DOI:10.16016/j.1000-5404.1980.04.018

技术与方法

钴铬合金带模铸造的初步体会

附属一院口腔科　于一心　王洪吉

带模铸造法系指在磷酸盐系耐高温包埋料灌注的模型上制作蜡型，最后将蜡型与模型一起包埋进行铸造。此法优越于脱模铸造，脱模铸造法由于是先在石膏模型上作蜡型，然后取下蜡型进行包埋，因此易造成蜡型的变形，影响铸件的精确性，而带模铸造法则克服了上法的不足，蜡型不从模型上取下而是直接带模包埋，确保了铸件的精确度，被认为是目前用于钴铬合金铸造的比较理想的一种方法。

我们学习了兄弟单位的先进经验，于今年也开展了这项技术，并结合临床实践经验对其中有关铸造蜡型包埋的方法进行了适当的改进，经过一段临床试用来看，效果满意。下面就其操作步骤及临床使用效果加以简介。

制作复制模

以琼脂印模材料或弹性复制胶取局部或全口印模（取模要求准确清晰）。用石膏倒模。修正模型。在石膏模型上进行导线测绘，以观测基牙及软组织倒凹区的大小位置，正确描绘出基牙的导线及基托的倒凹线，然后划出设计图。用蜡填好倒凹，在主要承托区垫二层薄蜡片，随后将石膏模型放入约50℃的温水中浸泡30分钟左右，以置换出模型内所含有的气体，用弹性复制胶翻制工作模型，将适量的磷酸盐系包埋料加水调和，注入弹性复制胶的阴模中，要在振荡器中灌模，以避免复制模内部或表面形成气泡。包埋料凝固后取出复制模，置于95°—120℃的烘箱内烘干一小时，去除水份，再浸入120℃熔化蜂蜡中1分钟（其目的是使模型表面强度增高，有利于对其上制作蜡型的亲和力）。取出浸入蜂蜡中的模型再烘干数分钟，便可在模型上作蜡型。

蜡型制作

在复制模上将设计图划好，采用滴蜡法并结合用予成蜡线、蜡条在模型上制作蜡型，将其固定于铸模上，最后以吸灯喷光，使蜡型光滑。制作蜡型时要作到轻巧精制、认真仔细。

铸道插入：铸道是使在坩埚内熔化的金属注入铸型腔的通道，因此必须光滑，否则当熔化的金属注入时，在铸道内壁形成旋涡，影响铸件质量。一般选用的直径为3—4 mm蜡条。数量取决于铸件的大小，小件用2—3根，大件用4—5根。铸道的插入多以倒插法为宜。最后，在蜡型近铸道端一般要设有储金库，小件及铸道短者也可不设储金库。如果支架结构复杂或需铸造基托时，还需设有出气孔。

蜡型包埋

蜡型的包埋通常一般是用磷酸盐系包埋料，但此种方法在钴铬合金浇注后，发现铸件表面凝集的氧化层较硬而粗糙，造成打磨困难，亦难以去净，为了弥补这一不足，我们进行了改进，在蜡型的非组织面层不用磷酸盐系包埋料而改用正硅酸乙酯结合剂耐高温包埋料进行包埋。结合剂配方：正硅酸乙酯40%；无水酒精57.4%；稀盐酸2%；醋酸0.6%。用以上结合

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

剂与刚玉粉（320目）调和涂抹于蜡型表面，不要太厚，薄薄形成一层即可，为加速包埋料凝固，可在密闭器皿中氨干20分钟，然后取出再重复一次涂抹、氨干，随后再进行外层包埋，外层包埋不用磷酸盐系包埋料而只应用石膏与80—100目石英粉配制即可。应用硅酸乙酯结合剂包埋料其优点是铸件上的氧化膜容易剥离、磨光方便，使铸件表面的光洁度提高，也不影响铸件的准确性，克服了用磷酸盐系耐高温包埋料包埋蜡型非组织面的缺点。

去蜡、铸造、磨光

铸圈先用低温烘烤，使其干燥，去蜡，约1—2小时后将铸圈放入高温炉内逐渐升温800—900℃，保留15分钟，立即进行铸造。待合金注入后铸圈让其自然冷却，再取出铸件，除去表面包埋料及氧化层，用树脂砂片切断铸道，磨平、磨光，在模型上边戴边磨，合适后在电介抛光机上进行抛光。我们选用硫酸和乙二醇抛光液。抛光件的光洁度要求达到9级为宜。

临床应用效果观察

自今年7月份以来所开展的钴铬合金带铸造法，共为18例患者制作了24件修复体（包括：前牙缺失，单、双侧游离端缺失，个别牙缺失等）。从修复效果观察均较满意，修复体载入顺利，就位良好，边缘密贴，患者自感舒适。（附照片略）

小　结

钴铬合金带模铸造所用的材料为磷酸盐系耐高温包埋料，它可代替石膏灌注工作模型，在其上制作蜡型，直接带模包埋进行铸造，即能补偿合金在铸造过程中的收缩，又能保证铸件的质量。是一种性能良好的耐火材料，但是在这种包埋料复制模上浇注后，铸件表面凝集一层较硬的氧化层，难以去净，打磨困难。为了弥补这一缺点，我们吸取了脱模法的优点，在蜡型的非组织面不用磷酸盐系包埋料而改用正硅酸乙酯结合剂耐高温包埋料进行包埋，从临床使用效果来看，不但不影响铸件的准确性，相反使铸体表面光洁度得到提高。

本文就钴铬合金带模铸造法作了简介，特别对蜡型包埋提出了改进的意见。由于经验不足，提出仅供参考。

参 考 文 献

1．陈洪道等：磷酸盐系耐高温包埋料　中华口科杂志　(1):19，1980。

2．何光明等：自制高温包埋材料　空军长春医院资料汇编　7月刊　1979。

3．В. И. Кулаженско, С. С. Березовский:Бюгельное протезирование 80—83，1975。

4．笔木秀和：试作无膨胀埋没材を用いこの铸造体の变形について，补缀志。24卷2号165，1980。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net