

· 讲座 ·

经肝动脉灌注化疗并栓塞治疗肝恶性肿瘤的质量保证

曾晓华 王颂章 郑湖民 乔英

经肝动脉灌注化疗并栓塞(transcatheter hepatic arterial invasion and embolization, TAIE)是公认的治疗中、晚期不能手术切除的肝脏恶性肿瘤疗效最佳的姑息手段。这一技术已在国内中级以上医院普遍开展。因而讨论并规范 TAIE 的技术操作和疗效评价将对 TAIE 在我国更广泛的开展有深刻的指导意义。

现就如何最大程度的提高 TAIE 的临床疗效及保证 TAIE 的实施质量提出我们的看法。

一、动脉造影

(一) 造影动脉的选择 因肝癌供血多源性,首次造影时应分别行腹主动脉、肝总动脉、肠系膜上动脉或脾动脉造影。腹主动脉造影目的在于发现肝肿瘤的非肝动脉供血源,如膈动脉、胃左动脉、肋间动脉等。肝总动脉造影可明确癌体供血动脉、血供丰富与否,对于超选择插管亦有指导意义。肠系膜上动脉或脾动脉造影观察门脉是不可缺少的步骤,可明确门脉向肝回流是否正常、有否门脉侵袭和瘤栓梗阻、门脉是否明显参与瘤周供血。

(二) 造影技术 包括导管尖端的位置,造影剂的浓度和量、造影压力、造影观察时间。对于肝动脉造影,导管尖端宜置于肝总动脉或肝固有动脉。如管尖仅置于腹腔动脉,造影剂量偏少、造影压力偏低,则瘤体显示比较差;但如导管插入过深(肝左、右支动脉),且造影剂量和压力均较大,则癌体周边正常肝实质亦浓染,与癌体染色难以区别,造成假瘤体染色征象。

(三) 如何发现侧支循环 癌体的侧支血供可随癌灶的生成而形成,亦可因数次 TAIE 后肝动脉狭窄或闭塞而形成。首次造影时,腹主动脉造影能显示是否存在侧支循环;数次 TAIE 后当肝动脉造影所示之瘤体大小位置同 CT 或超声所示不相吻合时应考虑侧支循环供血。另外,对于某些叶段的瘤体应考虑其邻近脏器动脉侧支供血之可能,如肝后叶瘤体胃右动脉供血、紧贴膈面瘤体膈动脉供血、后

下叶瘤体胃十二指肠动脉小支供血、肝后外侧瘤体肋间动脉供血。

二、栓塞治疗

施行 TAIE 的具体方式较多,可选用的栓塞剂亦有数种。但目前国内最为广泛应用的栓塞方法是以碘化油+抗癌剂之乳化剂填塞肿瘤血管床,另以明胶海绵碎屑栓塞瘤体供血动脉干支。已经明确能否获得成功的栓塞决定癌体姑息的成败。什么是成功的栓塞呢?我们认为是指在一次 TAIE 中油乳能充分填闭肿瘤血管床及肿瘤动脉末梢支,造影表现为油乳将瘤体完全铸形化、无肿瘤血管显影及肿瘤实质残存染色。再次治疗时造影复查原瘤体内油乳滞存良好,无肿瘤血管末梢显示及肿瘤实质染色。但是如何获得成功的栓塞呢?我们认为,关键在于以下几个方面。

(一) 导管尖端释放栓塞剂的位置 对于常规所用的 5F~7F 导管,将导管尖端插至肝固有动脉是适宜的栓塞位置。因为小肝癌、巨块型或弥漫型肝癌,无论是多血供或少血供者,瘤体存在不同程度的窃血现象,肝动脉造影时肿瘤染色较正常肝实质浓密且时间较长已说明此现象。借助瘤体窃血,于肝固有动脉释放栓塞剂时最先栓闭的将是肿瘤血管床。如导管尖端插入过深,完全阻塞靶动脉管腔,其远段血流被阻,此时推注栓塞剂因缺乏血流冲击和携带,油乳难以均匀弥散于瘤体内,即使外力推注也只能使油乳停滞于肿瘤供血动脉末梢,造成栓塞假象。对于各种原因导管尖端难以插入肝固有动脉时,亦应借助肿瘤窃血现象,导管尖端可于肝总动脉甚至腹腔动脉邻近肝总动脉开口处以极小的推注力间断注入少量油乳,亦可获得较为满意的癌体栓塞。因此,在进行栓塞时,灵活地运用肿瘤窃血具有重要意义。

(二) 栓塞乳剂的乳化及推注手法 充分乳化的碘油乳剂呈“牛乳”状,抽入注射器内无分层,推注时无阻力或粘滞感,透视追踪下推注时呈淡雾状一闪即失,随血流均匀弥散于瘤体内。如乳化不充分,则于注射器内水油分层,推注时油滴多停滞于供血动脉末梢,难以进入肿瘤血管床。此外,乳剂推注手

作者单位:430070(武汉),广州军区武汉总医院放射科

法对于油乳在瘤体的弥散与存留亦有一定的影响。我们采用的方法是间隙性点注,意指每注入 0.1ml 油乳时停 1~2 秒,目的在于每次推注后均有一定量血流冲击和携带,使油乳能均匀存留于肿瘤微循环。如大团连续推注,则油乳多停滞于肿瘤微循环前,难以获得完全栓塞效果。

(三) 油乳栓塞剂量的掌握 关于瘤体大小与栓塞剂量的选择有许多不同的认识,有作者认为宜选择肿瘤径线与栓塞剂量为 1:1 (即 cm:ml)。我们认为,栓塞油乳的剂量不应以瘤体大小而定,不同病人近于同样大小的瘤体,可因肿瘤染色浓淡、供血程度的不同,所需油乳剂量则不一。推注油乳时应密切观察肿瘤供血动脉血流速度的改变,一旦流速明显减慢,则应停止推注乳剂。所以,油乳的剂量应依瘤体内油乳滞存及供血动脉内流速改变进行灵活掌握。

(四) 明胶海绵的使用 油乳栓塞癌灶后继用明胶海绵碎屑栓闭供血动脉已成定式,其临床疗效明显优于单纯油乳栓塞者。其栓塞作用在于阻止血流对瘤体内已存留之油乳的冲刷、强化栓塞效果;同时可吸收之明胶海绵为造影复查和继续治疗保留通道。因此,明胶海绵的强化栓塞具有重要意义。

三、门脉造影与肝动脉栓塞

TAIE 的基础在于门脉的向肝回流,即使肝动脉主干支完全栓闭后肝组织不发生缺血性坏死。在开展 TAIE 的早期,门脉向肝回流完全正常被认为是 TAIE 的必需前提。但在实际工作中我们认识到即使门脉向肝回流存在一定的障碍,亦能进行适可而止的肝动脉栓塞。对于肝硬化所致的前阻性门脉回流异常,当门脉间接造影显示门脉主干显影明显延迟、显影淡薄或逆肝向脾静脉回流时,借助瘤体供血动脉窃血,对结节和巨块型肝癌仍可进行超选择瘤体油乳栓塞,但窃血消失后则停止栓塞,以免油乳大量进入正常肝实质,明胶海绵栓塞则视为禁忌。对于弥散型且血供丰富者亦可注入适量油乳进行病变栓塞;弥散型但少血供者则不宜栓塞。对于内梗性(瘤栓)门脉回流异常。门脉主干狭窄不超过 1/2 且门脉回流无明显障碍时,可进行油乳和海绵栓塞;大部或完全阻断时同样亦可借助供血动脉窃血,进行巨块或结节瘤体的油乳栓塞,禁用明胶海绵。

四、肝动脉与门脉或/和肝静脉瘘时 TAIE 的对策

开展 TAIE 的早期,当造影显示并发肝动脉与门脉或/和肝静脉瘘时则将其视为栓塞禁忌,无能为力。但通过实际工作的摸索与探讨,我们认识到对于肝动脉与门脉四级分支以下所形成的外周型瘘,可完全忽视其存在而进行常规栓塞;对于三级以上分支所形成的中心型瘘道,可先自导管推注适量明胶海绵碎屑,大部或完全闭塞瘘道后再行常规栓塞。我们发现,尽管明胶海绵为暂时性可吸收栓塞物,在填塞动脉与门脉瘘数日后造影复查见原瘘完全闭塞未显现。对于肝动脉与肝静脉瘘,如能将导管尖端超选而进入发生瘘道之动脉,亦可推注稍大明胶海绵碎屑栓闭该动脉小支;如导管超选困难,门脉向肝回流基本正常,将明胶海绵条栓塞肝动脉主干亦为可取之法。

五、侧支循环的处理

肝脏恶性肿瘤侧支循环的处理是个棘手的问题,主要因为其来源广泛,起自正常功能动脉和导管超选择插入困难。但侧支常因高血流明显增粗、窃血。基于这一特点,对某些导管尖端能插入的供血侧支可进行积极的油乳或手术丝线微粒的栓塞。但是,进行侧支循环的栓塞时,应慎重选用栓塞剂,切忌选用具有强烈破坏作用的栓塞物。同时,精确判定肿瘤侧支窃血程度及栓塞过程中的窃血变化。对于导管无法插入之侧支供血病变,超声或 CT 引导下经皮肝直接穿刺注入无水酒精可直接杀灭肿瘤组织。

六、造影复查与再次治疗

再次治疗时,门脉间接造影仍有必要,尤其对于初次门脉造影异常者。肝动脉复查造影除观察原瘤体的现况外,另需注意观察其它叶段有无新生瘤体形成。对于经数次 TAIE 者,肝动脉因化疗致纤细、扭曲、不规整、拢集等改变,造影时可产生瘤周正常肝组织的高浓度染色,切勿将此误认为新生肿瘤染色。对于前次已处理的侧支循环,亦需造影复查。再次治疗时栓塞与否取决于造影复查,对于原发瘤体完全姑息者(即复查造影无染色),无需栓塞;对于原瘤周新生灶形成或其它叶段出现新生癌灶者应再次积极栓塞。