

国的多中心研究中，需要行清宫以控制出血的比例分别是 0.4% 和 1%，输血率分别为 0.1% 和 1%^[84,80]。在法国的研究中，需要对出血进行治疗的比例较低，可能是因为法国进行药物流产的妊娠时间的上限是 49 天，而英国研究中规定为 63 天。

失血随妊娠时间而增加，似乎与用于诱导流产的米非司酮和吉美前列腺素的用量无关。在一项研究中，中位失血量是 74ml；而失血量范围是 14~512ml^[85]。WHO 的多中心研究中，平均血红蛋白浓度的降低只有 0.3g/dl^[81]，而妊娠时间上限较高的英国的多中心研究中，有 1% 的妇女降低了 2~4g/dl^[80]。

疼痛 几乎所有的妇女都感受到疼痛，特别是在给予前列腺素后的前几个小时内。在英国的多中心研究中，21% 的妇女需要吗啡类止痛药，但这在不同的研究中心有相当大的差异^[80]。在 WHO 的多中心研究中，13% 的妇女使用了阿片类止痛药，另外 11% 的妇女接受了非阿片类止痛剂，多数是扑热息痛^[81]。正如在英国的研究一样，参加 WHO 研究的中心在使用止痛药方面也有明显不同。相反，在法国的多中心研究中不使用阿片类止痛剂，在这项研究中使用米非司酮和米索前列醇，而且仅有 20% 的妇女需要止痛剂^[83]。

异位妊娠 一些早期的药物流产若不加注意也会误用于异位妊娠的妇女，因为对异位妊娠使用米非司酮和前列腺素时不出现任何症状和体征。这种联合用药不能终止非宫腔内的妊娠。

服用米非司酮后改变主意的妇女 偶尔，一个妇女在服用米非司酮后决定继续妊娠。到目前为止，米非司酮的制造商了解到 27 个这种妊娠至足月的妇女，结果所有妇女都分娩了似乎很健康的新生儿。一个婴儿有小指的异常 (A. Ulmann, 个人交流, 1994)。在另外一个妊娠中，妊娠刚进入中期阶段时所进行的超声扫描显示胎儿有并腿畸形 (syrenomelia)，因而终止了妊娠^[86]。然而，从米非司酮使用的总体来看，胎儿的异常可能是偶然的。我们必须观察更多的使用了米非司酮的妊娠，以确定任何可能的致畸作用。同样，前列腺素对胎儿的作用仍不清楚，到目前为止，任何一个可以使子宫紧张性和收缩力显著增加的药物均可能降低胎盘的血流，并可能对胎儿有潜在的危害。

4.3.4 药物流产的提供

通常，妇女要到流产门诊去 3 或 4 次。第 1 次是常规的流产前评估，包括确定妊娠的时间、妇女全身健康状况检查、提供有关现有的流产方法的信息以及提供避孕方面的帮助。向那些对决定流产有矛盾心理或伴有焦虑与愧疚等心理障碍的妇女提供咨询。然后就可以给那些决定

进行早期药物流产的妇女服用米非司酮了，也可以在几天以后第2次到门诊时服用。对于Rh阴性的妇女应在服用米非司酮或在应用前列腺素时给予抗D免疫球蛋白。

第2次去门诊是服用米非司酮后36~48小时，要给病人提供一个单独的有舒适座椅和床铺，并易于上洗手间的地方。在给予前列腺素后，妇女要接受观察至少4小时，因为流产通常在此期间发生。必须有随时进行手术的设施，以便能够迅速地用负压吸引法处理过量出血。一旦由前列腺素引起的疼痛消失，而且无过度出血，即使还不清楚妊娠产物是否已排出，妇女也可以回家。所有妇女应收到一份明确的书面说明，如果她们在家中出现严重的疼痛和大量的出血应采取什么措施。无论何时可能的话，应为病人设一个电话号码，以备她们急需时使用。

10~14天后应进行复诊。这种情况下，首要目的是确定流产已发生而且完全。这种复访也是提供进一步避孕帮助的机会，如果这次复诊能够在一个有适当的设施用以检查是否发生了完全流产的计划生育门诊中进行那就更好了。

4.4 药物流产与负压吸引术的比较

现有数据表明，终止停经49天以内的妊娠，用米非司酮加前列腺素进行药物流产和通过负压吸引术进行流产的效果大体相同（两种方法的失败和继续妊娠率约为0.5%~1.0%）。采用药物流产的妇女出现疼痛和出血的情况比后者严重些，有3%~4%的妇女需经进一步的处理去除残余组织，而负压吸引术约为2%或更少。流产后感染的发生近乎相同。尚未对两种方法进行大规模的随机化比较。

4.5 结论

1. 采用米非司酮36~48小时后辅以适当剂量的前列腺素类似物是一种安全有效的诱发停经63天以内妊娠的流产方法。

2. 早期药物流产或负压吸引术后的严重并发症极少。

3. 米非司酮的理想剂量尚未确定，但现有的数据提示，当与适当剂量的前列腺素联合使用时，200mg与600mg的作用相同，而且分次给药并不比一次性给药更好。

4. 尚需对不同时期的妊娠给予米非司酮后，给予何种前列腺素以及理想的剂量加以确定。尚不清楚治疗方案的有效性与所遇到的失败类型是否受米非司酮的剂量、前列腺素的类型和剂量，以及这两种药物相互作用的影响。

5. 室温下药物的稳定性以及很少需要用刮宫术清除妊娠残余组织这些特点表明, 先给予米非司酮然后使用米索前列醇是一种有相当有潜力的安全的药物流产方法, 尤其对于停经达 49 天以内的妊娠。

6. 尽管失败率很低, 但在提供米非司酮加前列腺素的药物流产方法的同时应备有刮宫用的手术设施, 最好是负压吸引, 以便失败时可刮除宫腔内容物。

4.6 建议

1. 当使用米非司酮加前列腺素终止妊娠时, 必须同时备有刮宫用的手术设施, 最好是负压吸引, 以处理药物流产失败的病例。

2. 需要进一步试验以评价和改进用以终止停经 63 天以内妊娠的米非司酮加前列腺素的给药方案。

3. 需要对米非司酮联合前列腺素给药失败的原因, 包括继续妊娠的比例、米非司酮的剂量以及前列腺素的类型和剂量之间的关系进行研究。

4. 需要进行大范围的随机化研究以比较药物流产与负压吸引术流产的有效性和安全性。这样的研究所提供的信息将有助于妇女在完全知情的情况下对两种方法进行选择。

5. 需要开展研究以评价目前关于使用米非司酮加前列腺素诱发停经 63 天以内妊娠的流产的药物指导的适用性。

5. 妊娠 9~14 周的流产方法

5.1 目前的临床方法

终止 9~14 周妊娠的标准方法是手术。扩宫 (dilatation) 及负压吸引术 (vacuum aspiration) 是公认的技术, 妊娠 12 周及 12 周以上则辅之以钳刮 (evacuating forceps)。少数医师采用扩宫及刮宫术 (curettage)。目前服务机构有组织地提供那些已被证实为可接受的并且安全的方法。妊娠 9~14 周流产方法的临床研究相对较少。

5.2 流产前宫颈的准备

5.2.1 益处

有确切的证据表明, 在妊娠 9 周以上的早期流产前作宫颈准备能降

低常见的即刻并发症的发生率，如组织钳（tissue-holding forceps）造成的宫颈小撕裂及由于无法充分扩张宫颈而造成的刮宫不完全等。这是由WHO的一项多中心试验所显示出的^[87]，这也得到了美国的一项大规模的，样本量为15438例负压吸引术流产的前瞻性研究的支持。美国的研究报道中，在使用坚硬的扩宫器前，置入昆布（laminaria）并未明显地减少宫颈损伤的危险性（26%），但是如果用昆布将宫颈扩张到足可以无需采用金属扩宫器而直接进行清宫，则此类损伤的危险明显降低。

在宫颈准备方面已完成了许多研究，这些研究表明了此项技术可使宫颈管变软、变宽而且降低了扩宫所需的力量，然而没有一项研究募集到足够多的妇女以肯定地评价宫颈准备与并发症发生率之间的关系^[89-92]。例如，假设在无宫颈准备时，宫颈损伤的发生率为0.5%，一项能够检测到损伤的发生率降低50%的比较性研究将需要大约7500名妇女。

5.2.2 受术者的选择

通过负压吸引术进行早期妊娠流产之前通常采用宫颈准备，因为它能使流产过程快速而且容易完成，并被认为是可以减少即刻并发症的发生率。然而，宫颈准备也有一些缺点，包括额外的费用、所需的时间及受术者的不适。目前的资料没有对所有通过负压吸引术流产的妇女进行常规宫颈准备的合理性进行评价。几项有关宫颈准备方法的研究提示，在妊娠63天以内的妇女没有必要做此项操作^[89-92]。妊娠63天~12周时，宫颈准备可能只对未产妇女有益，但妊娠12周以后，此操作对所有不管是使用手术方法还是药物方法流产的妇女都有益处。有必要作一项大规模的随机化多中心试验，以确定宫颈准备在降低9~12周妊娠负压吸引术流产时即刻并发症发生率方面的费用-效益比。

5.2.3 方法¹

亲水性扩张器

所有在3.2.7节中描述的亲水性扩张器都在妊娠9~14周流产的准备中显示出能有效地扩张宫颈管^[93-95]。随机化的试验表明，在扩张程度上，亲水性扩张器之间无显著性差异^[93,94]。然而在置入4小时后Di-

¹ 附加的注释：自此次专家组会议以来，口服或置入阴道用的前列腺片剂，已显示至少可诱导宫颈成熟与扩张，而且有时比其他的前列腺素类似物如吉美前列腺素、亲水性扩张器或米非司酮更好。

lapan 比昆布更有效, 而 Lamicel 和昆布结果相同^[93,94]。另外 Dilapan 和 Lamicel 在 4 小时达到最大效果, 而昆布可持续扩张宫颈达 24 小时, 而在这段时间内, 大部分妊娠早期的妇女无需进一步扩张宫颈即可行负压吸引术^[96]。快速膨胀的合成材料的扩张器 (synthetic), 如 Diplapan 的可能缺点是它有损伤宫颈的危险 (例如, 对于年轻的未产妇和经过宫颈锥切的妇女)。

前列腺素

天然的前列腺素和前列腺素类似物均已应用于用负压吸引术终止早期妊娠之前的宫颈扩张。随机对照试验显示, 地诺前列酮 (PGE₂)、卡波前列腺素甲基酯及吉美前列腺素的阴道制剂都有效^[87,97,98,]。一旦使用了这类制剂, 通常则易于进一步扩张宫颈。在这些研究中, 前列腺素给药组负压吸引术的失血量明显低于未给药的对照组, 这可能是由于子宫肌肉张力增加所致。当应用前列腺素时, 流产后阴道出血时间也较短。采用前列腺素行宫颈准备时会引起子宫疼痛, 而且达 20% 的妇女需要止痛药。在 10% ~ 20% 的妇女中, 前列腺素也会引起胃肠道副反应, 如呕吐和腹泻。采用前列腺素甲基酯的阴道制剂时, 这些副反应较采用吉美前列腺素时更为常见和更为严重。

吸宫前 3 小时给予前列腺素即可观察到明显的宫颈扩张。如果在术前 12 小时给药则作用更加明显, 在这段时间内有些妇女会因前列腺素的作用而流产^[87]。吸宫前 3~4 小时给药可使宫颈准备充分, 而且引起的副作用最小。这个相对快速的作用意味着流产可在门诊完成。

前列腺素与亲水性扩张器的比较

一些有关宫颈准备的研究比较了各种前列腺素与亲水性扩张器的作用^[67,93,94,99-101]。当准备时间限制在 3 小时, 吉美前列腺素比昆布的作用更明显。但准备时间过长, 吉美前列腺素则使胃肠道副反应发生频率增高。当准备时间为 4 小时内, Lamicel 和 Dilapan 至少与吉美前列腺素同样有效, 并且子宫疼痛、呕吐及腹泻较少, 但吸宫时出血量比使用前列腺素时多。

应用前列腺素类的一个显著优点是, 那些阴道栓剂形式的药物可由护理人员直接给药, 而亲水性扩张器的置入需妇科技术, 通常由医生操作。这种要求会抵消亲水性扩张器优于前列腺素类似物的价格优势。

米非司酮

几项采用双盲法进行的安慰剂-对照试验显示, 米非司酮可引起宫

颈软化及扩张^[52, 102-105]。一次性口服 100~600mg 米非司酮在 24 小时内会产生明显的作用, 但间隔 48 小时效果更明显。采用米非司酮作宫颈准备的主要优势在于副作用小, 有些妇女仅有轻微的子宫出血, 尤其是在流产前 36 小时给药。与应用前列腺素作宫颈准备相反, 在随后使用的负压吸引术流产过程中失血量并未减少。在妊娠 9~13 周时, 吸宫前 36 小时给予 200mg 米非司酮与吸宫前 3~4 小时给予 1mg 吉美前列腺素的宫颈扩张程度相似^[106]。然而, 如果妇女不得不在流产前 24~48 小时在门诊服药, 使用米非司酮则会遇到时间安排上的问题。但这种不便会因其副作用较低而得到补偿。

5.3 手术方法

5.3.1 扩宫和刮宫术

终止早期妊娠的传统方法是扩宫和刮宫。根据妊娠的时间用坚硬的扩宫器 (rigid dilators) 扩宫颈至 8、10、12mm 或甚至 14mm。用一把钝的或锐的金属刮匙刮出妊娠产物, 大块的胎儿和胎盘的取出则需用窄的卵圆钳 (narrow-ring forceps) 或海绵持物钳 (sponge-holding forceps), 特别是在妊娠 12~14 周时。这一操作虽然可在宫颈旁阻滞麻醉下进行, 但通常在全麻下完成。有证据表明, 与负压吸引术相比, 在扩宫和刮宫后, 不全流产及宫颈损伤引起的妊娠宫颈功能不全更常见^[107]。扩宫和刮宫流产多已被负压吸引取代。这两种方法最近已由 Greenslade 等综述^[108]。

5.3.2 扩宫和负压吸引术

这是 9~14 周妊娠标准的流产方法。许多研究表明, 它既有效又安全^[109, 110]。所需扩张程度及吸管直径随妊娠时间而增加。妊娠 10 周时, 扩张至 8~10mm 时合适, 妊娠 12 周时则增至 10~12mm, 14 周时为 12~14mm。超过 12 周后, 有时 12mm 甚至 14mm 的套管都会被胎儿组织阻塞, 也许必须用细清宫钳取出大块组织。可采用局部或全身麻醉, 但如果妇女已作了宫颈准备采用局部麻醉则有更好的耐受性 (见 5.2.2 节)^[111]。对于健康妇女在门诊实施这种手术也是十分安全而且令人满意的。

并发症的发生与许多因素有关, 如妊娠时间、术者经验、妇女年龄和产史, 以及任何已存在的合并症, 如血红蛋白病、心脏及呼吸系统疾病、糖尿病等^[107, 112-115]。

与流产有关的合并症在第 7 节中将有更详细的讨论。

5.4 药物方法

5.4.1 前列腺素类

在9~14周的妊娠中使用地诺前列腺素和地诺前列酮的初期试验令人失望,而且目前仅有历史价值^[116-119]。从给药开始到流产的平均间隔时间(诱发-流产间隔时间)范围是13~24小时,而且经常有不完全流产。虽然严重的并发症极少,但常见有胃肠道副作用。

前列腺素类似物较为有效。它们的平均诱发-流产的间隔时间为8~14小时,但仅有45%~77%的妇女发生完全流产。当肌肉注射卡波前列腺素或经阴道途径给予卡波前列腺甲基酯时,效果无显著性差异,并且与使用吉美前列腺素阴道栓剂所观察到的效果相似^[119-126]。肌肉注射卡波前列腺素在60%~90%的妇女中引起呕吐(伴有或不伴有腹泻),而两种前列腺素类似物通过阴道途径给予时在不到20%的妇女中引起上述副作用。

5.4.2 米非司酮与前列腺素联合使用

在妊娠早期阶段,尽早(妊娠63天以前)单独使用米非司酮,仅在60%~70%的妇女中诱发完全流产,除非在月经过期10天内使用,此时的成功率大约为85%。有关妊娠9~14周单独使用米非司酮时的疗效资料很少。依序应用米非司酮与前列腺素类似物非常有效,但很少有研究提供有关它用于9~14周妊娠的资料。由英国进行的多中心试验,包括了15名妊娠9~10周的妇女接受米非司酮后再使用吉美前列腺素,其中有一名妇女需要清宫^[80]。

米非司酮联合应用口服米索前列醇对9~14周妊娠的处理效果不比联合应用吉美前列腺素更有效。妊娠早期的使用经验提示,它对7~9周妊娠的效果不如吉美前列腺素^[82]。

5.5 负压吸引术与药物方法的比较

对于9~14周妊娠的流产,尚无前瞻性的随机化研究对负压吸引术与药物流产方法进行比较。每种方法的严重并发症都很少。来自有关较早妊娠的研究资料提示,依序给予米非司酮与前列腺素在5%~10%的妇女中导致不完全流产,远远高于负压吸引的比例。妊娠63天以内使用药物流产的妇女中大约有1%不能终止妊娠,而使用负压吸引术终止63天或63天以上妊娠,其失败率大约仅为0.04%^[127]。在此妊娠阶段如果采用宫颈内塞条或药物制剂进行宫颈准备,则负压吸引术超过药

物流产的优势会更大。从妇女的观点来看,药物流产过程至少占用3天时间(在此期间,她也许会改变主意,不再返回服用前列腺素),前列腺素引起痛苦的子宫收缩,而且在相当少部分人中引起恶心、呕吐及腹泻。相比之下负压吸引过程非常短,而且通常很少伴有腹部不适。

5.6 结论

1. 在妊娠早期手术流产前的宫颈准备减少了所需的机械性扩张力。一些证据表明,宫颈准备降低了宫颈损伤、不完全流产和子宫穿孔的发生率。

2. 天然前列腺素及其类似物在流产前可有效地软化宫颈并启动宫颈扩张。用阴道栓剂给药是可行的,不需要医学技术并且不产生任何严重的即刻副作用。最少需要3个小时使宫颈充分扩张。采用前列腺素准备宫颈可减少流产过程中的失血。在相当少数妇女中经历有子宫痛、恶心、呕吐及腹泻等副作用。

3. 作为一种单纯的口服药,米非司酮能有效地软化宫颈和引起宫颈扩张。必须在流产前24~48小时服用。副作用小,但流产时失血量并未减少。

4. 亲水性扩宫器在引起宫颈扩张方面与前列腺素同样有效。与前列腺素相比,其优点是较少地引起子宫痛、恶心、呕吐及腹泻。缺点是未减少流产时的失血量及放置时仍需要妇科技术。

5. 通过扩宫与负压吸引进行妊娠早期流产时,即使未做宫颈准备,宫颈损伤也是相当少见的。当宫颈需要扩张到8mm以上时,特别是首次妊娠的妇女,损伤的危险性增加。

6. 尚难评价宫颈准备在减少以后妊娠时宫颈功能不全方面的远期优势,因为这种远期并发症很少见。至少在那些首次妊娠9周或更长孕周,以及接受引产的妇女中可以假设有这一优点。

7. 对于妊娠9~14周的流产,扩宫与负压吸引术已被证实是安全、有效和可接受的方法。

8. 使用亲水性扩宫器或药物制剂,如前列腺素和米非司酮等进行常规宫颈准备,可进一步增加负压吸引术的安全性及有效性。

9. 使用米非司酮和前列腺素进行药物流产可用于9~14周的妊娠,但与负压吸引术流产相比,它的不全流产、副作用与并发症的发生率似乎较高。

5.7 建议

1. 在妊娠早期,通过负压吸引术流产前宫颈准备可减少并发症的

危险，妊娠 9 周或更长孕周的未产妇与所有妊娠 12 周或 12 周以上的妇女应该考虑采用宫颈准备。

2. 需要开展大规模的多中心随机化试验以确定妊娠 9~12 周时负压吸引流产术前宫颈准备在减少即刻和远期并发症发生率方面的费用-效益比。

3. 扩宫与负压吸引术是妊娠 9~14 周流产时所选用的方法。

6. 妊娠 14 周后的流产方法

6.1 妊娠中期的流产问题

妊娠 14 周后进行引产会使手术并发症发生率及相应医疗费用急剧增加。虽然这部分流产仅占整个人工流产的 10%~15%，但却占有主要并发症的 2/3，而且由此而引起的孕妇死亡占整个与流产有关孕妇死亡的 50%^[128]。此外，由于胎儿发育的大小与状态，需要终止这一时期的妊娠，对妇女和保健人员两方面通常都是很棘手的问题。因而，应当极力推广妊娠早期的安全流产。对于考虑在妊娠中期进行流产的妇女，应该使其充分了解在该妊娠期间实施流产，与其相关的发病率很高，从而使她们在完全知情的情况下作出自己的决定。

6.2 流产前宫颈的准备

妊娠中期通过药物诱发流产需要宫颈充分扩张以允许胎儿通过。诱发的宫缩必须克服宫颈的抵抗。在这种情况下，显示出宫颈准备的价值。例如，Atuebza 等报道，在羊膜腔内注射高渗尿素或地诺前列腺素引产前，先使用昆布准备宫颈，这将使从诱发到流产之间的时间间隔缩短，同时宫颈撕裂也较少^[129]。Rodger 和 Baird 证实，在使用吉美前列腺素阴道栓剂进行妊娠中期引产前预先使用米非司酮（见 6.3.5 节），将使诱导到流产的间隔时间缩短一半还多，同时还减少了对镇痛的需求^[130]。

在应用前列腺素类似物前 24~48 小时给予米非司酮似乎已成为中期引产时宫颈准备的首选方法。如果不能得到米非司酮，使用 3.2.7 节中所述的亲水性扩张器来准备宫颈也有效。所有的前列腺素都能引起宫颈软化和扩张，但是同样也引起伴随疼痛的子宫收缩，并且经常有胃肠道副反应。由于这些原因，更倾向于将前列腺素的使用限于在需要扩张已经软化的宫颈并且排出胎儿时诱发子宫宫缩。

在妊娠中期前通过扩宫和刮宫流产时应该常规做宫颈准备。这在美国已用于临床实践，而且宫颈准备是使该方法成为与药物流产方法同样安全的一个重要因素。就宫颈准备的应用而言，亲水性扩张器或 Foley 尿管（见 3.2.8 节）的优点在于所引起的副作用很少，产生的宫颈管扩张作用更明显。这对于 18 周或 18 周以上的妊娠尤为重要，使用昆布超过 12~24 小时可软化宫颈并使宫颈开大至 18~24mm。同样，也可以使用前列腺素类似物，尤其是 18 周以内的妊娠^[131]。

6.3 药物方法

前列腺素类似物的临床可用性大大地限制了直接将药物注入宫腔来引产的办法。卡波前列腺素可以肌肉注射，磺前列酮可采用可控性静脉滴注，而吉美前列腺素、卡波前列腺素甲酯和甲烯前列素则可作为阴道栓剂。近年来，将口服药片米索前列醇直接放入阴道也显示有很好的诱导流产的作用。这些用药途径已为妇女普遍接受，医护人员的技术也已普及。

如果不能得到前列腺素类似物，也可以通过羊膜腔内或羊膜腔外的途径将地诺前列腺素或地诺前列酮直接注入宫腔，但当这两种药物经非胃肠道使用时，可能会引起很麻烦的副作用（见 6.3.3 节和 6.3.4 节）。然而，到了 16 周后的妊娠则需要更高超的医疗技术，并且羊膜腔内的方法不能在临床使用（见 6.3.3 节）。对于至少 10 周的妊娠，才可能经宫颈通过导管行羊膜腔外注入药物，但有引起宫腔内感染的潜在可能。对于妊娠 18 周或 18 周以上的引产，为了确保胎儿在排出时死亡，在羊膜腔内使用前列腺素的同时还可补充使用高渗尿素（见 6.3.7 节）。当不能得到前列腺素时，可以羊膜腔内使用高渗尿素，其优于使用高渗盐水，如果同时辅以可控性催产素静脉点滴则效果更佳。另外，可以羊膜腔外使用依沙吖啶（见 6.3.5 节）。

6.3.1 阴道用前列腺素

由于其效果好、无需医疗技术和特殊的设备，并且与药物相关的严重并发症的危险性小，因此含有前列腺素类似物的阴道栓剂已在引产中得到广泛应用。但是与之相关联的一些缺点是常见胃肠道副反应。使用前列腺素的效果相对较弱（需要每间隔 3~6 小时给阴道药栓 1 次），每次给药的费用与一次性经羊膜腔内或静脉给予前列腺素类似物或天然前列腺素相似。由于上面述及的优点、给药所需时间短以及不需要那些需经处理或清洗和消毒的器械，从而抵消了因阴道途径给药所造成的额外的花费。

吉美前列腺素

吉美前列腺素已在几个国家中开始临床使用,并被证明是有效的^[126,132]。推荐剂量为每个阴道药栓含 1mg 吉美前列腺素,前 24 小时内每 3 小时给药 1 次,最多 5 次,如果有必要的话,第 2 天再重复一次。若 36 小时后未发生流产,建议静脉点滴催产素。对于妊娠 12~27 周的妇女,该方案的成功率为 95%,诱导至流产的间隔的中位时间为 17 小时^[132],胃肠道副反应很少,没有宫颈损伤,但 80% 的妇女需要不经胃肠道给予鸦片类物质以缓解疼痛^[133]。将阴道栓剂放置间隔时间增至 6 小时,实际上并未影响 24 小时内的流产率(分别为 82% 和 88%),但与每隔 3 小时给药的治疗组相比,48 小时内流产失败的妇女更多^[133]。

卡波前列腺素甲酯

在 WHO 的一项多中心研究中,310 名妊娠 13~20 周的妇女,重复性经阴道给予 1.5mg 的卡波前列腺素甲酯,每 3 小时一次,直到 30 小时,92% 的妇女在 24 小时内成功地获得流产,诱导至流产的平均时间为 14 小时^[134],这一结果与所观察到的肌肉内给予卡波前列腺素类似^[135,136]。

甲烯前列腺素

每隔 4 小时给予 4.5mg 的甲烯前列腺素阴道凝胶(vaginal gel)是很有效的。24 小时内超过 90% 的妇女发生流产,而且副作用也相对较轻^[137]。

地诺前列酮

在美国可得到这种天然前列腺素(PGE₂),它是一种每片含 20mg 前列腺素的阴道片剂。在一项非随机化对照研究中,共包括 203 名中期妊娠的妇女,93 名妇女每 3 小时给 1 次 20mg 的阴道片剂,而另 110 名妇女接受羊膜腔内注射 40mg 地诺前列腺素,随后每 8 小时再加 20mg。在使用地诺前列酮片剂组中,诱导至流产间隔时间明显缩短,但同时呕吐、腹泻的副作用更为常见^[138]。

在英国,有的 3mg 片剂在准备宫颈中有某些价值,但在引产时无效;在产科临床上将其用于诱发产程。

6.3.2 非胃肠道用前列腺素

卡波前列腺素

卡波前列腺素已在一些国家中用于临床,并且是目前被证明为唯一

可以肌肉注射的前列腺素类似物。已有一些临床试验^[135,136]。一种有效的方案是首剂 0.2mg, 随后每 3 小时 0.3mg。结果使 80%~90% 的妇女在 36 小时内流产, 但与之相关联的胃肠道副反应发生率增加则令人不能接受。由于这一原因, 临床上单独非胃肠道使用卡波前列腺素受到限制, 但在以其他方法开始但不能完成流产过程时它成为一种有价值的辅助药物。

磺前列酮

在某些国家有静脉用的磺前列酮。对于妊娠中期妇女, 控制性静脉点滴每小时 0.1~0.5mg, 持续 4~15 小时, 30 小时内导致 80%~90% 的妇女完全流产。胃肠道副作用轻微^[139]。

6.3.3 羊膜腔内注射前列腺素

介入性流产方法有特殊的危险性, 尤其是通过母体腹壁向羊膜腔内注射有潜在危险的物质时。药物意外地注入母体组织或胎盘可导致局部组织损伤, 或由于药物快速吸收而致母体血浆浓度达到有害水平。羊膜腔内注射可将感染带入羊膜腔, 而且如果胎膜已破, 感染可由阴道上行而至。在少于 16 周的妊娠, 由于羊水量相当少以及准确的进行穿刺很困难, 故不应采用羊膜腔内注射药物。所有的羊膜腔内注射都需要一名技术熟练的操作者, 并且所有的操作都会导致妇女一定程度的不适。母体的组织被局部麻醉, 在腹中线耻骨联合与宫底之间用 18 号针穿过母体腹壁。应排空膀胱。穿刺的目的是将针尖放入羊膜腔中, 这可以通过能够轻松地回抽出羊水来证明。即刻的超声扫描可以提供有用的指导, 但这并非必不可少。许多操作者通过穿刺针引入一根细塑料管, 然后拔出穿刺针, 将导管留在合适位置。但是在所有的受术者, 只有在羊水能易于回抽与重注入后才能注射药物。

羊膜腔内注射前列腺素所引起的宫颈损伤率在临床上是可接受的。但是, 如果如 6.2 节所描述的那样, 预先进行宫颈准备, 宫颈损伤率则可能明显降低, 同时也缩短诱导至流产的时间间隔。

地诺前列腺素和地诺前列酮

理想的羊膜腔内使用地诺前列腺素的剂量是 25mg, 6 小时后重复一次 (偶尔 24 小时后追加第 3 个 25mg), 或一次性使用 40~50mg。24 小时内流产率为 80%~88%^[140]。一次性注射 2.5~10mg 的地诺前列酮同样有效^[141]。当与高渗尿素联合使用时, 在较低剂量范围内也令人满意。前列腺素的临床应用取决于当地的可得性。例如在美国, 地诺前

列腺素而不是地诺前列酮有售，而在英国则相反。

卡波前列腺素

卡波前列腺素也用于羊膜腔内注射。在一项 WHO 的研究中，对妊娠中期妇女，羊膜腔内单次注射 2.5mg 的卡波前列腺素，24 小时的完全流产率为 95%，显著优于地诺前列腺素（无论是一次性注射 40～50mg 还是分 2～3 次，每次 25mg）^[140]。诱导至流产的间隔为 18～20 小时，副作用在临床上也是可接受的。

6.3.4 羊膜腔外注射前列腺素

通过宫颈插入一根合适的导管到羊膜腔外。如果只需注射一次，一根细的尿管则可，但如果要间断注射或连续输入，应该使用 Foley 尿管或直径为 3mm 的可弯曲的塑料管，插入宫腔内数厘米。

地诺前列腺素和地诺前列酮

这些天然前列腺素可以通过间断注射或连续输入给药，最好使用输液泵。起始试验剂量为 0.25mg 地诺前列腺素或 0.05mg 地诺前列酮，以后每小时追加 0.75mg 的地诺前列腺素或 0.2mg 的地诺前列酮，直到 36 小时。有 80%～90% 的妊娠中期妇女，在 20～24 小时内发生完全流产^[142-144]。这种方法存在的一个问题是，在流产过程自动完成之前，随着宫颈的扩张，导管有被排出体外的倾向。由于这一原因，通常辅助性地使用静脉滴注催产素。

卡波前列腺素

在 WHO 的一项试验中，一次性注入 0.92mg 溶于右旋糖酐 70 (dextran 70) 的卡波前列腺素，以研究这种前列腺素类似物在羊膜腔外的使用情况。有 80% 妊娠 10～20 周的妇女在 36 小时内发生完全流产^[145]。达到流产所用的卡波前列腺素比通过肌肉注射时的用量低，但是诱导至流产的时间间隔增加。对于 16 周前的妊娠，这一给药途径是可行的（在这期间羊膜腔内注射药物成为可能）。

6.3.5 米非司酮与前列腺素联合使用

在通过肌肉注射磺前列酮或阴道内使用吉美前列腺素、甲烯前列素和地诺前列酮，或羊膜腔外注入地诺前列酮进行中期引产之前的 24～48 小时，口服 150～600mg 的米非司酮，将大大促进排出的过程^[130, 146-149]。联合使用米非司酮加前列腺素将使流产活跃期时间从

14~20 小时缩短到 4.5~8.5 小时，并可使必须使用的前列腺素剂量减半^[130,146—149]。有证据表明，吉美前列腺素可以每 6 小时，而不是每 3 小时给药 1 次，剂量为 0.5mg，而不是 1mg^[150]。

联合使用米非司酮加吉美前列腺素，有 0.1% 的妇女发生宫颈撕裂，相比之下单独使用该前列腺素类似物时，有 1% 的妇女发生宫颈撕裂；联合使用时，60% 的妇女完全流产，而单独使用前列腺素类似物时为 50%。研究提示，有效而且安全的用药方案是在使用前列腺素前 24~36 小时，一次性口服米非司酮 200mg^[150]。较小一点的剂量也被证明同样有效。然而，24 小时似乎是宫颈准备与增加子宫平滑肌敏感性的最短时间。至少对于 16~18 周以内的妊娠，这一非常有希望的方案有可能使中期药物流产成为仅需日间护理的操作过程。与单独使用吉美前列腺素相比，该方案的其他重要优势还在于简便、非介入性、疼痛减轻、胃肠道副作用少及费用低廉。

6.3.6 应用前列腺素流产前用昆布准备宫颈

如果使用昆布进行宫颈准备，前列腺素所诱发的宫缩将使宫颈扩张更快，宫颈损伤的危险更低。一组进行中期引产的 490 名妇女中，在每 2 小时肌注 0.25mg 卡波前列腺素之前的 8~18 小时放置中等大小的昆布塞条，48 小时内 99% 的妇女发生流产，诱导至流产间隔的平均时间为 12.6 小时^[151]。

WHO 的一项包括 529 名中期妊娠妇女的多中心研究，在比较卡波前列腺素和磺前列酮的作用中也使用了昆布准备宫颈。24 小时内两种前列腺素类似物都在约 95% 的妇女中成功地诱发了流产，但是卡波前列腺素的使用导致了较多的副作用。有 3 名妇女宫颈撕裂（2 名在磺前列酮组，1 名在卡波前列腺素组）^[152]。在发展这种方案时，将昆布和肌肉内注射前列腺素类似物结合应用的策略，看来是为了缩短诱导至流产的间隔时间并减少宫颈损伤的危险。米非司酮加吉美前列腺素联合使用的方案可能更好而且更易于在临床使用。

6.3.7 羊膜腔内注射高渗性制剂

高渗性尿素

对于羊膜腔内注射前列腺素，在 6.3.3 节中已叙及羊膜腔内注射技术。用羊膜腔内注射 80g 溶于 0.9% 生理盐水中的尿素来替代羊膜腔内注射高渗盐水，因为后者有发生高钠血症的危险（见 3.2.5 节）。当单独使用尿素时，疗效低且诱导至流产的间隔时间长。由于该原因，尿素

通常与羊膜腔内注射 5~10mg 的地诺前列腺素或 2.5~5mg 的地诺前列腺酮联合应用^[133]。结果使 95% 的妊娠中期妇女在 24 小时内发生流产。尿素的价格相对低廉，而价格昂贵的前列腺素所需剂量与一次性用药比较有所减少。

高渗盐水

同羊膜腔内注射前列腺素一样，一根细针或塑料管被引入羊膜腔中（见 6.3.3 节）。通常的做法包括抽出 100~200ml 羊水，再缓慢地通过重力滴入 200ml 的 20% 氯化钠溶液替换之，然后拔出细针或塑料管。缓慢替换时应早期发现需要立即停止给药的异常征兆和症状。单独使用羊膜腔内注射高渗盐水时，在宫缩发动之前有一相对较长的潜伏期，仅有 20% 的妊娠中期妇女在 24 小时内流产，85% 在 48 小时内，95%~97% 在 72 小时内流产^[154]。由于这一原因，经常在注射高渗盐水的 12 小时内辅助以催产素静脉点滴。这使诱导至流产的平均间隔时间缩短到 24 小时，但有可能轻微增加凝血障碍与子宫损伤的危险。使用亲水性宫颈扩张器准备宫颈可能提高这一方法的速度与安全性。

6.3.8 羊膜腔外注射依沙吖啶乳酸盐

在羊膜腔外注射前列腺素一节中对该技术已做过描述（见 6.3.4 节）。依沙吖啶的使用浓度为 0.1%，羊膜腔外注射的剂量为每一孕周 10ml，最大剂量为 150ml。流产过程缓慢，通常辅以催产素静脉点滴（每分钟 50mIU）。诱导至流产的平均间隔时间为 24 小时左右，90% 的妇女在 72 小时内流产。

6.4 手术方法

6.4.1 扩宫和刮宫术

在能得到所需的器械，手术者经过适当训练与技术熟练的条件下，这种方法是安全而有效的^[156]。

尽管已经使用了吉美前列腺素，通常在流产前 12~24 小时，还要通过放置亲水性扩张剂来准备宫颈（见 3.2.7 节）。如果宫颈准备充分，采用局部麻醉已足够了。采用全麻时，短效的静脉麻醉药可减少子宫的出血量，而挥发性卤化物，如氟烷（halothane）或氟醚（enflurane）会使子宫平滑肌松弛并增加出血量。宫颈旁阻滞子宫仍然保持其收缩，但在局麻药液中加入血管加压素（vasopressin）可进一步减少出血^[157]。当使用昆布时，宫颈可以被充分扩张以允许窄的清宫钳（Sopher 或

Beirer 式) 插入夹碎并取出胎儿和胎盘。如果需要进一步扩宫, 逐渐变细的扩宫器 (Pratt 或 Hawkins-Ambler 式) 比传统的有平行侧面的 Hegar 扩宫器更有效, 更不易损伤宫颈^[158, 159]。

令人惊奇的是, 当进行宫颈准备后进一步扩宫就毫不费力, 并且随着孕周的增加, 扩宫愈加容易^[158, 159]。根据经验, 当宫颈管直径比预计的妊娠周数小 2mm 时, 就可以安全地排空子宫。为了确保完全流产, 对胎儿解剖学部分进行全面地核查是很重要的, 而且手术室中的即时 B 超是一种有用的辅助手段^[160]。

妊娠 18 周后的扩宫与刮宫术只能由非常有经验的手术者来操作。对于这种较大孕周的流产宫颈准备很重要, 并有可能需要第二次插入多根昆布塞条 (见 3.2.7 节)。

最近加拿大进行的一项为期 5 年的回顾性研究表明, 一组有经验的手术者所进行的扩宫与刮宫术相对更安全。在 2908 例妊娠 16 周以下的妇女中, 通过扩宫和负压吸引术流产后的并发症率为 5.1%, 而 447 例妊娠 15~20 周的妇女中, 通过扩宫和钳刮流产后的并发症率为 2.9%。所有妊娠在 13 周或 13 周以上的妇女都曾做了宫颈准备^[161]。

在美国亚特兰大的疾病控制中心, 有关流产研究的协作项目对妊娠中期通过扩宫和钳刮术与药物方法进行流产的数据做了比较^[162, 163]。研究表明, 对于 16~18 周的妊娠, 与钳刮术相关联的大多数并发症的发生率较药物方法低, 但对于 18 周以后的妊娠, 并发症的发生率相似。尽管非计划性腹部手术采用羊膜腔内注射高渗尿素和前列腺素时比使用扩宫和钳刮术要少 (相对危险性为 0.2), 但感染和出血的发生明显多于后者 (相对危险性分别为 3.9 和 6.6)。然而必须指出的是, 这些与羊膜腔内使用尿素和天然前列腺素有关的发现, 并不适用于最近的药物引产方法, 例如阴道使用吉美前列腺素之前给予或不给予米非司酮。

6.4.2 子宫切开术

只有当通过阴道不能安全地完成流产时才需要剖腹手术, 即通过切开子宫而终止妊娠。这可能是由于前次手术所致的宫颈严重纤维化及狭窄, 或者因流产时发生了妨碍流产通过阴道途径完成的问题, 如子宫损伤及出血。在极少数情况下, 如遇上述问题可能需要进行急诊子宫切除术。

通常子宫切开术 (hysterotomy) 通过下腹切口完成。在切开子宫之前应保护切口边缘, 用浸有等张盐水的纱布覆盖腹壁组织, 以减少种植性子宫内膜异位症的危险, 因为妊娠中期的蜕膜中细胞成分多于妊娠

晚期，而且伤口的子宫内膜异位血肿比剖宫产术后更常见。在膀胱子宫返折上 2~3cm，子宫体下部做横形切口。这可能令取出胎儿和胎盘有一定困难，但是所造成的小切口易于缝合，也不易与内脏形成粘连，且在将来的妊娠时不易破裂。

各国的数据调查显示，与子宫切开术（和子宫切除术，hysterectomy）相关的发病率和死亡率大大高于目前的其他引产方法。在美国 1977—1981 年间，采用子宫切开术或子宫切除术流产的妇女，死亡率为 59/10 万；而通过负压吸引术、扩宫和刮宫、前列腺素终止妊娠时的相应死亡率分别为 1.0/10 万、8.5/10 万和 13.1/10 万^[164]。这可能部分地是由于当其他方法发生并发症时或在妇女遇有严重的医学情况时，在急诊情况下均采取子宫切开术所造成的。这些死亡多由血栓形成、感染、出血和麻醉意外所致。

6.5 影响流产方法选择的因素

6.5.1 影响妇女选择的因素

理论上，应该向欲行中期引产的妇女提供可选择的流产方法。药物流产的经验与通过扩宫与刮宫术的流产完全不同，其中药物流产是通过宫缩导致了死胎排出，而扩宫与刮宫术是在手术室中在一定时间内使子宫排空。当进行钳刮术时，应该允许妇女选择局麻或全麻。妇女对中期引产的某一方法的态度是由文化、种族因素，以及她们对这些技术的了解所决定的。从妇女的角度来评价这些方法的可接受性尚存在一些问题（见第 8 节）。实际上，选择往往受限制于当地医疗工作人员的技能 and 态度、医疗设备、药品的可获得性和费用。因此，服务机构必须对妇女的看法反应敏感，并且应该竭力满足她们所能察觉到的需求。

6.5.2 影响医生选择的因素

许多因素影响中期引产方法的选择。这些方法分述如下：

每年完成的流产数量

药物流产所用方法与产科医生所用的引产方法有相似之处。产科医生和助产士的技术和经验可直接转用于妊娠 14 周或更大孕周的引产。由于这一原因，在中期引产的病例数较少的地方，如果使用药物流产则妇女更乐于安全地获得。相反，通过扩宫与刮宫行中期引产则需要相对多的受术妇女，这不仅为了达到训练的目的，而且也是为了维持手术技术的安全和有效。

引产药物的可获得性

在大多数国家中，只有在 6.3 节中所综述的有限的可供选择的制剂是可得到的。费用经常是另一个限制因素。对于天然前列腺素及其类似物尤其是这样，并且在较少的范围内，对于一些亲水性宫颈扩张器也是这样。从事社区服务的临床医生必须在当地财力范围内提供费用-效益比适宜的服务。当财力有限，羊膜腔内注射高渗盐水或羊膜腔外注射依沙吖啶，辅以静脉点滴催产素可能是唯一实用的技术。采用亲水性宫颈扩张器准备宫颈相对便宜，可能时应该采用。若可获得前列腺素，羊膜腔内一次性注射或羊膜腔外持续灌注比反复使用阴道栓剂花费低廉。扩宫和钳刮术相对便宜，尤其是当采用廉价的亲水性扩张器进行宫颈准备的情况下。

训练和经验

经相对少的额外培训后，所有妇产科医生均可提供安全的药物引产。相反，若想将严重的并发症率控制到最小，通过扩宫与刮宫术进行流产则需要训练、经验和特殊器械。经过适当训练的妇产科医生必须拥有足够数量的受术妇女，以维持其技能。

医护人员的态度

无论何时可能的话，医护人员都应尽可能地将同情心给予那些非期望妊娠的妇女。这未必总是可行的，而医护人员的态度随之便会影响引产方法的选择。对于介入性操作，如羊膜腔内、外注射，扩宫和刮宫术，需要医疗技术。在某种程度上不情愿做流产术的医生可能宁愿通过使用羊膜腔内或羊膜腔外注射的办法引发流产，以减少它们对胎儿的直接干预。通过阴道栓剂给予前列腺素则会将医学干预降低到最小，因为这可由经过放置亲水性宫颈扩张器培训的护理人员完成。相反，一些护理人员对做流产感到不自在而可能倾向于最大限度的医学干预的方法，如采用扩宫和钳刮术，或羊膜腔内注射。

6.6 结论

1. 对于 14 周以上的妊娠，推荐的药物流产方法是将抗孕激素药物和 24~48 小时后的前列腺素联合使用。米非司酮可使宫颈变软，提高子宫对前列腺素的敏感性，从而减少前列腺素的用量以及缩短用药后排出胎儿的时间。

2. 在有合适的器械、有经适当训练与掌握技能的操作者并在预

先进行宫颈准备的情况下，扩宫和钳刮术与药物方法是同样的安全有效。

3. 尽管与预先使用了米非司酮的妇女相比，诱导至流产间隔时间延长，但单独应用前列腺素也可以安全的引产。吉美前列腺素、甲烯前列腺素、地诺前列酮和卡波前列腺素甲酯可以通过阴道给药，并有软化宫颈的优点，也可刺激子宫收缩。

4. 前列腺素类，如地诺前列腺素、地诺前列酮及卡波前列腺素，当经羊膜腔内、外给药，也是有效的堕胎药，尤其是在宫颈准备之后，但是这些给药途径含有其特殊的危险。

5. 肌肉注射前列腺素，如卡波前列腺素引产与频发的副作用相关联，必须对此给予注意以避免过度刺激子宫。

6. 可以通过羊膜腔内注射高渗盐水或尿素及羊膜腔外注射依沙吖啶引产，但即使辅助使用催产素，这些药物仍不如前列腺素有效。

6.7 建议

1. 应努力通过提供妊娠早期流产的方便途径，以减少妊娠 14 周后流产的需要。

2. 所有流产包括 14 周后的流产，都应预先做宫颈准备。

3. 所选择的常规使用方法应当是能够充分利用现有保健人员的技术与当地能得到的引产药物。

4. 需要开展研究，以便对现有的用于 14 孕周后的引产方法的即刻发病率、副反应、妇女和健康保健专业人员的可接受性和费用进行比较。

7. 流产并发症及其预防

在妇女不能便利地得到安全和合法地终止妊娠的国家里，流产并发症是一个主要的公共卫生问题^[165,166]。这些并发症给妇女及其家庭，以及地方卫生机构造成沉重的负担。由于不安全流产（合法和非法的）的总数不确定，因此尚不清楚并发症的发生率。相比之下，对于安全合法的流产所导致的并发症发生率已有很多研究^[110,167,168]。所有的这些研究一致认为，与继续妊娠的危险性相比，与现代流产方法相关联的并发症发生率和死亡率的危险性较低。在这样低的危险性下，只有通过包含有大数量妇女的研究才能得出可靠的结论，而且正在调查的方法必须是那些在当今护理病人的条件下所使用的方法。

7.1 死亡率

7.1.1 非法流产

进行流产时，死亡的发生与感染、出血、子宫损伤以及与经口服或注射入宫控制剂的毒性作用相关联。死亡率估计在 1.4/10 万例流产～1450/10 万例流产的范围之间^[169]。

7.1.2 合法流产

合法流产是在安全的条件下由有经验的人员提供，相关联的死亡率很低。近年来在加拿大、丹麦、英格兰和威尔士、法国、匈牙利、美国，合法流产的死亡率一直维持在 1/10 万以下^[170]。

7.2 发病率

流产后的发病率远比死亡率高；死亡只有在并发症严重，特别是处理不当时才发生。降低发病率的同时也降低了死亡率。发病率为医护质量提供了一个参数。对于流产后的发病率尚无统一的定义，因此各中心和各国家之间的比较应该谨慎地加以解释。另一个问题是发病率随孕周的增加而增加，已发表的研究不仅所研究的妊娠时期不同，而且在这些妊娠时期内不同亚分期（subdivisions of gestation）的流产比例也不同。因此需要界定发病率及妊娠亚分类的国际定义。

近 10～15 年来，在许多国家已逐渐能够提供较早期的妊娠流产，

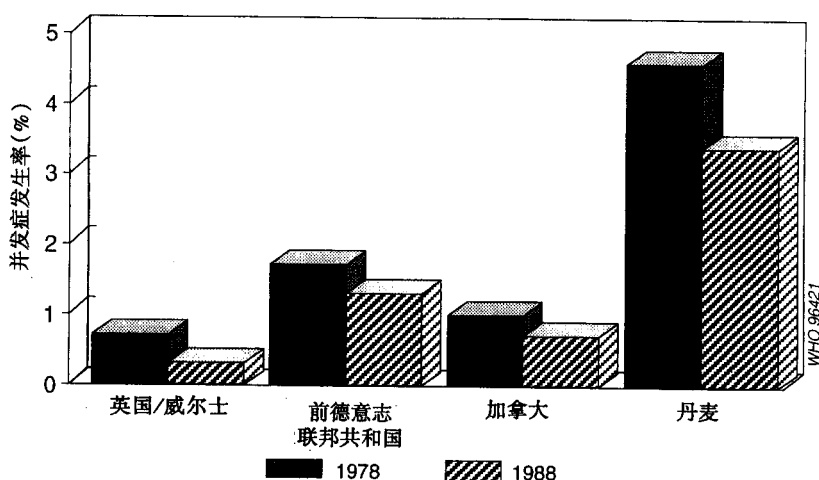


图 5 在选择的几个有政府报告的国家里妊娠早期流产并发症发生率，1978—1988^a

^a资料来源：参考文献 170，允许使用。

并发展了更好的技术，而且临床医生的技术也更加熟练，因此流产的发病率也相应地有所降低^[171]。图 5 和图 6 分别显示了妊娠早期和妊娠中期的结果。并发症发生率的差异如此之大，说明需要在国际上统一流产并发症的定义，以便在各国家间对其进行有效的比较。表 2 显示了基于大样本流产研究所获悉的并发症发生率^[109, 110, 172, 173]。

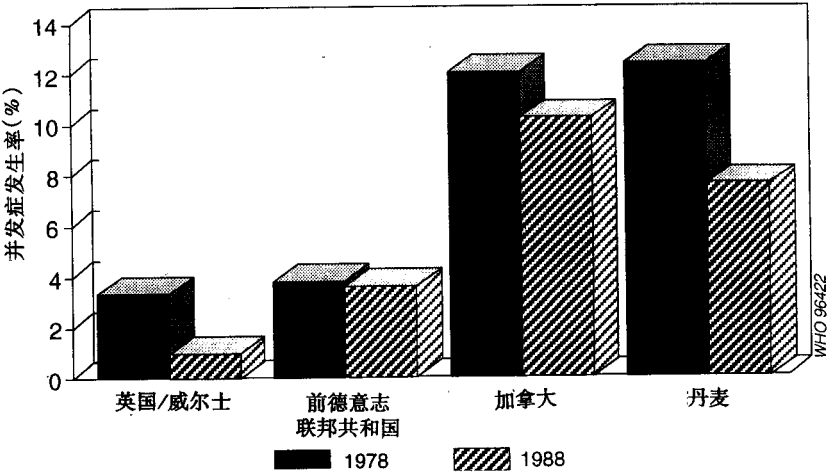


图 6 在选择的有政府统计报告的国家里妊娠中期流产并发症发生率，1978—1988^a
^a资料来源：参考文献 170，允许使用。

表 2 在选择性大样本病例研究与与流产相关的并发症发生率

国家	例数	孕周	并发症发生率（每 1000 例手术）								参考 文献 编号
			感染	宫颈 撕裂	不完全 流产	子宫 穿孔	出血	宫内/ 外双胎 妊娠	住院	合计 ^a	
加拿大 (1975—1980)	351 879	全部	1.8	3.5	19.6	1.3	2.5	NR	NR	28	172
丹麦 (1980—1985)	5 851	≤12	24	1	NR	4	42	NR	61	61	109
瑞典 (1987)	1 000	≤14	47	NR	NR	0.0	0.0	NR	28	56	173
美国 (1971—1987)	170 000	≤14	4.6	0.1	0.28	0.09	0.07	0.02	0.71	9.05	110

NR = 未报告
^a 包括与流产有关的其他病因所致的并发症发生率。

7.3 影响流产并发症的因素

许多因素影响流产并发症的可能性。其中最重要的影响因素讨论如

下。

7.3.1 孕龄

所有研究都表明，并发症的发生与妊娠的时期有关。妊娠 7~9 周流产的并发症较妊娠 9~14 周或妊娠中期流产并发症明显少^[109]。妊娠 6 周前流产的并发症比妊娠 7~9 周略常见。

7.3.2 年龄与产次

严重的并发症多见于经产妇和高龄产妇^[115]。

7.3.3 流产方法

早期妊娠流产

妊娠 9 周前，使用米非司酮加前列腺素进行药物流产与通过负压吸引术流产的并发症发生率相似并且都非常低。妊娠 9~14 周，推荐的流产方法是扩宫术与刮宫术，术前须在所选择类别的妇女中进行宫颈准备。在这一妊娠时期内，使用负压吸引术与使用前列腺素（单独使用或与米非司酮合用）进行药物流产尚未直接比较过，虽然前列腺素在这一妊娠阶段能够成功地诱发流产，但与其相关联的不完全流产以及严重的疼痛、恶心、呕吐的频发使得负压吸引术成为必然的选择。

妊娠中期流产

对于在妊娠中期的，与宫颈准备后使用前列腺素类似物药物或采用扩宫和刮宫术引产相关联的发病率之间尚未进行过直接的比较。在美国，已证实宫颈准备后，与通过羊膜腔内、外注射给予地诺前列腺素相比，局麻下进行扩宫吸宫术更为安全^[174]。

7.4 并发症的分类

并发症的研究提供了可用于界定与实施流产有关常见问题的信息。从而使得这些流产方法与临床操作能够最大限度地减少这些并发症的发生。反过来，通过临床实践而改进的方法的效果可以从随后并发症的发生率中监测到。

流产后并发症可分为“早期”并发症（“early” complication）和“晚期”并发症（“late” complication），前者在流产后 28 天内发生，后者在流产 28 天后发生。“早期”并发症又可细分为“即刻”并发症（“immediate” complication）和“迟发”并发症（“delayed” complication），前者在流产中

和手术后 3 小时内发生，后者在流产后 28 天内发生。

7.4.1 即刻并发症

即刻并发症是流产方法所致的后果，在某种程度上与急诊时提供医疗护理的医务人员的技术有关。

出血 (heamorrhage)

流产时有些出血是不可避免的，并且出血量随孕周的增加而增多。对于临床医生来说，主要要解决的问题有两方面：失血速度过快和出血量异常大。在大多数病例中，临床医师可以在循环血量减少到危及妇女生命安全之前就能够控制住大量的出血。异常的大量出血很少见并且定义不同，因此才有了表 2 中列出的发生率的不同。输血的频度提供了这种并发症的一个测量尺度，但是近年来因考虑到输血后感染人类免疫缺陷病毒 (HIV) 的可能，因此输血率有所下降，目前的倾向是，只有在最严重的出血事件时才考虑给予输血。出血的一个重要原因是子宫损伤 (见下文)。极少见的发生在流产中或流产后的即刻严重出血与凝血疾患 (coagulopathy) 有关 (见下文)。

应用前列腺素进行宫颈准备可减少采用吸宫术流产时的出血 (见 5.2.3 节)。麻醉方式很重要，局部麻醉较全身麻醉出血少^[175, 176]。全身麻醉时可因应用氨氟醚和氟烷等使子宫松弛而出血增多。妊娠中期妇女在行扩宫和吸宫术时可在宫颈旁注射加压素 (vasopressin) 以减少出血，而且在更早期的妊娠也是这样^[157]。对于持续出血的处理可以通过宫腔镜检查宫腔，并且可以通过一个大的 Foley 尿管的球囊膨胀宫腔或用加压素浸泡过的纱卷填塞宫腔控制止血^[177]。

子宫损伤 (uterine injury)

妊娠的子宫壁柔软且相对较薄，手术流产操作时可能极易穿孔。有一组妊娠早期的妇女，在腹腔镜绝育术前进行流产，0.3% 的受术妇女在负压吸引术操作中可能发生子宫穿孔。然而在腹腔镜检查时观察到，有 2% 的受术妇女发生了子宫穿孔^[178]。子宫穿孔可引起出血或其他腹腔脏器的损伤。术者未意识到的和没有导致妇女不良的体征的穿孔则无大碍。这样的穿孔往往很小，无需特殊处理即可痊愈。术者在术中或流产后意识到的穿孔的发生频率见表 2。

导致大出血的另一种较大的损伤是宫颈内口部分的撕裂。在扩宫与刮宫术中，在扩宫时或术中取出胎儿部分组织时可能发生这种情况。这种严重的损伤可以通过充分的宫颈准备和术者的高水平技能来减少。

所有术者都是偶然地造成子宫穿孔，但这更可能发生在培训当中。回顾性分析表明，经过亲水性扩张器准备宫颈后，穿孔的危险性降低^[156]。所有宫颈准备的方法可能都如此。当子宫的损伤很严重时，可通过早期诊断、迅速地补充循环血量，并立即经有经验的医生处理可最大限度地降低死亡率。

在妊娠中期妇女，与扩宫吸宫术相比，药物流产时子宫损伤更少一些^[163]，但是妊娠中期应用前列腺素引产可致严重的宫颈撕裂，甚至子宫破裂。已有关于使用吉美前列腺素后发生子宫破裂的报告。近期研究表明，羊膜腔内、外注射地诺前列腺素或地诺前列酮的所有妇女中，有1%因子宫损伤而行全子宫切除^[181,182]，4%的初产妇有宫颈后唇撕裂^[183]。这些研究中全部受术妇女均未做宫颈准备。很可能在有适当的宫颈准备时，损伤率将降低。

异位妊娠 (ectopic pregnancy)

部分宫外孕妇女没有任何早期症状和体征，因此无法在进行早期妊娠流产前发现。如有漏诊，宫外孕可能破裂导致致命性腹腔内出血。在美国至少有20名妇女在负压吸引流产后这样死去^[184]。未被诊断出的宫外孕在相关的早期药物流产中应予特殊考虑。采用吸宫术时很重要的是，当妇女仍在手术台上时，就应检查所有自宫腔内吸出的组织。在妊娠非常早期时危险性最大，因胎儿组织可能很难辨认，但可通过在明亮的背景下（例如水平放置的X光片阅片灯箱）检查悬浮在水中的组织，方能够可靠地确认吸出的妊娠产物。这可以立即确认宫外孕的可能性，且无需病理检查^[185]。不管是这种试验还是病理检查都不能对非常罕见、自然发生的宫内与宫外孕加以区分（表2）^[110]。对怀疑为宫外孕的妇女，应警惕有腹腔内出血的危险，并应该立即进一步检查，以便在必要时进行处理。

宫颈损伤 (cervical injury)

在扩张宫颈用组织钳牵拉时可发生小的宫颈撕裂。这样的损伤一般不会产生什么问题，但偶尔也可能成为感染的入口。预计宫颈扩张困难的妇女，通过宫颈准备可以减少宫颈损伤的发生（见5.2.2节）。而且在扩宫时如果将钳子的一叶放入宫颈管撑开，不太可能发生撕裂，如果同时使用钳子的两叶，此时的宫颈阻力很高。

宫颈外口较深的撕裂可发生在通过扩宫钳刮宫术流产时，尤其是孕周达到或超过18周时，但是通过充分的宫颈准备，并且在钳夹胎儿的较大组织碎块时特别小心也可减少撕裂的可能性。

麻醉的并发症 (complication of anaesthesia)

在妊娠早期通过负压吸引术流产与在妊娠中期通过扩宫钳刮宫术流产, 局部麻醉均比全身麻醉更安全。对于负压吸引术, 全身麻醉与局部麻醉相比的相对危险性为 1.8 (95% 可信限 1.4~2.5), 而对于扩宫钳刮宫术, 两者相比的相对危险性为 2.5 (95% 可信限 2.2~9.5)^[186, 187]。全身麻醉药和局部麻醉药都可能发生严重反应, 但在美国, 流产期间死亡的首要原因是在全麻后没有保持合适的气道通畅^[188]。应用局部麻醉时必须能够处理因对麻醉药过敏或输液反应而导致的惊厥及心肺功能损害。如果妇女感到过度地不适或疼痛, 则局部麻醉的优越性就降低了。与其他妇女相比, 年龄小于 17 岁和有明显的临床抑郁的妇女更易于因在局麻下流产而紧张^[189]。

凝血疾患和羊水栓塞 (coagulopathy and amniotic fluid embolism)

严重失血的一个少见原因是凝血机制异常。发生率约每 10 万例吸宫术中 8 例, 每 10 万扩宫钳刮宫术中 191 例, 而每 10 万例羊膜腔内注射高渗盐水引产者中为 658 例^[190]。其可能是由于羊水或胎儿、胎盘成分进入母体的血液循环所致。

妊娠中期, 如果进入母体血循环中的羊水量大, 可能会发生羊水栓塞^[191]。除凝血机制异常外, 也可能发生意识障碍、肺水肿和潜在致命的呼吸功能损害。在流产过程中尽早使羊水流出可防止上述问题, 但尚无确切的证据支持这一点, 而且在中期妊娠的晚期, 胎膜早破可增加感染的危险。

7.4.2 迟发并发症

迟发并发症相对多见, 妇女通常因此而寻求医疗咨询, 偶尔作为急诊情况入院。

刮宫不全 (incomplete evacuation)

刮宫不全是流产后最常见的问题之一。仅通过再次清宫的妇女数就可以估计其发生率。但这样提供的发生率估计值过低, 因为一些妇女的宫腔残留物自然排出而无需进一步处理, 而另外一些妇女向提供流产机构以外的妇科医生寻求帮助而可能未被计算在内。在丹麦的一项研究中, 5851 例妇女在妊娠早期行全麻下负压吸引流产术, 2.8% 妇女再次刮宫, 初产妇该比例为 2.0%, 经产妇为 3.3%^[109]。挪威的一项研究, 3036 例妊娠 6~14 周行流产术者, 2.2% 的初产妇与 1.0% 的经产妇再

次刮宫。妊娠 8~10 周流产者刮宫不完全的发生率最低,在这一妊娠范围两端的妇女发生率最高^[192]。相比之下,美国纽约的一项研究中,共 170000 例早孕妇女行流产术,报道中需要住院的不完全流产者仅为 0.03%,但有 0.35% 的妇女手术当天或术后再次刮宫,这样就不需住院^[110]。

Cates 等比较了在妊娠中期的妇女中,通过扩宫钳刮术 ($n=2204$)、羊膜腔内注射地诺前列腺素 ($n=623$) 和羊膜腔内注射高渗盐水 ($n=884$) 进行中期引产的并发症发病率。报道的宫腔残留物的发生率分别为 0.3%、28.7% 及 16.4%;需再次刮宫者分别为 0.6%、30% 及 16%。刮宫不完全在扩宫刮宫术时很少见,因为术中刮出的胎儿部分可以被检查,并且在宫腔排空时刮匙与吸管有一种典型的“感觉”。在宫颈准备后刮宫不完全可能会减少,而且如果有经验的术者也可减少刮宫不完全。中期妊娠进行药物引产后的再次刮宫发生率非常高,这不仅反映出胎儿胎盘部分可能残留的危险性增加,而且即使胎儿胎盘完全排出时,也涉及一些与胎膜和蜕膜残留相关的问题。

感染 (infection)

上生殖道的急性感染是相对常见的流产并发症,在美国的一项研究中,近 0.5% 的妇女发生这种并发症 (表 2)^[110]。

在生殖道携带淋病双球菌、沙眼衣原体或与厌氧菌性阴道炎有关的厌氧微生物的妇女,感染的危险性更高^[194-197]。如果胎儿或胎盘大的碎片残留而且妇女没有得到及时有效的处理,刮宫不完全就有导致潜在的致命性厌氧菌感染的危险。

有力的证据提示,在流产时预防性地使用抗生素是值得的^[198]。一些抗生素已在随机对照试验中研究过。一项包括 800 名妇女的研究中,应用多西霉素 (doxycycline) 的一组术后感染的相对危险性为 0.3 (95% 可信限 0.14~0.73)^[199]。另一项研究中,应用多西霉素组术后感染的相对危险性为 0.13 (95% 可信限 0.03~0.57)^[200]。红霉素 (erythromycin) 和赖甲四环素 (lymecycline) 亦显示在降低术后感染的危险性中有效^[201,202],正如细菌性阴道炎妇女应用甲硝唑 (metronidazole) 一样^[203]。在流产前对下生殖道内是否存在致病微生物进行筛查以及仅针对那些致病菌携带者进行预防性治疗的价值,需要更多的研究。然而对每名妇女筛查的花费似乎比术中应用抗生素更多,并且现有的试验不能敏感地检测出所有处于危险的那些妇女。

7.4.3 晚期并发症

接受安全流产手术对于绝大多数妇女的全身健康或生殖健康状况均

无长期的影响。有一小部分妇女例外地患有严重的即刻或迟发并发症。

继发不育 (secondary infertility)

妊娠中期接受过负压吸引术或药物引产的妇女与同年龄、同产次的妇女的生育能力相似^[204-208]。一部分不育的妇女是由于流产后严重感染或极少数由于术中子宫损伤导致急诊施行了全子宫切除术。然而这些并发症很少见，故上述的大规模病例对照和队列研究并未发现其对生育能力的影响^[204-208]。

异位妊娠

在有过一次流产或有过数次流产的妇女人群中进行的大规模研究未曾发现宫外孕的危险性有所增加^[209,210]。因损伤导致输卵管感染的妇女易患宫外孕，不管它是在什么情况下发生的，并且有证据显示在流产后或妊娠产物残留后发生急性上生殖道感染者中宫外孕更为常见^[204,205,211]。

自然流产

负压吸引流产似乎并未增加再次妊娠中早期和中期流产的危险性^[212-214]。通过扩宫钳刮宫术流产后，再次妊娠时中期流产的危险性略有增加^[204]。对多次通过负压吸引术流产的危险性尚未做适当的调查，但从可得到的一些研究中可见，再次妊娠并未受影响^[215]。

对以后妊娠的不利影响 (adverse effects in subsequent pregnancies)

在这一领域开展的回顾性病例对照研究和队列研究的综述提示，以往早期妊娠无并发症的流产并不增加早产、低体重儿或胎儿畸形的危险性^[168,216]。这些研究也表明，有多次人工流产史的妇女也不处于危险中^[217,218]。

前置胎盘 (placenta previa)

一些合理地控制了重要的混杂变量的研究表明，在再次妊娠中前置胎盘的危险性并未增加^[219]，或仅稍有增加（但不显著）^[220]。

心理影响 (psychological effects)

关于流产的心理方面与心理后遗症的性质已有许多报道。然而，目前已有大量的证据支持流产对妇女心理健康并不构成威胁的观点^[221]。大多数妇女在流产后有种解除负担的放松感觉^[222]，尽管这常常掺杂对

发生非意愿妊娠的后悔和需要做流产的内疚^[223]。通常流产后焦虑减少^[224]。除了流产还可选择分娩，伴随着在极少数妇女中随之可能发生抑郁症，而且有时也可能足以严重到必须到精神科进行必要治疗的程度。尚无证据说明流产后这种程度的抑郁症和在流产后一年内有精神疾病的妇女在此次妊娠前是否就常有抑郁症发作史^[225]。

一小部分妇女在流产后经受着相当大的痛苦，这通常与术前的精神状态和引起非意愿妊娠的境遇有关，而不是对流产本身的反应^[221]。如果一个妇女在作出流产决定时遇到困难，或是在妊娠中期流产，或者她缺乏丈夫或家人的支持^[224]，那么流产后妇女将会产生痛苦。当然，这种情况包括许多因素，并且难于区分它们的作用；例如，在两项研究中，来自配偶的支持却与更不好的情绪后果相关联^[226,227]。另外，一个期望妊娠却因胎儿畸形而不得不做流产的妇女尤其易于伴随不良的情绪反应。

普遍认为流产术前和术后，提供咨询服务可减少术后精神痛苦的发生^[228,229]。妇女赞赏这样的帮助，尤其是当她们在决定流产时感觉到心理矛盾，或感到焦虑、抑郁和内疚时更希望如此。然而，尚无完全确实的证据确定咨询服务的长远价值^[228,230]。

癌症

一旦考虑到发生妊娠本身、哺乳的延期与性行为的混杂作用（confounding effects），没有确切证据证实人工流产对乳腺癌、宫颈癌、卵巢癌或子宫内膜癌的危险性有任何影响^[231-233]。

7.5 结论

1. 由经过适当培训的和有经验的人员进行药物流产或手术流产是安全的。

2. 与流产相关联的发病率和死亡率随孕周的延长而增加。

3. 即使在理想的条件下，在妊娠 14 周内的手术流产仍伴有 0.5% ~ 5% 的感染。预防性应用抗生素可显著降低感染的危险性。

4. 即使在良好的条件下，妊娠 14 周内的手术流产亦有 0.1% ~ 3% 吸宫不全。刮宫不全的发生率随操作者的经验增加而降低。

5. 可得到的资料显示，在中期妊娠时，扩宫刮宫术（在宫颈准备后）与药物引产术后的发病率和死亡率都低。

6. 在安全的条件下引产（药物或手术）不会影响生育能力或以后妊娠的结果。

7. 人工流产不会对妇女的心理健康构成威胁。

7.6 建议

1. 对流产并发症的一系列统一的定义，将有助于在提供者间和国家间进行比较。
2. 在法律上不禁止流产的地区，应设立服务机构，使流产易于在妊娠早期完成。
3. 需要开展研究，以确定来自发达国家有关流产的安全性和后遗症的主要发现是否适用于发展中国家。

8. 药物流产的可接受性

对妇女而言，非意愿妊娠是一个严重和值得重视的问题。那些决定需要流产的妇女将会接受任何一种安全和有效的流产方法。在早期药物流产取得最新进展之前，大多数流产是在早期妊娠进行的，妇女仅可在局麻和全麻间作出选择，如果提供流产服务的机构缺乏全麻设备或者提供者认为没有必要全麻或花费过高时，也就不可能进行选择了。

早期药物流产是一种可以替代负压吸引术流产的安全而有效的方法。尽管如此，对影响妇女作出方法选择的因素和她们选择方法后的反应进行调查仍然是重要的。对提供流产的人员的工作态度的研究也是十分重要的，例如有些人因流产方法的易行程度或不喜欢直接参与流产过程而习惯使用一种方法却不习惯使用另外一种方法等等。按道理讲，妇女应当能够作出真正的知情选择，但这要求能够有同等的机会获得所有的方法。实际上，对常规使用而言，由于资源的匮乏可能不得不仅仅提供某一种方法。在这种情况下，就应当选择一种对绝大多数妇女来说是可接受的方法。

8.1 影响可接受性的因素

8.1.1 个人因素

非意愿妊娠通常对所有种族和宗教团体的妇女，无论她们的教育水平和社会阶层如何，都是一种痛苦的经历。然而，对某一特定流产方法的想法，将会受到她们背景的影响。因此，在某一特殊人群中研究可接受性时，就必须考虑到这一点。一些妇女的特点是，她们过分地顾虑社会尴尬或者身体不适，而另一些妇女的特点是对她们所喜好的固执己见^[234]。

8.1.2 与流产方法有关的因素

有效性和安全性是必须首先考虑的。只要能够使妇女流产时避免全麻或者使用器具的介入性操作,许多妇女就会准备去忍受某些不适,此时轻微的副作用和疼痛就是次要的了。

与流产有关的保密性和隐私性,以及实施流产的场所尤为重要。妇女们希望提供者把她们视为有能力自己作出决定的成年人一样看待,同时应当对她们表示同情,而不是指责或冷漠。

费用和可获得性也是重要的。必须对妇女的个人花费作出估算,并应考虑如下因素:妇女必须行走的路程、需要复查的次数、为存活婴儿提供看护的所需费用以及薪金的损失。

8.2 可接受性的评估问题

对绝大多数妇女来说,流产是一种伴有复杂的强烈感受的非经常发生的事件,这些强烈感受可能削弱了她们对作出选择所应依据的新信息理解的能力。一旦流产结束,痛苦的解脱会使她们对曾经采用过的方法的感觉比实际上的更为满意。同样,当能对药物流产或负压吸引术流产做选择时,妇女仅能经历两者之中的一种方法。在评价可接受性时存在的另一些困难是,妇女们来做流产时可能持有一种不正确的看法,而且她们可能对已经被确立的方法比那些相对较新的流产方法有着更多的了解。此外,提供者会偏爱或反对(有意地或无意地)某一特定方法,并通过他们的态度、提供的信息以及对问题所给予的回答把这种认识倾向表达给向他们寻求帮助的妇女们。

随机分配在临床研究中十分重要,但将其应用于可接受性研究却非易事。首先妇女必须同意接受随机分配。事实上,妇女不愿参与用于评价某一方法的试验可能正是表示了她们反对这种方法。同样地,志愿参与某一临床试验的妇女或许偏爱于正要被研究的这种方法。另一因素是,当服务提供是在一个研究场所而不是作为常规临床服务的一部分时,妇女和服务提供者的态度均会有所不同。

不管怎样,妇女们的看法只能通过流产前后进行恰当地询问才能判断出来。一个恰当的研究设计可以减少与这类调查有关的一些方法学问题,但是,在解释其研究结果时必须谨慎。

8.3 早期药物流产的可接受性研究

表3总结了自1997年以来所进行的12项药物流产可接受性研究的设计。其中6项研究的样本数在100例或更多受试妇女,而仅有3项研

究涉及药物流产。有 5 项研究采用了随机分配；在这 5 项研究中 4 项同时包括药物流产和负压吸引术流产（其中 1 项研究为部分地随机分配）。这些研究在对孕期的范围、使用的药品、妇女需要去提供机构复查的次数以及在结局评价方面的见解有所不同。有关研究结果列于表 4。

8.3.1 药物流产与负压吸引术可接受性的比较

已有 9 项研究对早期药物流产和负压吸引术流产两者之间的可接受性进行了比较。其中丹麦 1 项，法国 1 项，香港 2 项，苏格兰 2 项和瑞典 3 项。

Rosen 等采用了相同的设计和方法在瑞典开展了两项研究，对药物流产的可接受性进行了评价^(44, 235, 236)。这两项研究比用米非司酮所进行的研究要早，其中药物流产包括了每间隔 3 小时的以阴道栓剂的形式给予 1 次甲烯前列腺素的方法。妇女被随机地分配使用药物方法或手术方法。在随机分配到药物方法的妇女中，81% 表示同意这一选择；并且在流产 2 周后，79% 的妇女认为这种方法是可接受的。与此相比，被分配到负压吸引法的妇女中，仅有 39% 表示同意选择该方法；而流产 2 周后，69% 的妇女认为这种方法可以被接受⁽²⁴⁶⁾。

在英格兰，Hill 等研究了 100 例使用米非司酮加阴道吉美前列腺素栓剂妇女的态度，但未对负压吸引术流产进行相应的评价⁽²³⁶⁾。拟安排在全麻下采用负压吸引术进行早期妊娠流产的妇女在被问及是否愿意采用药物流产时，其中 64% 的表示愿意接受。流产后，88% 做了药物流产的妇女表示愿意再次采用这种方法。

在香港，Tang 等让妇女自己去选择流产方法^(237, 245)。在第 2 次（较大规模的）研究中，69% 的妇女选择了药物流产，31% 的妇女选择了负压吸引术。由于恐惧手术和感到药物流产较为安全而促使妇女选择药物流产方法；这些妇女年龄多偏年轻（中位年龄 = 29 岁）、未婚和未产。而选择负压吸引术流产的原因是认为它快捷和方便，以及担心服用药物可能会危害身体；这些妇女的年龄多偏大（中位年龄 = 33 岁）、已婚和曾经生育过。在使用药物流产的妇女中，85% 表示愿意再次使用该方法。

在苏格兰的阿伯丁，Urquhart 和 Templeton 两人对选择早期药物流产并同意参加临床研究的妇女进行了研究，同时将她们与在常规服务中在全麻下采用负压吸引术流产的一组妇女做了比较⁽²³⁸⁾。该项研究的重点是评价流产中的焦虑和抑郁，结果发现两种流产方法的任何一种都可使这两方面的精神压力明显地减轻。当妇女被问及如若将来需要再次流产她们将选择哪种方法时，75% 的药物流产者和 94% 的手术流产者将

表 3 药物流产可接受性的研究

第一作者 和年份	国家或 地区	被研究的 妇女例数	流 产 方 法	招募对象的方法	分配 方法	闭经 时间	复 查 次数	注 释	参考文 献编号
Rosen (1979)	瑞典	30	负压吸引术 + 局麻	常规流产服务所接纳的妇女	随机	≤56 天	3	可接受性研究仅包括完全流产的妇女	235
		30	米非司酮 + 阴道甲烯 前列腺素				3		
Rosen (1984)	瑞典	18	负压吸引术 + 局麻	常规流产服务所接纳的妇女	随机	≤49 天	3	仅包括那些曾有过一次足月分娩的妇女	44
		18	在医院中给予甲烯前列腺素				3		
		17	在家中给予甲烯前列腺素				2		
Hill (1990)	英格兰	100	米非司酮 + 甲烯前列腺素	安排做流产的妇女中接受此法的前 100 名	NA	≤63 天	5		236
Tang (1991)	香港	19	负压吸引术 + 局麻	向计划生育协会申请流产的妇女	妇女选择	≤49 天	2	行负压吸引术的妇女安排在医院进行	237
		23	米非司酮 + 阴道吉美前列腺素				7		
Urquhart (1991)	苏格兰	37	负压吸引术 + 全麻	常规流产并同意接受访谈的妇女	未选择方法	≤63 天	3		238
		54	米非司酮 + 阴道吉美 前列腺素	在临床研究中提供机会去尝试药物流产的妇女	妇女选择		4		

续表

第一作者 和年份	国家或 地区	被研究的 妇女例数	流 产 方 法	招募对象的方法	分配 方法	闭经 时间	复查 次数	注 释	参考文 献编号
Legarth (1991)	丹麦	25	负压吸引术+全麻	安排流产的妇女	随机	≤42天	3		239
		25	米非司酮				3		
Bachelot (1992)	法国	72	负压吸引术+全麻	6个诊所中的 1个诊所的早期 流产的妇女	妇女选择	≤49天	3~4	研究中所有3种方法均 不进行分配而采用自由 选择	240
		81	负压吸引术+局部				3~4	没有1种流产方法是试 验性的	
		298	米非司酮+肌注碳前列酮				4~5		
Grimes (1992)	美国	8	米非司酮 安慰剂	参与调查的为月经过期的妇女 (≤10天), 均未做妊娠试验	NA	≤42天	4	每组中一半妇女未怀孕	241
Thong (1992)	苏格兰	94	米非司酮+阴道甲烯前列腺 素	安排常规流产的妇女, 大部分 都已知道药物流产是可获得的	没有关于前列腺素的详 细说明, 按 前列腺素的 给予场所随 机分组	≤63天	5	目的是研究流产场所的 优先选择(妇科病房或 门诊的观察休息室)	242
		86	米非司酮+口服米索前列腺 素				5		
Holmgren (1992)	瑞典	83	负压吸引术+局部	在斯德哥尔摩2所大医院进行 流产的妇女	妇女选择	≤49天	3		243