从头发中提取有效物质

分析人体中药物的残留的前处理方法

——德国 Fritsch 公司系列球磨机

作者 Mr. Gerber 源自：德国 Fritsch 公司中心实验室

摘要：自从 "Daum" 事件后，人们便发现可以通过对头发进行准确的处理，来分析药物在人体中的残留。本文着重介绍了使用德国 Fritsch 公司的系列球磨机，包括："pulverisette 5" 四罐行星式高能球磨机，"pulverisette 6" 单罐行星式高能球磨机，"pulverisette 7" 微型行星式高能球磨机和 "pulverisette 0" 微型冷冻球磨机如何对头发样品进行处理。使用上述德国 Fritsch 公司的系列球磨机，头发样品的最终精度可达到 D_{50}<100 μm，研磨后样品的温度为 35-38°C。

自从 "Daum" 事件后，人们便发现可以通过对头发进行准确的处理，来分析药物在人体中的残留。德国 Fritsch 公司的系列球磨机，包括："pulverisette 5" 四罐行星式高能球磨机，"pulverisette 6" 单罐行星式高能球磨机，"pulverisette 7" 微型行星式高能球磨机和 "pulverisette 0" 微型冷冻球磨机，能够帮助您将头发样品很好的处理成足够的细度，已进行之后的分析。

因为对于这一类分析，样品的处理量只有 0.3-0.5 g，因此研磨介质的选择显得十分重要，以避免在研磨过程中研磨介质的磨损对样品带来的污染。

对于样品处理量小于 0.5 g，平均进样尺寸为 1-2 cm（对于个别的样品长度可达到 3-4 cm），可使用德国 Fritsch 公司 "pulverisette 7" 微型行星式高能球磨机。选择 2 个体积为 45 ml 的研磨碗（有效处理量为 2 × 20 ml），7 个直径为 15 mm 氧化锆，氮化硅，氧化铝或者是玛瑙的研磨球。研磨时间为 5-20 分钟，样品的最终精度可达到 D_{50}<100 μm。并且使用的研磨介质的密度约大，所需要的研磨时间就越短。

对于头发样品的处理，也可以使用德国Fritsch公司 "pulverisette 0" 微型冷冻球磨机（有效处理量为10 ml），它本身就非常适合处理样品量非常少的样品，选择氧化铝的研磨介质能够达到很好的研磨效果。

对于环境分析和人体研究等需要大量样品处理量的分析，则可以选择使用德国 Fritsch 公司 "pulverisette 5" 四罐行星式高能球磨机(有效处理量为 4 × 225 ml)。由于德国Fritsch 公司球磨机中安装了集成的散热风扇，能够保证在研磨过程中，研磨腔室进行充分的冷却，同时也能进行长时间的研磨。当使用 500 ml 氧化铝的研磨碗和 9 个直径为 30 mm 的氧化铝研磨球，对 25 g 尺寸为 2-3 cm 的人体头发进行研磨，研磨 15 分钟后，样品的最终精度可达到 200 μm，研磨碗和研磨球的温度为 35-38 °C。

由于德国 Fritsch 公司系列球磨机在设计上的特点，能够全方位满足您在头发样品前处理方面的要求，能够在极短的时间内，达到极好的最终精度。同时良好的散热性能够保证对头发样品进行长时间的研磨。

MILLING PARTICLE SIZEING DIVIDING MILLING PARTICLE SIZEING DIVIDING MILLING PARTICLE SIZEING DIVIDING MILLING PARTICLE SIZEING DIVIDING MILLING PARTICLE SIZEING PARTICLE
FRITSCH
CE
TÜV CERT DIN EN ISO 9001
Made in Germany