

自制同径不同针型组织活检细针取材效果的实验研究

高小飞 刘银善 刘玉法 牛光明 马 骏 王爱真 董 山
卢清鑫 刘建军 赵学谦 姚圣国 窦胜章 刘士亨 刘太荣

摘要:用自制同径 21G 24 种不同针型活检细针,对离体猪肝尸体肝脏以常规穿刺法和提插穿刺法穿刺取材作定量研究,并作组织切片染色,显微镜下观察肝组织结构。优选取材量多及镜下肝组织结构完整的细针,穿刺人体手术肿瘤标本与大体标本同样切片染色,对比其病理学诊断的符合率。结果表明,同径不同针型各针取材量及两种穿刺方法取材量均有显著差异;但用同一针型同一穿刺方法对猪肝及尸体肝的取材量无明显差异。用优选针型穿刺肿瘤标本与大体标本的病理学诊断符合率为 100%。其中,三叉、双斜面、双叉等针型,不仅取材量最多,肝组织镜下结构最完整,且针锋利,容易制造,将其制成新型连动式活检针,用于临床经皮穿刺活检。有推广价值。

关键词:同径不同型 活检细针

Experimental Research on the Practical Application for Extraction Effect of Different Kinds of Self - Made Fine Biopsy Needles Pocsessed Same Diameter

Lu Qingxin Gao Xiaofei Tan Yanlu , et al. Department of
radiology Zibo Central Hospital Shan dong province 255036

ABSTRACT : 24 different patterns self - made biopsy fine needles with same diameter as 21G had been used to extract tissues from pig liver specimens and outopsie human by routine puncture method and insertion puncture method . The extracted tissues were undestaken for quantitative measurement and microcopic tissue stainin estigation. The fine needle selected pocissing the obility of extract more in sirtact liver tissues was ussd to puncture human tumor specimen contract and human liver specimen. The ex taceted trssries were cut into slices stalineg evenly couelated with pathologyg coincidence rates . The result showed that the extraction by different patterns of needles with two puncture methods were much more in discrepency but no obvious diversity on quantity of pig livers or autopsy livers by the same pattern of needle and same puncture method in comparing with other patterns of needles . The coincidence patho - logic diagnostic rate of tumor specimen and human liver specimen punctured by fine needle was 100% . Particularly , the tridermt double oblique plare bident needle not only can extract more qunntity with liver tissues , but also easy for mamagement . It's valuable for clinical appplication .

Key words : Different pattern needle with same diameter , Biopsy fine needle .

作者单位:255036 山东省淄博市中心医院 (刘银善 卢清鑫 刘玉法 牛光明)
山东省淄博铁路医院 (董 山 马 骏 赵学谦)

在经皮穿刺活检术中,粗针采集的标本(以下称取材)量多,可作病理组织学检查,对肿瘤进行分型,但对正常组织损伤大,并发症较多;细针损伤小并发症少,可是取材量也少,只能作细胞学检查,不能对肿瘤作病理组织学分型^[1,2]。我们用 1 铬 18 镍 9 钛(1Cr18Ni9Ti)无缝不锈钢管自制的同径 21G24 种不同型细针,以常规穿刺法和提插穿刺法,分别对猪肝、尸体肝脏穿刺取材,进行定量研究。以探讨两种穿刺方法及针尖结构形态不同的细针,对取材量及肝组织形态结构的影响。从中选出取材量多、针尖锋利、容易制造的细针,制成连动式活检针用于临床经皮穿刺组织学活检。

材料和方法

我们自制了同径 21G(外径 0.8mm, 内径 0.6mm, 壁厚 10 丝, 长 15 ~ 20cm) 24 种针型, 均具有锥形针芯的细针(附图)。用常规穿刺法

和提插穿刺法对无肝脏病离体 24 小时内的猪肝及尸体肝脏,分别作穿刺取材。前法垂直刺入肝包膜下拔去针蕊,接 30ml 注射器以 10ml 负压抽吸再刺入 1~2cm 旋转 180° 迅速拔出;后法同前法刺入肝内,在 10ml 负压下于 1~2cm 范围内提插 4 次拔出。将取材置于预先用精度为 $0.1 \pm 0.2\text{mg}$ 的天平测量过的长、宽为 $3\text{mm} \times 1\text{cm}$ 滤纸片上,再用同一天平测取材重量。猪肝、尸体肝每种针分别用两种穿刺方法各取材 20 次。然后作统计学处理,用 t 检查法检验其差异之显著性(表 1)。并在每种针取材中随机抽样置于有 2% 福尔马林小瓶内固定切片、染色、显微镜下作组织学观察。最后又选择取材量多、针尖锋利的(三叉、双斜面、双叉及其侧孔型针)6 种针,对 20 例手术切除 12 小时内未固定的人体肿瘤标本,同上法取材与大体标本切片、染色、病理组织学诊断比较其符合率(表 2)。我们将优选的三叉及其侧孔针制成针管接塑料器筒、针芯连接注射器芯,可置于金属针架上,单

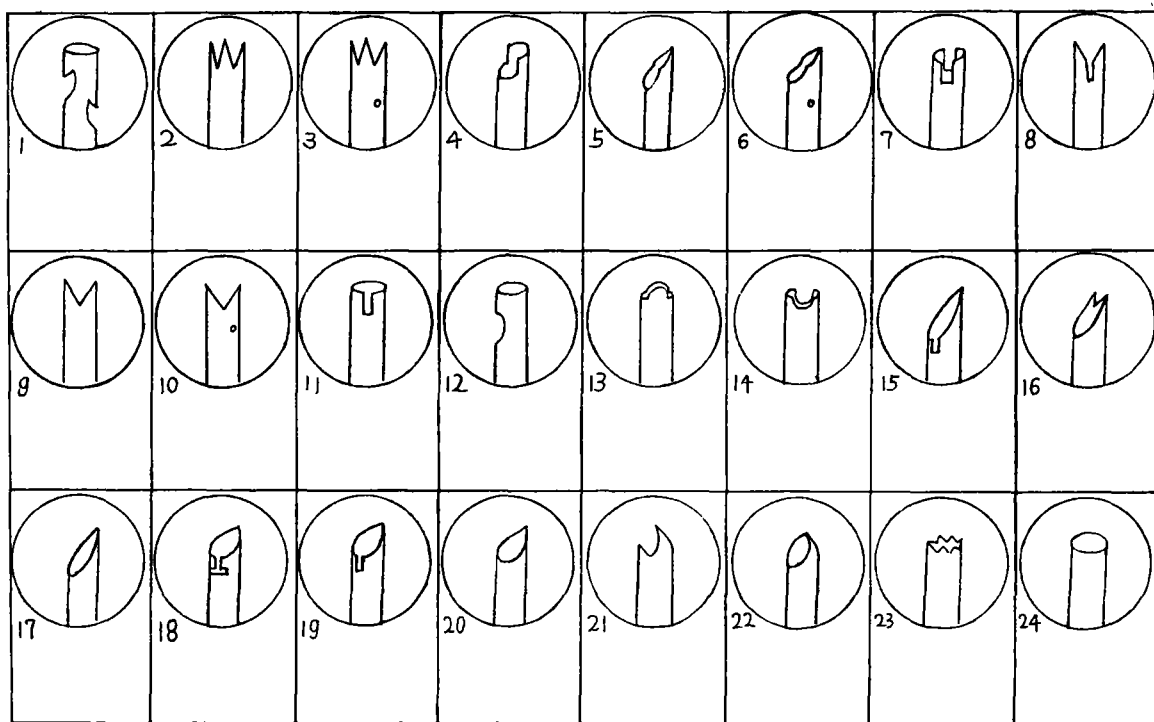


表 2 各种穿刺针吸取组织的情况

序 号	活 检 针	常 规 穿 刺 法 提 插 穿 刺 法							
		猪 肝 标 本		尸 体 肝 脏		猪 肝 标 本		尸 体 肝 脏	
		取 材 量 平均值(mg) 标准差(\bar{s})	组 织 检 查 结 果	取 材 量 平均值(mg) 标准差(\bar{s})	组 织 检 查 结 果	取 材 量 平均值(mg) 标准差(\bar{s})	组 织 检 查 结 果	取 材 量 平均值(mg) 标准差(\bar{s})	组 织 检 查 结 果
1	背对 钩针	14.2 ± 0.31	++*	14.3 ± 0.4	+++	20.5 ± 0.5	+	21.0 ± 0.4	++
2	三叉针	9.3 ± 0.2	+++	9.4 ± 0.3	+++	14.1 ± 0.31	+++	14.2 ± 0.33	+++
3	三叉侧孔针	9.2 ± 0.5	+++	9.2 ± 0.2	+++	14.0 ± 0.4	+++	13.9 ± 0.2	++
4	双截面针	9.1 ± 0.3	++	9.0 ± 0.25	+++	14.0 ± 0.35	++	14.0 ± 0.4	++
5	双斜面针	9.1 ± 0.31	+	9.2 ± 0.4	++	13.2 ± 0.3	+	13.3 ± 0.3	++
6	双斜面侧孔针	9.0 ± 0.4	++	9.0 ± 0.3	+	12.8 ± 0.4	+	13.6 ± 0.4	+
7	双槽针	9.0 ± 0.3	+	9.1 ± 0.2	++	12.5 ± 0.31	+	12.4 ± 0.2	+
8	双叉槽针	8.4 ± 0.2	++	8.7 ± 0.3	+	12.3 ± 0.1	+	12.0 ± 0.4	+
9	双叉针	8.2 ± 0.2	++	8.3 ± 0.1	+	12.1 ± 0.3	+	12.0 ± 0.4	+
10	双叉侧孔针	8.1 ± 0.31	++	8.0 ± 0.3	+	11.6 ± 0.4	+	11.9 ± 0.2	+
11	单槽针	8.0 ± 0.3	+	8.0 ± 0.1	++	11.3 ± 0.4	+	12.1 ± 0.25	+
12	端侧孔针	7.5 ± 0.4	+	7.3 ± 0.4	+	9.8 ± 0.3	+	9.9 ± 0.3	+
13	钝凸针	6.5 ± 0.35	+	6.4 ± 0.4	+	8.2 ± 0.23	+	8.1 ± 0.5	+
14	钝凹针	6.5 ± 0.3	+	6.5 ± 0.2	+	8.1 ± 0.4	+	8.2 ± 0.4	+
15	30 度斜面槽针	6.8 ± 0.2	+	6.8 ± 0.1	+	8.7 ± 0.3	+	8.4 ± 0.3	+
16	30 度斜面双耳针	6.6 ± 0.4	+	6.5 ± 0.4	+	8.8 ± 0.4	+	8.9 ± 0.3	+
17	30 度斜面针	6.5 ± 0.2	+	6.6 ± 0.3	+	8.0 ± 0.35	+	8.1 ± 0.2	+
18	45 度斜面上槽针	6.8 ± 0.2	+	6.7 ± 0.5	+	8.0 ± 0.35	+	8.1 ± 0.2	+
19	45 度斜面槽针	6.7 ± 0.4	+	6.0 ± 0.4	+	8.2 ± 0.4	+	7.8 ± 0.4	+
20	45 度斜面针	5.7 ± 0.25	+	5.8 ± 0.3	+	7.3 ± 0.35	+	7.2 ± 0.33	+
21	鹰嘴针	5.7 ± 0.25	+	5.7 ± 0.25	+	7.1 ± 0.33	+	7.0 ± 0.4	+
22	勺状针	5.6 ± 0.2	+	5.6 ± 0.3	+	7.0 ± 0.3	+	7.1 ± 0.4	+
23	环齿针	5.6 ± 0.2	+	5.3 ± 0.25	+	6.1 ± 0.3	+	6.3 ± 0.2	+
24	平口针	5.5 ± 0.3	+	5.3 ± 0.3	+	6.2 ± 0.25	+	6.2 ± 0.3	+

* (++) 肝组织碎裂,可见六角形欠清晰的肝小叶。肝细胞索的肝窦排列规则,汇管区小动、静脉及小胆管横切面清晰。

(++) 肝组织碎裂,肝小叶不完整,可见 1/2 ~ 1/4 小叶。肝细胞索及肝窦排列规则,汇管区小动、静脉及小胆管受挤压欠清晰。(+) 肝组织碎裂,可见 1/2 ~ 1/5 小叶,肝细胞索及肝窦排列尚清晰,见不到汇管区组织结构。

手操作的一次性活检针用于临床。

结果与讨论

一、同径 21G24 种不同针型活检细针,针尖结构形状不同时,取材效果有很大差异 ($P < 0.01$)。其中背对钩针取材最多 (猪肝为 $14.2 \pm 0.4\text{mg}$; 尸体肝为 $14.2 \pm 0.31\text{mg}$), 平口针最少 (猪肝为 $5.5 \pm 0.3\text{mg}$; 尸体肝为 $5.3 \pm$

0.3mg), 均相差一倍多。针尖结构形态与组织接触面积越大,取材量越多。

二、取材量多的针型依次为背对针、三叉针、三叉侧孔针、双截面针、双斜面针、双斜面侧孔针、双槽针、三叉槽针、双叉针、双叉侧孔针,其它 15 种针取材均在 $8.0 \pm 0.3\text{mg}$ 以下。背对钩针取材虽最多,但在拔针时对正常组织损伤大,穿刺肿瘤时易造成针道种植,不加外套管保护正常组织,不宜用于临床,若加外套管则成粗针。

表 2 各种组织取材情况

标本种类与 例数	针 刺 取 材 理 查	大体标本常 规病理诊断
肺 8	瘤细胞大,呈多角形。胞浆丰富,核大深染,核仁明显,可见细胞间桥。瘤细胞具有鳞状上皮样排列。	肺鳞状上皮癌
脏 4	瘤细胞呈多角、立方形。核深染呈圆形,大小不一。胞浆透明、胞浆及腺腔内有粘液,细胞排列呈不规则的腺样结构。	肺腺癌
肾 3	瘤细胞较大,呈多角状、圆或卵圆形。细胞浆透明,核大小不一、深染,位于细胞中央。细胞被纤维结缔组织分隔呈巢状排列。	肺腺癌
子 3	瘤细胞呈腺样结构,细胞有间变,有乳头状突起、出血及坏死。	宫体癌
乳 1	细胞大,胞浆丰富。核大,染色较淡。细胞排列较规则,乳腺小叶均匀性增大,腺管、腺泡增多、增大,有极性紊乱。	乳腺小叶原位癌
腺 1	瘤细胞无增大,大小一致,排列呈单层腺管样结构。核圆位于细胞中央,无间变。	乳腺高分化腺癌

双截面针及双槽针虽取材也较多,但针尖不够锋利。双叉槽针则磨制困难。三叉针、双斜面针、双叉针及其侧孔针取材多,针尖锋利。容易磨制。其中以三叉针为最优。

三、三叉针、双斜面针、双叉针与其针尖端侧壁带有 0.2mm 直径侧孔的针型比较,取材量无明显差异。带侧孔的针不影响取材效果,在 B 超监视下显影较清晰,易于观察定位。

四、同一种针型,穿刺方法不同时,取材量有很大差异。以三叉、双斜面、双叉针等的常规穿刺法与提插穿刺法,比较其取材量,均有显著差异。提插穿刺法取材量更多。

五、同一针型、同一穿刺法,分别对猪肝及尸体肝脏的取材量无明显差异。实验研究中可用易获得的猪肝取代尸体肝脏作定量研究。唯镜下猪肝较人肝小叶间结缔组织多,相邻肝小叶分界更清晰。

六、肝组织脆弱、经细针穿刺抽吸、排出易碎裂。仅三叉、双截面、双斜面、双叉槽及双叉针的取材切片、染色镜下可见到肝小叶汇管区小动、静脉及小胆管,其中三叉针取材组织结构最完整。

七、以三叉针、双斜面针、双叉针及其侧孔针 6 种取材量多,且针尖锋利的细针,穿刺人体肿瘤手术标本切片与大体标本切片、染色病理

组织学诊断对比。由于肿瘤组织坚韧不易破裂,前者均可见典型的肿瘤病理组织学结构,易于分型。两者切片镜下所见一致,病理诊断完全相符(100%)。

八、本实验研究所用活检针,全部为抽吸针,所用组织也仅为肝组织一种。所优选出的细针不适用于肾、脾组织及纤维成份多的肿瘤(纤维瘤、纤维肉瘤、横纹肌肉瘤等)。因吸针切割功能不良。肾、脾组织及纤维成份多的肿瘤宜用“切割针”活检。

参考文献

- 1、卢清鑫.针刺活检术的临床应用.中国医学影像技术;1989,4:13。
- 2、帅迅超,姜汎,李晰,等.经皮细针肺穿刺的体会,中级医刊;1994,2:57。
- 3、卢清鑫,王爱真,牛光明,等.自制组织活检细针的实验取材和临床应用研究.实用放射学杂志.1993;1:8。
- 4、吕国荣,吴春林,张武,等.手动与自动肿瘤活检针道细胞种植实验研究.中华超声影像学杂志.1994;2:90。
- 5、成令忠,许屏,雷建文,等.组织学.第二版北京人民卫生出版社.1993:1171。
- 6、张武,李选,贾建文,等.组织活检细针的自行试制及其取材效果的实验与临床观察.中华物理医学杂志.1989;4:218。