影响外观。

6.4.1.6 重度

釉质表面严重受累,明显发育不全,甚至可影响牙的整体外形。此型诊断要点为不连续或融合的凹陷缺损区,棕染广泛。牙常有侵蚀样表现。

6.4.1.7 不作记录

由于牙有修复体、牙缺失或牙未萌出等不能检查。

6.4.2 记录代码

氟牙症的记录代码见表 13 和图 6。记录为 2 或以上者,诊断为氟牙症。

表 13 氟牙症的记录代码

代码	氟牙症
0	正常
1	可疑
2	很轻
3	轻度
4	中度
5	重度
9	不作记录

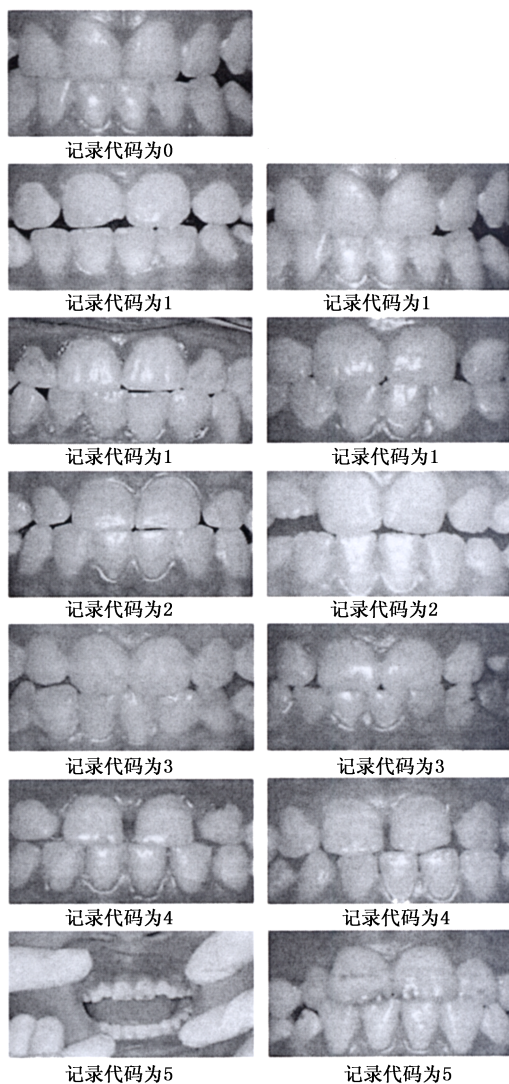


图 6 氟牙症记录代码图示

6.5 记录方法

氟牙症记录表见表 14。

表 14 氟牙症记录表

代码	记录结果
0=正常	
1=可疑	
2=很轻	
3=轻度	
4=中度	
5=重度	
9=不作记录	

7 义齿修复状况

7.1 检查内容

成年人群宜进行义齿修复状况检查,内容包括种植义齿修复、固定义齿修复、可摘局部义齿修复、全口义齿修复、非正规义齿修复、有缺牙未修复。

7.2 检查器材

平面口镜、镊子、一次性医用清洁手套和照明灯,必要时可配合使用 CPI 探针。

7.3 检查方法

检查者在人工光源下,以视诊为主,结合问诊和探诊的方式进行。对于无法判断是否为种植义齿修复时,可以结合问诊,特别需要与“桩冠”或“桩核冠”区分开。对于修复体边缘需要探查的,可以结合使用 CPI 探针探诊。

7.4 评判标准和记录代码

7.4.1 评判标准

7.4.1.1 种植义齿修复

上颌或下颌进行了种植义齿修复,包括单个或多个种植义齿修复。

7.4.1.2 固定义齿修复

上颌或下颌进行了固定义齿修复,包括单个固定桥或多个固定桥。

7.4.1.3 可摘局部义齿修复

上颌或下颌进行了可摘局部义齿修复,包括单个可摘局部义齿或多个可摘局部义齿。

7.4.1.4 全口义齿修复

进行了全口义齿修复。

7.4.1.5 非正规义齿修复

上颌或下颌存在非正规义齿修复,包括一个或多个非正规固定桥。

7.4.1.6 有缺牙未修复

存在有缺牙未修复,包括无义齿修复但存在有缺牙未修复以及有义齿修复但仍存在有缺牙未修复。

7.4.2 记录代码

根据上述评判标准,记录代码如下:

- a) 若口腔内有种植义齿修复,则记为“1”,没有记为“0”;
- b) 若口腔内有固定义齿修复,则记为“1”,没有记为“0”;
- c) 若口腔内有可摘局部义齿修复,则记为“1”,没有记为“0”;
- d) 若口腔内有全口义齿修复,则记为“1”,没有记为“0”;
- e) 若口腔内有非正规义齿修复,则记为“1”,没有记为“0”;

f) 若口腔内有缺牙未修复,则记为“1”,没有记为“0”。

7.5 记录方法

义齿修复状况记录表见表 15。根据下列几种义齿修复状况是否存在,在右侧记录格内逐条填写相应代码。

表 15 义齿修复状况记录表

义齿修复状况	记录结果
种植义齿修复	
固定义齿修复	
可摘局部义齿修复	
全口义齿修复	
非正规义齿修复	
有缺牙未修复	

8 牙排列和殆异常状况

8.1 检查内容

牙排列和殆异常状况检查包括 DAI 指数和唇腭裂检查,DAI 指数检查内容包括前牙和前磨牙缺失、切牙段拥挤、切牙段间隙、中切牙间隙、前牙排列不齐、前牙覆盖、前牙开殆、磨牙前后关系。

8.2 检查器材

平面口镜、CPI 探针、镊子、一次性医用清洁手套、照明灯。

8.3 检查方法

检查者在人工光源下,以视诊为主,结合 CPI 探针进行测量的方式进行。

8.4 评判标准和记录代码

8.4.1 前牙和前磨牙缺失

记录上下颌前牙和前磨牙缺失总数。检查上下颌前牙和前磨牙的缺失情况,记录缺牙总数。了解所有前牙缺失原因是否因美观原因而拔牙,若缺牙后间隙已关闭,或乳牙滞留而继承恒牙未萌,或缺失的前牙和前磨牙已做固定修复,则不记为缺失牙。

8.4.2 切牙段拥挤

包括上颌和下颌切牙段的拥挤情况。上下颌两侧尖牙之间的间隙不足以容纳 4 颗正常排列的切牙,切牙扭转或错位位于牙弓之外。对于 4 颗切牙排列整齐但两侧的 1 颗或 2 颗尖牙错位的情况,则不记录切牙段拥挤。若上颌和下颌均不存在切牙段拥挤,则记为“不拥挤”;若上颌或下颌存在切牙段拥挤,则记为“一段拥挤”;若上颌和下颌均存在切牙段拥挤,则记为“两段拥挤”;若有疑问,以低标准记分。切牙段拥挤的记录代码见表 16。

表 16 切牙段拥挤状况的记录代码

代码	拥挤状况
0	不拥挤
1	一段拥挤
2	两段拥挤

8.4.3 切牙段间隙

包括上颌和下颌切牙段间隙的情况。上下颌两侧尖牙之间的间隙超过 4 颗切牙的正常排列所需，则出现间隙。如果一颗或多颗切牙的邻面没有牙间接触，此段记录为切牙段间隙。对于乳牙刚脱落继承恒牙即将萌出而出现的间隙，不记录为切牙段间隙。若上颌和下颌均不存在切牙段间隙，则记为“无间隙”，若上颌或下颌存在切牙段间隙，则记为“一段有间隙”，若上颌和下颌同时存在切牙段间隙，则记为“两段有间隙”，若有疑问，以低标准记分。切牙段间隙状况的记录代码见表 17。

表 17 切牙段间隙状况的记录代码

代码	间隙状况
0	无间隙
1	一段有间隙
2	两段有间隙

8.4.4 中切牙间隙

指两颗上颌恒中切牙在正常接触点相离开的最小距离，可按两中切牙近中面之间最短的距离 (mm) 记录。

8.4.5 前牙排列不齐

前牙排列不齐指上下颌前牙扭转、错位排列于正常牙弓之外。用 CPI 探针分别测量上下颌 4 颗切牙中偏离正常牙弓排列的最大量。测量时探针与殆平面平行，与正常牙弓线垂直，探针的顶端置于最舌向突出或扭转的牙的唇面，根据 CPI 探针的刻度，可以估算出牙排列不齐的毫米数，以最接近的毫米数作为前牙排列不齐的记分，此项记录上下前牙排列不齐的最大量。前牙排列不齐可以有前牙拥挤或者不拥挤，如果 4 颗切牙正常排列的间隙足够且仍有牙扭转或错位，按前牙排列不齐记分，不按切牙段拥挤记分。上下颌前牙分别检查记分，如果存在侧切牙远中面排列不齐也应记录(图 7)。

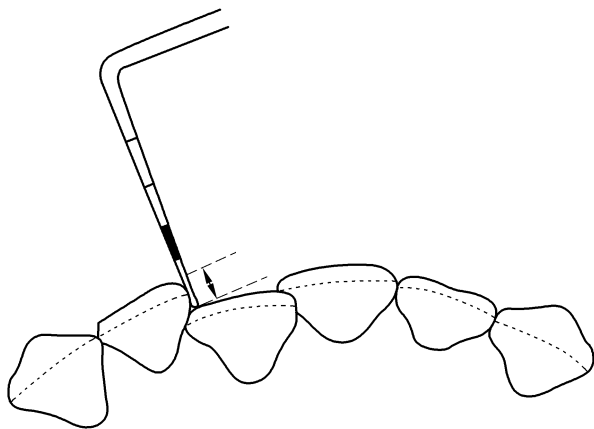


图 7 前牙排列不齐的测量方法

8.4.6 覆盖

覆盖包括前牙覆盖和前牙反覆盖。指在牙尖交错位(正中颌位)测量切牙间的水平距离。

测量时,CPI 探针与殆平面平行。测量覆盖时,测量最突出的上切牙切缘至相应下切牙唇面之间的距离,以最接近的毫米数作为前牙覆盖的记分,此项记录前牙覆盖的最大量。若所有的上颌切牙缺失或反殆,则不记录前牙覆盖。对刃殆记录为 0。

当任何下前牙向前或向唇侧突出于上前牙,则记录前牙反覆盖。测量前牙反覆盖时,测量最突出下切牙的切缘至相应上切牙唇面之间的距离,以最接近的毫米数作为前牙反覆盖的记分,此项记录前牙反覆盖的最大量。若 1 个下切牙扭转而使一部分切缘在唇侧而另一部分在舌侧,则不记录前牙反覆盖(图 8)。

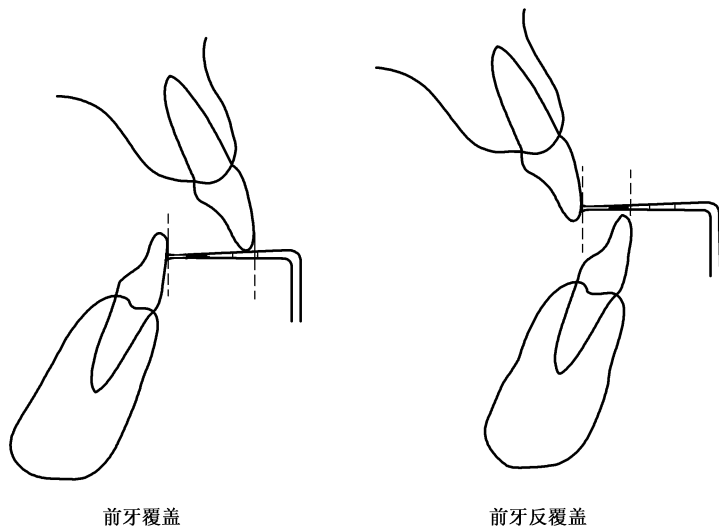


图 8 前牙覆盖的测量方法

8.4.7 前牙开殆

前牙开殆指任何对应的切牙间均无垂直性交叠。可用 CPI 探针测量开殆的程度,以最接近的毫米数记录对应的上下切牙切缘之间的距离(mm),记录前牙开殆的最大量(mm)(图 9)。

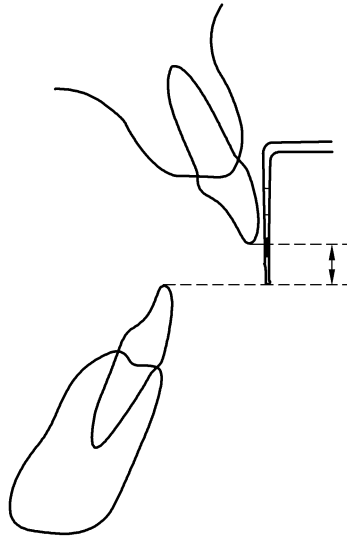


图 9 前牙开殆的测量方法

8.4.8 磨牙前后关系

依据上下颌第一恒磨牙的关系进行测量。当一颗或两颗第一恒磨牙缺失或未完全萌出,广泛龋坏或充填物而不能依此判断磨牙前后关系时,则可通过恒尖牙和前磨牙的关系评估。根据咬合时左右两侧出现的偏差情况,记录磨牙前后关系的最大偏差。磨牙前后关系的记录代码见表 18。

表 18 磨牙前后关系的记录代码

代码	磨牙前后关系
0	正常
1	半个牙尖,下颌第一恒磨牙与正常殆关系相比,向近中或远中错位半个牙尖
2	一个牙尖,下颌第一恒磨牙与正常殆关系相比,向近中或远中错位一个牙尖

8.4.9 唇腭裂

唇腭裂包括唇裂、腭裂和唇裂合并腭裂 3 种类型。唇腭裂的记录代码见表 19。

表 19 唇腭裂的记录代码

代码	唇腭裂代码
0	无唇腭裂
1	唇裂
2	腭裂
3	唇裂合并腭裂
4	唇裂已修复
5	腭裂已修复
6	唇裂合并腭裂已修复

8.5 记录方法

8.5.1 说明

牙排列和殆异常状况的检查共包括以上 9 个方面,其中前牙和前磨牙的缺失是填写缺失牙的数目,切牙段拥挤、切牙段间隙、磨牙前后关系和唇腭裂填写相应代码,中切牙间隙、前牙排列不齐、前牙覆盖和前牙开殆填写毫米数。

8.5.2 牙排列和殆异常状况记录表

牙排列和殆异常状况记录表见表 20。

表 20 牙排列和殆异常状况记录表

项目	记录内容				
牙列	N1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ^a				
间隙	N2 <input type="checkbox"/> ^b 切牙段拥挤	N3 <input type="checkbox"/> ^c 切牙段间隙	N4 <input type="checkbox"/> mm 中切牙间隙	N5 <input type="checkbox"/> mm 上颌前牙排列不齐	N6 <input type="checkbox"/> mm 下颌前牙排列不齐
殆	N7 <input type="checkbox"/> mm 前牙覆盖	N8 <input type="checkbox"/> mm 前牙反覆盖	N9 <input type="checkbox"/> mm 前牙开颌	N10 <input type="checkbox"/> ^d 磨牙前后关系	
唇腭裂	<input type="checkbox"/> ^e				

^a 请填入前牙和前磨牙缺失牙数。

^b 请记录代码:0=不拥挤;1=1段拥挤;2=2段拥挤。

^c 请记录代码:0=无间隙;1=1个段有间隙;2=2个段有间隙。

^d 请记录代码:0=正常;1=半个牙尖;2=一个牙尖。

^e 请记录代码:0=无唇腭裂;1=唇裂;2=腭裂;3=唇裂合并腭裂;4=唇裂已修复;5=腭裂已修复;6=唇裂合并腭裂已修复。

9 感染预防措施

调查过程中感染预防措施的内容参见附录 A。

10 质量控制

调查过程中质量控制的内容见附录 B。

11 统计指标的计算方法

口腔黏膜状况、牙列状况、牙周状况、氟牙症、义齿修复状况、牙殆异常状况、牙颌面畸形状况的统计指标的计算方法参见附录 C。

附 录 A
(资料性附录)
感染预防措施

A.1 感染预防措施的基本原则

- A.1.1 检查过程中受检者双手不可触摸任何器械和设备,不乱吐唾液。
- A.1.2 佩戴义齿的受检者,摘下的义齿须放置于清洁的纸上或一次性杯中,避免污染环境。
- A.1.3 参加调查的医务人员应严格执行手卫生,遵循 WS/T 313—2009 的要求。
- A.1.4 检查者应佩戴医用口罩。在整个检查过程中,不能用一次性医用清洁手套触摸口罩。
- A.1.5 检查者应穿着工作服。
- A.1.6 工作人员必须保持良好的个人卫生。指甲应剪短保持清洁与光滑,不戴假指甲,不戴手或指甲饰品,头发剪短或束起。

A.2 避免环境传播

负责口腔健康调查的机构应提供安全、整洁的环境。

A.3 医疗废物处置

检查中产生的医疗废物按照国家《医疗废物管理条例》及相关文件要求处理。

A.4 器械处置

- A.4.1 检查中使用的可重复使用口腔器械应达到一人一用一灭菌;一次性口腔器械应达到一人一用一更换。
- A.4.2 器械处理的流程遵照国家有关规定。

附录 B

(规范性附录)

质量控制

B.1 关键环节控制

为确保口腔健康调查的质量,收集到准确、可靠的信息,必须进行口腔健康调查的质量控制。整个调查过程做到统一调查方案,统一调查中需使用的器材,如探针、检查椅、照明灯等,统一现场调查流程,包括口腔检查现场的布置和程序安排,统一资料录入和质量审核。

B.2 人员的选择和培训

B.2.1 参考检查者的选择

参考检查者应为有流行病学调查经验、国家级或省级三级甲等医院或省级口腔专科医院并经过培训的具有高级职称的口腔临床医师担任。

B.2.2 检查者的选择

检查者应具有一定业务水平,具体要求:

- a) 口腔执业医师或口腔执业助理医师;
- b) 能认真、严格、耐心地进行临床检查。

B.2.3 记录者的选择

记录员应由经过培训的口腔医师、护士或口腔医学生担任。

B.2.4 检查者的培训

B.2.4.1 现场调查进行前,检查者应接受理论和现场检查培训,包括熟悉和正确使用调查表,准确掌握各项现场检查方法和标准及 Kappa 值的计算。在严格选择调查人员的基础上,采取统一集中理论培训,使调查员掌握调查方案、方法和检查技术。

B.2.4.2 临床检查培训时,每名检查者先连续对一组含 10 个不同程度龋病状况和牙周袋深度的受检者进行检查,对不同的结果进行讨论,加以统一,对检查标准进行校准。然后,每名检查者与参考检查者一起检查一组含 20 个受检者的样本,评定其现场检查的一致性,包括检查者与参考检查者之间的一致性和检查者之间的一致性。分别计算检查者与参考检查者之间龋病状况和牙周袋深度检查结果的 Kappa 值(计算方法见后)。龋病状况的 Kappa 值达到 0.8 以上为完全可靠,牙周袋深度的 Kappa 值达到 0.6 以上可靠度为好。

B.2.4.3 牙周状况中其他检查内容(包括牙龈出血和附着丧失)以及牙排列和殆异常状况的培训,按检查标准准备病例统一培训。氟牙症和口腔黏膜状况通过用符合检查标准的典型病例照片进行培训,现场检查时如有疑问可将病例拍照后请专家确诊。

B.3 调查过程中的质量控制

B.3.1 在检查过程中,记录者应与检查者密切配合,准确清晰记录检查结果,及时发现可能出现的错

误。记录者要注意检查的牙位和顺序,以免将检查结果填错位置,必要时主动报出牙位,与检查者核实。

B.3.2 在口腔检查中应注意避免各项检查之间的相互干扰,按照方案的顺序进行。

B.3.3 建立质量控制制度,加强技术督导。在口腔健康检查中,受检者按照 5% 的复查率,接受另一位检查者的复查。保留所有复查结果并与正常检查结果一起做标准一致性分析。复查时发现的差异,调查小组组长应在受检者离开之前请所有检查者一并讨论,重新领会标准,达成共识,但复查结果不能更改。

B.3.4 在整个调查过程中,组织培训与督导专家深入调查现场进行现场督导和检查。每个调查点随机抽查 10 名受检者进行复查。复查中年或老年人除牙周状况项目以外的所有项目。龋病复查结果当场计算 Kappa 值。

B.3.5 调查小组组长应掌握和控制调查的进程,避免抢时间、赶速度。检查者不应在过度疲劳和情绪波动的状况下进行临床检查。

B.4 标准一致性检验

B.4.1 Kappa 值

标准一致性试验也就是可靠度的检验,包括检查者本身可靠度检验和检查者之间可靠度检验。有多种方法可以用来评估检查者之间与检查者本身的一致性,较可靠的评估检查者之间一致性的方法为 Kappa 统计法。具体做法是:选 15~20 名受检者,由检查者及 1 名参考检查者对受检者各做一次口腔检查,然后每个检查者的检查结果按相同牙位与参考检查者比较,观察检查者之间诊断误差大小;或检查者于隔日上午对相同受检者再做一次检查,检查者两次检查结果比较,观察检查者本身诊断误差大小。Kappa 值的大小与可靠度的关系见表 B.1。

表 B.1 Kappa 值的大小与可靠度的关系

Kappa 值	可靠度
0.40 以下	可靠度不合格
0.40~0.60	可靠度中等
0.61~0.80	可靠度好
0.81~1.0	完全可靠

B.4.2 龋病状况的 Kappa 值

WHO 推荐的龋病状况的 Kappa 值计算方法见表 B.2,计算 Kappa 值的公式见式(B.1)和式(B.2)。

表 B.2 龋病状况的 kappa 值计算表

检查者 2	检查者 1		
	正常	龋	合计
正常	<i>a</i>	<i>c</i>	<i>a + c</i>
龋	<i>b</i>	<i>d</i>	<i>b + d</i>
合计	<i>a + b</i>	<i>c + d</i>	<i>a + b + c + d (=1)</i>

a 为两名检查者同意为正常的牙数的比例。

b 为检查者 1 认为正常而检查者 2 认为龋的牙数的比例。

c 为检查者 1 认为龋而检查者 2 认为正常的牙数的比例。

d 为两名检查者都认为是龋的牙数的比例。

$$k = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e} \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

P_o ——观察一致的比例,即 $(a+d)$;

P_e ——随检查机遇可望一致的比例,即 $(a+c) \times (a+b)$ 为正常牙, $(b+d) \times (c+d)$ 为龋。

$$P_e = \frac{(a+c) \times (a+b) + (b+d) \times (c+d)}{(a+b+c+d)^2} \dots\dots\dots (B.2)$$

式中:

a ——两名检查者同意为正常牙的比例;

b ——检查者 1 认为正常而检查者 2 认为龋的比例;

c ——检查者 1 认为龋而检查者 2 认为正常的比例;

d ——两名检查者都认为是龋的比例。

当完全一致时, $k=1$,完全不一致时, $a+d=0, k=0, k$ 值 >0.8 ,表明一致性为完全可靠, $0.6 \sim 0.8$ 为优, $0.4 \sim 0.6$ 为中。

示例:假设两位检查者检查了 20 名 12 岁学生,共 560 颗牙;两个检查者均认为正常的牙 526 颗;检查者 1 认为正常、检查者 2 认为有龋的牙 3 颗;检查者 1 认为有龋、检查者 2 认为正常的牙 5 颗;两个检查者均认为有龋的牙 26 颗,通过表 B.3 求 Kappa 值。

表 B.3 龋病状况的 Kappa 值计算表

检查者 2	检查者 1(参考检查者)		
	正常	龋	合计
正常	526(0.939 3)	5(0.008 9)	531(0.948 2)
龋	3(0.005 3)	26(0.046 4)	29(0.052)
合计	529(0.944 6)	31(0.055)	560(1.00)

代入式(B.2):

$$\begin{aligned}
 P_e &= \frac{(a+c) \times (a+b) \times (b+d) \times (c+d)}{(a+b+c+d)^2} \\
 &= \frac{(0.939\ 3+0.008\ 9) \times (0.939\ 3+0.005\ 3) + (0.535\ 3+0.046\ 4) \times (0.008\ 9+0.046\ 4)}{(0.939\ 3+0.005\ 3+0.008\ 9+0.046\ 4)^2} \\
 &= 0.898\ 6
 \end{aligned}$$

$$P_o = a + d = 0.939\ 3 + 0.046\ 4 = 0.985\ 7$$

$$K = \frac{0.985\ 7 - 0.898\ 6}{1 - 0.898\ 6} = \frac{0.087\ 1}{0.101\ 4} = 0.859\ 0$$

结论:检查者 2 龋病检查可靠度为完全可靠。

B.4.3 牙周袋深度的 Kappa 值

牙周袋深度的 Kappa 值计算方法见表 B.4。计算 Kappa 值的公式见式(B.3)。

表 B.4 改良 CPI 的 Kappa 计算表

检查者 2	检查者 1(参考检查者)			
	0	1	2	合计
0	<i>a</i>	<i>d</i>	<i>g</i>	$\zeta(a+d+g)$
1	<i>b</i>	<i>e</i>	<i>h</i>	$\eta(b+e+h)$
2	<i>c</i>	<i>f</i>	<i>i</i>	$\lambda(c+f+i)$
合计	$\alpha(a+b+c)$	$\beta(d+e+f)$	$\gamma(g+h+i)$	$\xi(a+b+c+d+e+f+g+h+i)$

a 为两名检查者同意为 0 的牙数的比例。
b 为检查者 1 认为 0 而检查者 2 认为 1 的牙数的比例。
c 为检查者 1 认为 0 而检查者 2 认为 2 的牙数的比例。
d 为检查者 1 认为 1 而检查者 2 认为 0 的牙数的比例。
e 为两名检查者同意为 1 的牙比例。
f 为检查者 1 认为 1 而检查者 2 认为 2 的牙数的比例。
g 为检查者 1 认为 2 而检查者 2 认为 0 的牙数的比例。
h 为检查者 1 认为 2 而检查者 2 认为 1 的牙数的比例。
i 为两名检查者同意为 2 的牙数的比例。

$$k = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e} \dots\dots\dots (B.3)$$

式中：

P_o ——观察一致的比例，即 $(a + e + i)$ ；

P_e ——随检查机遇可望一致的比例，具体计算公式见 B.4。

$$p_e = \frac{\alpha \times \zeta + \beta \times \eta + \gamma \times \lambda}{\xi^2} \dots\dots\dots (B.4)$$

式中：

- α ——检查者 1(参考检查者)认为是 0 的牙比例；
- ζ ——检查者 2 认为是 0 的牙比例；
- β ——检查者 1(参考检查者)认为是 1 的牙比例；
- η ——检查者 2 认为是 1 的牙比例；
- γ ——检查者 1(参考检查者)认为是 2 的牙比例；
- λ ——检查者 2 认为是 2 的牙比例；
- ξ ——1。

B.5 数据的核对和整理

B.5.1 核对

在现场应对检查资料进行认真核对，资料收集后对每一项内容进行仔细检查，核对有无缺漏和逻辑错误，差错一经发现，应及时纠正，以保证分析的结果不致发生偏差。

B.5.2 整理

将核对后的调查资料进行整理，按照资料的不同性质进行归类，清点各类资料的数量是否满足要求，有无缺失，如发现数量不够，应及时补足。

附 录 C
(资料性附录)
统计指标的计算方法

C.1 口腔黏膜状况

C.1.1 口腔黏膜异常的检出率

口腔黏膜异常的检出率是指有口腔黏膜异常的人数占受检人数的比例(1/10 万),具体见式(C.1)。

$$P = \frac{S}{N} \times \frac{100\ 000}{10\ 万} \quad \dots\dots\dots(C.1)$$

式中:

P ——口腔黏膜异常的检出率;

S ——受检人群口腔黏膜记分状况为“1”“2”“3”“4”“5”“6”“7”的人数之和;

N ——受检人数。

C.1.2 某种口腔黏膜异常状况的检出率

各种口腔黏膜异常状况的检出率是指有某一种口腔黏膜异常状况的人数占受检人数的比例(1/10 万),具体见公式 C.2。

$$P = \frac{S}{N} \times \frac{100\ 000}{10\ 万} \quad \dots\dots\dots(C.2)$$

式中:

P ——某种口腔黏膜异常状况检出率;

S ——受检人群口腔黏膜记分状况为“1”“2”“3”“4”“5”“6”“7”中某一种的人数之和;

N ——受检人数。

C.2 牙列状况

C.2.1 恒牙龋失补牙数

恒牙龋失补牙数(DMFT)是指恒牙龋坏牙(Decayed)、因龋缺失的牙(Missing)和因龋充填牙(Filled)的牙数之和,具体见式(C.3)。用于统计每个调查对象患龋的严重情况。

$$DMFT = \sum DT + \sum MT + \sum FT \quad \dots\dots\dots(C.3)$$

式中:

$DMFT$ ——恒牙龋失补牙数;

$\sum DT$ ——受检者记分为 1 或 2 的牙数之和;

$\sum MT$ ——受检者记分为 4 的牙数之和;

$\sum FT$ ——受检者记分为 3 的牙数之和。

成年人因牙周病而失牙的几率较高,统计成年人龋失补牙数时有可能将因牙周病丧失的牙也计算在内。因此,检查 30 岁及以上者,不再区分是龋病还是牙周病导致的失牙,其失牙数按口腔内实际失牙数计。对于 30 岁及以上的调查对象,龋失补牙数的计算方法则见式(C.4)。

$$DMFT = \sum DT + \sum MT + \sum FT \quad \dots\dots\dots(C.4)$$

式中：

- $DMFT$ ——恒牙龋失补牙数；
- $\sum DT$ ——受检者记分为 1 或 2 的牙数之和；
- $\sum MT$ ——受检者记分为 4 或 5 的牙数之和；
- $\sum FT$ ——受检者记分为 3 的牙数之和。

C.2.2 恒牙龋补牙数

恒牙龋补牙数(DFT)是指恒牙龋坏牙(Decayed)、因龋充填牙(Filled)的牙数之和,具体计算见式(C.5)。用于 30 岁及以上年龄组对象的统计。

$$DFT = \sum DT + \sum FT \quad \dots\dots\dots(C.5)$$

式中：

- DFT ——恒牙龋失补牙数；
- $\sum DT$ ——受检者记分为 1 或 2 的牙数之和；
- $\sum FT$ ——受检者记分为 3 的牙数之和。

C.2.3 乳牙龋失补牙数

乳牙龋失补牙数(dmft)是指乳牙龋坏牙(decayed)、因龋缺失的牙(missing)和因龋充填牙(filled)的牙数之和,具体见式(C.6)。用于统计每个调查对象患龋的严重情况。

$$dmft = \sum dt + \sum mt + \sum ft \quad \dots\dots\dots(C.6)$$

式中：

- $dmft$ ——乳牙龋失补牙数；
- $\sum dt$ ——受检者记分为 B 或 C 的牙数之和；
- $\sum mt$ ——受检者记分为 E 的牙数之和；
- $\sum ft$ ——受检者记分为 D 的牙数之和。

C.2.4 龋均

龋均(mean DMFT or dmft)是指调查人群中每人口腔中的平均龋失补牙数,具体见式(C.7)。

$$mDMFT = \frac{DMFT}{N} \quad \dots\dots\dots(C.7)$$

$$mdmft = \frac{dmft}{N}$$

式中：

- $mDMFT$ ——受检人群恒牙龋均；
- $mdmft$ ——受检人群乳牙龋均；
- $DMFT$ ——受检人群恒牙龋失补牙数；
- $dmft$ ——受检人群乳牙龋失补牙数；
- N ——受检人数。

C.2.5 恒牙龋失补牙面数

恒牙龋失补牙面数(DMFS)是指恒牙龋坏(Decayed)、因龋缺失(Missing)和因龋充填(Filled)的牙面数之和,具体见式(C.8)。

$$DMFS = \sum DS + \sum MS + \sum FS \quad \dots\dots\dots(C.8)$$

式中：

$DMFS$ ——恒牙龋失补牙面数；

$\sum DS$ ——受检者记分为 1 或 2 的牙面数之和；

$\sum MS$ ——受检者记分为 4 的牙面数之和；

$\sum FS$ ——受检者记分为 3 的牙面数之和。

成年人因牙周病而失牙的几率较高，统计成年人龋失补牙面数时有可能将因牙周病丧失的牙也计算在内。因此，检查 30 岁及以上者，不再区分是龋病还是牙周病导致的失牙，其失牙数按口腔内实际失牙数计。对于 30 岁及以上的调查对象，龋失补牙面数的计算方法则见式(C.9)。

$$DMFS = \sum DS + \sum MS + \sum FS \quad \dots\dots\dots (C.9)$$

式中：

$DMFS$ ——恒牙龋失补牙面数；

$\sum DS$ ——受检者记分为 1 或 2 的牙面数之和；

$\sum MS$ ——受检者记分为 4 或 5 的牙面数之和；

$\sum FS$ ——受检者记分为 3 的牙面数之和。

C.2.6 乳牙龋失补牙面数

乳牙龋失补牙面数($dmfs$)是指乳牙龋坏(decayed)、因龋缺失(missing)和因龋充填(filled)的牙面数之和，具体见式(C.10)。

$$dmfs = \sum ds + \sum ms + \sum fs \quad \dots\dots\dots (C.10)$$

式中：

$dmfs$ ——乳牙龋失补牙面数；

$\sum ds$ ——受检者记分为 B 或 C 的牙面数之和；

$\sum ms$ ——受检者记分为 E 的牙面数之和；

$\sum fs$ ——受检者记分为 D 的牙面数之和。

C.2.7 龋面均

龋面均(mean $DMFS$ or $dmfs$)是指调查人群中每人口腔中的平均龋失补牙面数，具体见式(C.11)。

$$mDMFS = \frac{DMFS}{N} \quad \dots\dots\dots (C.11)$$

$$mdmfs = \frac{dmfs}{N}$$

式中：

$mDMFS$ ——受检人群恒牙龋面均；

$mdmfs$ ——受检人群乳牙龋面均；

$DMFS$ ——受检人群恒牙龋失补牙面数；

$dmfs$ ——受检人群乳牙龋失补牙面数；

N ——受检人数。

C.2.8 龋充填构成比

受检人群中龋失补牙数之和中因龋充填的牙数所占的比重，常用百分数表示，具体见式(C.12)。如果已充填牙存在继发龋，此牙仍算作龋，不计为已充填的牙。

$$P = \frac{\sum FT(\sum ft)}{DMFT(dmft)} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (C.12)$$

式中：

- P ——龋充填构成比；
- $\sum FT$ ——受检人群已充填的恒牙牙数之和；
- $\sum ft$ ——受检人群已充填的乳牙牙数之和；
- $DMFT$ ——受检人群恒牙龋失补牙数；
- $dmft$ ——受检人群乳牙龋失补牙数。

C.2.9 患龋率

在调查期间某一人群中患龋病的人数占总受检人数的百分率，具体见式(C.13)。

$$P = \frac{S}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (C.13)$$

式中：

- P ——患龋率；
- S ——患龋人数($DMFT$ 或 $dmft > 0$)；
- N ——受检人数。

C.2.10 根龋龋均

根龋龋均(mean DF-Root)是指所调查的成人人群中人均根龋数，具体见式(C.14)。

$$mDF - Root = \frac{\sum DT - Root + \sum FT - Root}{N} \quad \dots\dots\dots (C.14)$$

式中：

- $mDF - Root$ ——受检人群根龋龋均；
- $\sum DT - Root$ ——受检人群患根龋的牙数之和；
- $\sum FT - Root$ ——受检人群因根龋充填的牙数之和；
- N ——受检人数。

C.2.11 根龋患龋率

在调查期间患根龋的人数占受检人数的百分率，具体见式(C.15)。

$$P = \frac{S}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (C.15)$$

式中：

- P ——根龋患龋率；
- S ——受检人群中患根面龋人数($DF - Root > 0$)；
- N ——受检人数。

C.3 牙周状况

C.3.1 牙龈出血检出率

有牙龈出血的人数占受检人数的百分数，具体见式(C.16)。

$$BP = \frac{S}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (C.16)$$

式中：

- BP ——牙龈出血检出率；

S ——改良 CPI 记分中牙龈出血记分为“1”的牙数之和 ≥ 1 的人数；

N ——受检人数。

C.3.2 牙龈出血平均检出牙数

受检人群中每人口腔中改良 CPI 记分为“1”的平均牙数，具体见式(C.17)。

$$TB = \frac{\sum TB1}{N} \quad \dots\dots\dots (C.17)$$

式中：

TB ——牙龈出血平均检出牙数；

$\sum TB1$ ——改良 CPI 牙龈出血记分为“1”的牙数总和；

N ——受检人数。

C.3.3 浅牙周袋检出率

有浅牙周袋的人数占受检者人数的百分数，具体见式(C.18)。

$$PSP = \frac{S}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (C.18)$$

式中：

PSP ——浅牙周袋检出率；

S ——改良 CPI 记分中牙周袋深度记分为“1”的牙数之和 ≥ 1 的人数；

N ——受检者人数。

C.3.4 浅牙周袋平均检出牙数

受检人群中每人口腔中改良 CPI 牙周袋深度记分为“1”的平均牙数，具体见式(C.19)。

$$TSP = \frac{\sum TP1}{N} \quad \dots\dots\dots (C.19)$$

式中：

TSP ——浅牙周袋平均检出牙数；

$\sum TP1$ ——CPI 记分为“1”的牙数总和；

N ——受检人数。

C.3.5 深牙周袋检出率

有深牙周袋的人数占受检者人数的百分数，具体计算公式见式(C.20)。

$$PDP = \frac{S}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (C.20)$$

式中：

PDP ——深牙周袋检出率；

S ——改良 CPI 记分中牙周袋深度记分为“2”的牙数之和 ≥ 1 的人数；

N ——受检者人数。

C.3.6 深牙周袋平均检出牙数

受检人群中每人口腔中改良 CPI 牙周袋深度记分为“2”的平均牙数，具体计算公式见式(C.21)。

$$TDP = \frac{\sum TP2}{N} \quad \dots\dots\dots (C.21)$$

式中:

- TDP ——深牙周袋平均检出牙数;
- $\sum TP2$ ——CPI 记分为“4”的牙数总和;
- N ——受检人数。

C.3.7 牙周附着丧失 ≥ 4 mm 检出率

有牙周附着丧失 ≥ 4 mm 的人数占受检者人数的百分数,具体计算公式见式(C.22)。

$$ALP = \frac{S}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(C.22)$$

式中:

- ALP ——牙周附着丧失 ≥ 4 mm 检出率;
- S ——附着丧失记分中最高记分为“1”、“2”、“3”或“4”的人数;
- N ——受检人数。

C.3.8 牙周附着丧失 ≥ 6 mm 检出率

有牙周附着丧失 ≥ 6 mm 的人数占受检者人数的百分数,具体计算公式见式(C.23)。

$$ALP = \frac{S}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(C.23)$$

式中:

- ALP ——牙周附着丧失 ≥ 6 mm 检出率;
- S ——附着丧失记分中最高记分为“2”、“3”或“4”的人数;
- N ——受检人数。

C.3.9 牙周附着丧失 ≥ 9 mm 检出率

有牙周附着丧失 ≥ 9 mm 的人数占受检者人数的百分数,具体计算公式见式(C.24)。

$$ALP = \frac{S}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(C.24)$$

式中:

- ALP ——牙周附着丧失 ≥ 9 mm 检出率;
- S ——附着丧失记分中最高记分为“3”或“4”的人数;
- N ——受检人数。

C.3.10 牙周健康率

全口无牙龈出血、无牙周袋以及无附着丧失的人数占受检者人数的百分数,具体计算公式见式(C.25)。

$$PHP = \frac{S}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(C.25)$$

式中:

- PHP ——牙周健康率;
- S ——改良 CPI 记分及附着丧失记分均为“0”的人数;
- N ——受检人数。

C.4 氟牙症

C.4.1 氟牙症患病率

在调查期间患氟牙症的人数占受检人数的百分率,具体计算公式见式(C.26)。

$$P = \frac{S}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (C.26)$$

式中:

P —— 氟牙症患病率;

S —— 氟牙症记分为“2”“3”“4”“5”的人数之和;

N —— 受检人数。

C.4.2 社区氟牙症指数

社区氟牙症指数(community fluorosis index,CFI)是指一个地区人群氟牙症的流行状况的严重程度。具体计算公式见式(C.27)。

$$CFI = \frac{(0.5 \times N_1) + (1 \times N_2) + (2 \times N_3) + (3 \times N_4) + (4 \times N_5)}{N} \quad \dots\dots\dots (C.27)$$

式中:

CFI —— 社区氟牙症指数;

N_1 —— 氟牙症诊断为“可疑”人数;

N_2 —— 氟牙症诊断为“很轻”人数;

N_3 —— 氟牙症诊断为“轻度”人数;

N_4 —— 氟牙症诊断为“中度”人数;

N_5 —— 氟牙症诊断为“重度”人数;

N —— 受检人数。

C.5 义齿修复状况

C.5.1 义齿修复率

在调查期间有义齿修复人数占缺牙人数的百分率,具体计算公式见式(C.28)。

$$P = \frac{S}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (C.28)$$

式中:

P —— 义齿修复率;

S —— 义齿修复状况中存在任何一种修复状况(除“有缺牙仍需修复”之外)的人数;

N —— 受检人群中缺牙人数。

C.5.2 某类义齿修复率

全口牙列中进行某类义齿修复的人数占调查期间受检缺牙人数的百分率。具体计算公式见式(C.29)。

$$P = \frac{S}{N} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (C.29)$$

式中：

P ——某类义齿修复率；

S ——6种义齿修复状况中某类义齿修复状况记分为“1”的人数；

N ——受检人群中缺牙人数。

C.6 牙排列和殆异常状况

C.6.1 计算 DAI 值

具体计算方法见式(C.30)。

$$DAI = 6 \times N_1 + 1 \times N_2 + 1 \times N_3 + 3 \times N_4 + 1 \times N_5 + 1 \times N_6 + 2 \times N_7 + 4 \times N_8 + 4 \times N_9 + 3 \times N_{10} + 13 \dots\dots\dots (C.30)$$

式中：

DAI ——牙科美学指数；

N_1 ——缺失牙数；

N_2 ——切牙段拥挤量记分；

N_3 ——切牙段间隙量记分；

N_4 ——中切牙间隙量；

N_5 ——上颌前牙排列不齐量；

N_6 ——下颌前牙排列不齐量；

N_7 ——覆盖量；

N_8 ——前牙反覆盖量；

N_9 ——前牙开殆量；

N_{10} ——磨牙前后关系记分。

C.6.2 唇腭裂检出率

有唇腭裂的人数占受检人数的比例(1/10万),具体计算公式见式(C.31)。

$$P = \frac{S}{N} \times \frac{100\ 000}{10\ 万} \dots\dots\dots (C.31)$$

式中：

P ——唇腭裂检出率；

S ——受检人群中唇腭裂记分状况为“1”“2”“3”的人数之和；

N ——受检人数。

C.7 无牙颌率

全口无牙的人数占受检人数的百分率,具体计算公式见式(C.32)。

$$EP = \frac{S}{N} \times 100\% \dots\dots\dots (C.32)$$

式中：

EP ——无牙颌率；

S ——受检人群中全口无牙的人数；

N ——受检人数。

参 考 文 献

- [1] WS/T 313—2009 医务人员手卫生规范
 - [2] GB/T 26343—2010 学生健康检查技术规范
 - [3] 齐小秋.第三次全国口腔健康流行病学调查报告.北京:人民卫生出版社,2008
 - [4] World Health Organization, Oral Health Surveys: Basic Methods, 5th ed 2013, Geneva: WHO.
-