

· 专 论 Special comment ·

中期肝癌 TACE 之争论与研究现状

陈晓明, 程永德

【摘要】 TACE 长期以来一直是中期肝癌的标准治疗。但是,近 2 年来,TACE 受到了来自系统治疗和经导管肝动脉灌注化疗(HAIC)的影响。在如何面对靶向治疗和免疫治疗时代,中期肝癌治疗决策的定位,TACE 在中期肝癌治疗中的重要作用,以及面对系统治疗和 HAIC 的机遇,本文从循证医学的角度,阐述上述问题。

【关键词】 肝细胞肝癌;化疗性栓塞;系统治疗;经导管肝动脉灌注化疗

中图分类号:R735.7 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2021)-08-0751-05

Disputes and research status about transcatheter arterial chemoembolization for intermediate stage hepatocellular carcinoma CHEN Xiaoming, CHENG Yongde. Intervention Section of Oncology Center, Guangdong Provincial People's Hospital, Guangdong Provincial Academy of Medical Sciences, Guangzhou, Guangdong Province 510080, China

Corresponding author: CHEN Xiaoming, E-mail: cjr.chenxiaoming@vip.163.com

【Abstract】 For a quite long time, the transcatheter arterial chemoembolization(TACE) has been the standardized treatment for intermediate stage hepatocellular carcinoma(HCC). However, in the past two years systemic therapy and transcatheter hepatic arterial infusion chemotherapy(HAIC) have been emerging in clinical practice, which has carried certain impact on the conventional application of TACE. In the present era of targeted therapy and immunotherapy, all the clinical issues that are related to the treatment of intermediate stage HCC, including the decision and formulation of therapeutic scheme, the importance of TACE, and the opportunity brought by systematic therapy and HAIC, need to be seriously considered and comprehensively clarified as soon as possible. This paper aims to explore the above mentioned issues from the view of evidence-based medicine. (J Intervent Radiol, 2021, 30:751-755)

【Key words】 mid-term hepatocellular carcinoma; chemoembolization; systemic therapy; transcatheter hepatic arterial infusion chemotherapy

众所周知, TACE 是中期肝细胞肝癌的标准治疗^[1-3]。但是,近 2 年来,TACE 似乎受到了来自系统治疗和经导管肝动脉灌注化疗(HAIC)的挑战,许多介入放射学专家甚至认为是一种威胁。TACE 在中期肝癌治疗中的地位?是挑战还是机遇?在靶向治疗和免疫治疗时代中期肝癌治疗决策中的作用究竟如何定位?本文从循证医学的角度阐述上述问题。

1 系统治疗对 TACE 的影响

之所以认为系统治疗对 TACE 带来了挑战,主要是基于 2019 年日本学者 Kudo 等^[4]发表的一篇概

念性验证研究。众所周知,根据肿瘤负荷和肝功能状态不同,中期肝癌可以分为 B1、B2、B3、B4 等 4 个亚型。除了 B1 亚型之外,另外 3 个亚型肿瘤负荷超出“up-to-seven”标准或者肝功能 Child-Pugh 评分为 B 级^[5]。而临床研究证实,B2~B4 期的肝癌患者 TACE 并不获益,反复 TACE 还可以引起肝功能损害^[1]。鉴于靶向治疗在晚期肝癌治疗中所取得的显著成效,Kudo 等^[4]将晚期肝癌一线靶向用药仑伐替尼(lenvatinib)用于治疗 B2 期肝癌患者(肿瘤负荷超出 up-to-seven 标准且肝功能 Child-Pugh A 级),并将其观察结果与标准治疗 TACE 进行了比较。研究结果

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2021.08.001

作者单位: 510080 广州 广东省人民医院(广东省医学科学院)肿瘤中心介入治疗科(陈晓明);《介入放射学杂志》社(程永德)

通信作者: 陈晓明 E-mail: cjr.chenxiaoming@vip.163.com

证明仑伐替尼组无论是在客观缓解率(ORR)、疾病无进展生存率(PFS)还是总生存率(OS)方面全面优于 TACE 组。该研究是一项多中心、双臂、回顾性概念验证性研究,从总计 642 例中期肝癌中筛选出 176 例 B2 期患者,其中 37 例初始治疗为仑伐替尼,139 例初始治疗为 TACE,按照 1:2 倾向评分匹配,最后入选仑伐替尼组 30 例, TACE 组 60 例,倾向性评分匹配后,两组基线资料统计学无显著差异。根据改良实体瘤评价标准(mRECIST)评估,结果为客观反应率(CR+PR)仑伐替尼组为 73.3%, TACE 组为 33.3%。疾病控制率(DCR)、中位 PFS(mPFS)和中位 OS(mOS)仑伐替尼组分别为 100%, 16.0 个月和 37.9 个月;而 TACE 组对应的数据分别为 53.3%, 3.0 个月和 21.3 个月。经统计学处理,两组所有指标差异有显著性统计学意义。作者同时还比较了治疗结束时两种治疗方式对肝功能的影响,与仑伐替尼组相比, TACE 组的白蛋白胆红素指数(ALBI)评分在每个月都明显恶化,尤其是在治疗的第 3 个月和治疗结束时($P<0.01$)。

尽管这项研究证明了在 B2 期患者仑伐替尼作为初始治疗优于标准 TACE 治疗,但该研究也存在明显不足。首先,该研究是一项回顾性非随机对照研究,其证据级别偏低;其次,样本量过少,研究结果不可避免会产生偏倚。另外,从临床实践来看,该研究显示仑伐替尼组 ORR 达 73.3%, DCR 达 100%,这与仑伐替尼用于晚期肝癌一线治疗上市前的临床试验数据及上市后真实世界研究的数据相差实在太大,其结果甚至有些令人怀疑。因此,该研究的结果只能为中期肝癌的临床治疗决策提供新的思路和参考依据。2020 年 Shimose 等^[6]通过回顾性数据挖掘分析,同样证明仑伐替尼可以延长 TACE 抵抗中期肝癌患者的 PFS。他们总共纳入 171 例 TACE 难治性中期 HCC 患者,根据 HCC 治疗情况分为 3 组:仑伐替尼组($n=45$)、索拉非尼组($n=53$)和 TACE 组($n=73$)。结果显示仑伐替尼组、索拉非尼组和 TACE 组中位 PFS 时间分别为 5.8、3.2 和 2.4 个月($P<0.001$)。因此认为仑伐替尼可以推荐给 TACE 难治性中期 HCC 患者,尤其是肝功能 ALBI 评分 1 级的中期患者。

对于上述 TACE 不获益的人群,最近,Shimose 等^[7]在前期研究的基础上,证明仑伐替尼和经动脉治疗交替使用显著延长中期肝细胞癌患者的总生存期。该研究同样是一项回顾性研究,总共纳入 113 例中期 HCC 患者。根据仑伐替尼治疗后是否

接受经动脉治疗(包括 TACE 和 HAIC)将患者分为仑伐替尼与经动脉治疗交替组(AT 组, 41 例)和单纯仑伐替尼组(非 AT 组, 72 例)。采用 Kaplan-Meier 法计算 OS,经过倾向评分匹配(PSM)后比较两组 OS。结果显示 AT 组的生存率显著高于非 AT 组(中位生存时间未达到 16.3 个月, $P=0.01$), AT 组的 1, 2 年生存率分别为 83% 和 66%, 非 AT 组分别为 71% 和 28%,与 OS 相关的独立预后因素是 AT 治疗模式和肝功能 ALBI 评分 1 级。其实,去年亚太原发性肝癌专家协会发表的一项中期肝癌共识声明也提到了仑伐替尼与 TACE 联合应用^[1]。在这项声明里他们提出了一个新的概念“TACE 不适合”(TACE-unsuitable),并将其定义为以下 3 种情况:①不太可能对 TACE 有反应如融合的多结节型、巨块或浸润型、呈外生长性的单纯结节型、分化不良型、肝内多个弥散性结节或 TACE 后肉瘤样变;②可能发展为栓塞失败/抵抗,主要为超出 up-to-7 标准的患者;③TACE 后肝功能可能下降为 Child-Pugh B 或 C。对于 TACE 不适合的患者,共识声明指出以仑伐替尼为代表的系统治疗与 TACE 序贯联合是一种合理、有效的治疗策略,而过度使用局部区域治疗可能会引起肝功能下降,导致患者失去系统治疗的机会或被排除在临床试验之外。

以上均为回顾性研究。去年 Kudo 等^[8]还发表了一项 TACE 联合索拉非尼与 TACE 单用治疗中期肝癌的前瞻性多中心随机对比研究(TACTICS 试验)。该研究的主要终点为 mPFS 和中位 mOS,研究者收集了 2011 年 2 月至 2016 年 3 月的患者,最终纳入 156 例患者,其中联合组 80 例,单独 TACE 组 76 例。联合组患者在 TACE 治疗前 2~3 周口服索拉非尼 400 mg,每日 1 次,随后在按需常规 TACE 治疗期间每日 800 mg,直到无法治疗。研究结果表明,联合组 mPFS 明显长于 TACE 单用组(25.2 个月比 13.5 个月; $P=0.006$)。由于只有 73.6% 患者在截稿时达到 mOS 分析时间,所以没有对 OS 进行分析。不过,研究者在 2017 年 11 月首次分析资料时,数据显示联合组 1 年和 2 年的总生存率分别为 96.2% 和 82.7%,而 TACE 单用组则分别为 77.2% 和 64.6%。该研究证明了 TACE 联合索拉非尼较单用 TACE 能明显延长 PFS,其证据级别较之前的回顾性研究有了提高,但还存在样本量小、病例仅涉及日本一个国家等缺陷,另外 OS 获益还未得到证实,因此进一步开展全球多中心对比研究是必要的。

总之,中期 HCC 是一种在肿瘤负荷和肝功能

方面异质性很大的疾病,TACE 作为单一标准治疗手段是不够的,在分子靶向和免疫治疗时代,是到了中期肝癌转变决策思维和治疗模式的时候了。目前,多个申办方围绕中期肝癌发起的 TACE 联合靶向或/和免疫治疗与单纯 TACE 比较的前瞻性多中心随机对照研究正在进行,随着项目的完成和结果的公布,相信更高级别的循证医学证据一定会带来更科学更合理的决策。

2 HAIC 对 TACE 的影响

近年来,经导管 HAIC 在晚期肝癌治疗当中取得了显著成效^[9]。众所周知,在 BCLC 分期与治疗策略里面,C 期患者的标准治疗是系统治疗;然而,既往众多的临床研究表明,在 BCLC C 期的患者,无论是单纯 HAIC 还是 HAIC 联合靶向治疗,其疗效都明显优于标准治疗^[10-12]。基于 HAIC 在 C 期肝癌当中所取得的显著疗效,人们自然会想到,如果将这一方法用于 B 期甚至 A 期不可手术切除的肝癌患者结果又会如何。2017 年 He 等^[13]发表了一项针对巨大不可切除肝细胞癌患者 HAIC 与 TACE 前瞻性、非随机、II 期临床对比研究。HAIC 采用 mFOLFOX 方案动脉灌注(奥沙利铂,85 mg/m² 动脉内注入;甲酰四氢叶酸,400 mg/m² 动脉内注入;氟尿嘧啶,400 mg/m² 经动脉团注,随后 2 400mg/m² 连续动脉注入),每 3 周进行 1 次。TACE 使用表阿霉素 50 mg,洛铂 50 mg,丝裂霉素 6 mg,碘油和聚乙烷醇颗粒。该研究共纳入 79 例患者,HAIC 组 38 例,TACE 组 41 例。患者最大肿瘤直径大于 7 cm,总病灶直径大于 10 cm;无血管侵犯或远处转移;所有患者不适合外科手术切除或任何其他根治性治疗。肿瘤治疗反应按照 RECIST 标准评价。随访结果显示 HAIC 组的 PR 和 DCR 高于 TACE 组(52.6% 比 9.8%, $P<0.001$; 83.8% 比 52.5%, $P=0.004$)。HAIC 组和 TACE 组的中位至疾病进展时间(TTPs)分别为 5.9 个月和 3.6 个月($P=0.015$)。HAIC 组接受切除的患者多于 TACE 组(10 比 3, $P=0.033$)。3、4 级不良事件(AE)和严重不良事件(SAE)发生的比例 HAIC 组低于 TACE 组(3、4 级 AEs:13 比 27, $P=0.007$; SAE:6 比 15, $P=0.044$)。TACE 组比 HAIC 组有更多患者因无法忍受的治疗相关不良事件提早终止研究治疗或撤回知情同意书(10 比 2, $P=0.026$)。该项研究初步提示,与 TACE 相比,mFOLFOX 方案 HAIC 有更好的治疗反应和更轻的不良反应。2020 年韩国报道了一项 HAIC 与经导管动脉栓塞术(TAE)头对头

比较的小样本回顾性研究^[14]。所有入组患者肿瘤最大直径 ≥ 8 cm,单发或多发,没有血管侵犯或肝外转移。最终 51 例纳入研究,其中 26 例患者接受 HAIC 治疗,25 例接受 TACE。HAIC 治疗的方法:经皮左侧锁骨下动脉穿刺插管,透视引导下将导管尖端置于肝固有动脉;顺铂(10 mg/m²)和丝裂霉素 c(2 mg/m²)溶解在 50 mL 等渗氯化钠溶液中注入每次 20~30 min,持续 5 d;5-氟尿嘧啶(5-FU) 100 mg/m² 溶于 250 mL 等渗氯化钠溶液,采用输液泵 24 h 输注,连续 5 d。每天给予亚叶酸(15 mg/m²)以提高 5-FU 在 HAIC 中的疗效。2 个疗程之间的间隔为 3~4 周。每例患者至少接受了 1 次治疗。TAE 的方法:采用选择性肝动脉插管,只要有可能尽量对肿瘤供血的动脉行超选择性置管,先注入 5~15 mL 碘油,然后用 1 mm \times 1 mm 大小的明胶泡沫小球栓塞。术后 2~3 个月行肝脏 CT 扫描,如发现有存活或复发的肿瘤,且患者有适当的肝脏储备,则重复行 TAE。该研究没有采用传统的 TACE 治疗,研究者给出的解释是,根据他们之前的一项随机对照研究^[15]以及文献报道的结果来看^[16],TAE 与 TACE 治疗 HCC 的疗效相似,与 TAE 相比 TACE 治疗并没有提供显著的生存获益,所以在这项研究中采用了 TAE 而不是 TACE。HAIC 组患者接受(2.5 \pm 1.4)(范围:1~6)疗程的 HAIC 治疗,TAE 组患者接受(1.8 \pm 1.2)(范围:1~5)TAE 治疗。HAIC 组和 TAE 组在基线特征和肿瘤分期上相似。总的 1、2 年生存率 HAIC 组为 42%和 31%,TAE 组为 28%和 24%。与 TAE 组比较,HAIC 组患者的总体生存率水平稍高($P=0.077$)。Cox 回归多变量分析显示与 OS 相关的显著因素为 HAIC(相对危险度:0.461,95%可信区间:0.218~0.852, $P=0.027$)和 AFP 水平(相对风险:1.000,95%可信区间:1.000~1.000, $P=0.005$)。无患者死于 HAIC 并发症,3 例(12%)死于 TACE 并发症。研究者认为,对于无法切除的巨大 HCC 患者,HAIC 是一种安全的手术,且比 TAE 提供更好的生存率。

以上 2 个研究均为小样本的单中心研究。为了进一步验证 HAIC 治疗的效果,提供更高级别的循证医学证据,石明团队随后又开展了前瞻性、多中心、开放标签的 III 期随机临床试验,并在 2020 欧洲肿瘤内科学会(ESMO)会议上做了口头发言,报道了 FOLFOX 方案 HAIC 治疗与 TACE 头对头比较的研究结果。该研究病例入排标准及治疗方法与前面的研究基本相同^[13],总共纳入了 315 例初始不可切

除、肿瘤最大直径 ≥ 7 cm、无大血管侵犯或肝外扩散的成年(≥ 18 岁)原发性 HCC 患者,其中 HAIC 组 159 例(奥沙利铂 130 mg/m²,亚叶酸钙 400 mg/m²,氟尿嘧啶 400 mg/m²推注第 1 天,氟尿嘧啶 2400 mg/m²持续输注 24 h,每 3 周重复导管插入),TACE 组 156 例(50 mg 表柔比星,50 mg 洛铂,碘油和聚乙醇颗粒)。主要终点为 OS,次要终点为使用 RECIST 标准的 ORR(完全缓解+部分缓解),DCR(完全缓解+部分缓解+疾病稳定),PFS 和安全性。另外,治疗应答还使用了 mRECIST 进行评估。研究结果显示,按照 RECIST 标准评估 ORR 和 DCR,HAIC 组显著高于 TACE 组(45.9% 比 17.9%, $P<0.001$; 88.7% 比 60.9%, $P<0.001$);而按照 mRECIST 标准评估 ORR 和 DCR,HAIC 组也显著高于 TACE 组(48.4% 比 32.7%, $P=0.004$; 88.7% 比 65.4%, $P<0.001$)。HAIC 组中位 OS、中位 PFS 显著高于 TACE 组(23.1 个月比 16.1 个月, $P<0.001$;9.6 个月比 5.4 个月 $P<0.001$)。在安全性上,总的不良反应发生率 HAIC 组 19%,TACE 组 30%($P=0.03$);严重不良反应发生率 HAIC 组显著低于 TACE 组。这一研究显然大大提高了 HAIC 与 TACE 比较研究的证据级别,但该研究仍然存在以下不足:①该研究还不是真正意义上的多中心研究,参与的中心偏少;②TACE 的方法没有标准化;③样本量仍然偏少;④该项目由非专业的介入放射学医师主导完成,对介入治疗的质量控制有一定影响。总之,从目前的研究来看,尽管 HAIC 在中期肝癌也取得了一定效果,但仍然不足以得出 HAIC 优于 TACE 的结论,在某些情况下 HAIC 为中期肝癌提供了一种可选择的治疗方式,进一步开展前瞻性多中心随机对照研究是必要的。最近中国抗癌协会肝癌专业委员会发起了全国的多中心 HAIC 与 TACE 头对头比较的临床研究,希望这一项目的完成能够进一步提供更高级别的循证医学证据。

3 TACE 未来的研究和发展方向

既然 TACE 受到系统治疗和 HAIC 的影响,说明 TACE 本身具有值得改进的地方^[17]。目前围绕中期肝癌 TACE 方面的争论,既是挑战也是机遇。之所以说是挑战,那是因为中期肝癌异质性之大,单一 TACE 治疗对一部分中期肝癌患者确实难以获得满意的效果,这个是事实,也是可以理解的。TACE 作为标准治疗用于中期肝癌也有 40 多年的历史了,如果通过改进寻找出更有效的治疗方法能

够使患者进一步生存获益,对于 TACE 而言应该是一个更好的发展机遇。目前中期肝癌 TACE 方面的 2 个争论,一个来自肿瘤内科医师发起的系统治疗与 TACE 的对比研究,一个来自外科医师发起的 HAIC 与 TACE 的对比研究。这一现象既说明了众多从事肝癌治疗的临床医师迫切希望改变 TACE 治疗效果的愿望,同时也反映了我们介入治疗医师研究滞后。未来围绕 TACE 的临床对比研究应该有更多的介入专业医师主导和参与,这样可以避免 TACE 标准不规范和介入治疗质控把握不严引起的偏倚和弊端,因此所有从事肝癌介入治疗的专科医师应该引起足够的重视,并积极主动地加入到有关肝癌 TACE 的临床研究中去。

综观目前的临床研究现状,TACE 仍然是中期肝癌的标准治疗模式,现有的研究证据尚不足以将 HAIC 列为中期肝癌的首选治疗,对于肿瘤负荷巨大而不适宜 TACE 治疗的中期肝癌患者,HAIC 可能为我们提供了一种可选择的治疗方式。无论是 TACE 还是 HAIC,联合靶向或/和免疫治疗可能是那些肿瘤负荷巨大而不能切除的中期肝癌未来治疗的发展趋势。

[参考文献]

- [1] Kudo M, Han KH, Ye SL, et al. A Changing paradigm for the treatment of intermediate-stage hepatocellular carcinoma: Asia-Pacific Primary Liver Cancer Expert Consensus Statements[J]. Liver Cancer, 2020, 9: 245-260.
- [2] Prince D, Liu K, Xu W, et al. Management of patients with intermediate stage hepatocellular carcinoma[J]. Ther Adv Med Oncol, 2020, 12: 1758835920970840.
- [3] Zuo MX, Huang JH. The history of interventional therapy for liver cancer in China[J]. J Intervent Med, 2018, 1: 70-76.
- [4] Kudo M, Ueshima K, Chan S, et al. Lenvatinib as an initial treatment in patients with intermediate-stage hepatocellular carcinoma beyond up-to-seven criteria and Child-Pugh A liver function: a proof-of-concept study[J]. Cancers(Basel), 2019, 11: 1084.
- [5] Yamakado K, Hirota S. Sub-classification of intermediate-stage (Barcelona Clinic Liver Cancer stage-B) hepatocellular carcinomas[J]. World J Gastroenterol, 2015, 21: 10604-10608.
- [6] Shimose S, Kawaguchi T, Tanaka M, et al. Lenvatinib prolongs the progression-free survival time of patients with intermediate-stage hepatocellular carcinoma refractory to transarterial chemo-embolization: a multicenter cohort study using data mining analysis[J]. Oncol Lett, 2020, 20: 2257-2265.
- [7] Shimose S, Iwamoto H, Tanaka M, et al. Alternating lenvatinib and trans-arterial therapy prolongs overall survival in patients

- with inter-mediate stage hepatocellular carcinoma: a propensity score matching study[J]. Cancers(Basel), 2021, 13: 160.
- [8] Kudo M, Ueshima K, Ikeda M, et al. Randomised, multicentre prospective trial of transarterial chemoembolisation (TACE) plus sorafenib as compared with TACE alone in patients with hepato-cellular carcinoma; TACTICS trial[J]. Gut, 2020, 69: 1492-1501.
- [9] Long GB, Xiao CW, Zhao XY, et al. Effects of hepatic arterial infusion chemotherapy in the treatment of hepatocellular carcinoma: a meta-analysis[J]. Medicine(Baltimore), 2020, 99: e20745.
- [10] Lyu N, Kong Y, Mu L, et al. Hepatic arterial infusion of oxaliplatin plus fluorouracil/leucovorin vs. sorafenib for advanced hepatocellular carcinoma[J]. J Hepatol, 2018, 69: 60-69.
- [11] He M, Li Q, Zou R, et al. Sorafenib plus hepatic arterial infusion of oxaliplatin, fluorouracil, and leucovorin vs sorafenib alone for hepatocellular carcinoma with portal vein invasion: a randomized clinical trial[J]. JAMA Oncol, 2019, 5: 953-960.
- [12] Zhao Y, Lai JY, Liang RB, et al. Sorafenib plus hepatic arterial infusion chemotherapy with oxaliplatin versus sorafenib alone for advanced hepatocellular carcinoma[J]. J Intervent Med, 2019, 2: 78-83.
- [13] He MK, Le Y, Li OJ, et al. Hepatic artery infusion chemotherapy using mFOLFOX versus transarterial chemoembolization for massive unresectable hepatocellular carcinoma: a prospective non-randomized study[J]. Chin J Cancer, 2017, 36: 83-88.
- [14] Tsai WL, Sun WC, Chen WC, et al. Hepatic arterial infusion chemotherapy vs transcatheter arterial embolization for patients with huge unresectable hepatocellular carcinoma[J]. Medicine, 2020, 99:32-39
- [15] Chang JM, Tzeng WS, Pan HB, et al. Transcatheter arterial embolization with or without cisplatin treatment of hepatocellular carcinoma. A randomized controlled study[J]. Cancer, 1994, 74: 2449-2453.
- [16] Lanza E, Donadon M, Poretti D, et al. Transarterial therapies for hepatocellular carcinoma[J]. Liver Cancer, 2016, 6: 27-33.
- [17] 吴沛宏,陈奇峰,李旺. 肝细胞癌微创与多学科综合诊疗——2018 广州共识[J]. 介入放射学杂志, 2019, 28:610-624.
- (收稿日期:2021-06-17)
(本文编辑:俞瑞纲)

·消 息·

2021 东方国际介入医学博览会在沪正式启动

2021 年 7 月 5 日下午,2021 东方国际介入医学博览会启动仪式暨新闻发布会在上海世博展览馆举行。会上宣布,2021 东方国际介入医学博览会(IMworld-Expo,以下简称介博会)将于 2021 年 11 月 19 日至 21 日在上海世博展览馆举行。首届介博会由东浩兰生会展集团股份有限公司主办,上海东浩兰生会展(集团)有限公司承办,并得到了国家放射与治疗临床医学研究中心、同济大学附属第十人民医院、中国医师协会介入医师分会在内的十多家专业组织和机构支持。国家放射与治疗临床医学研究中心主任、中国科学院院士葛均波,中国介入医师学会会长滕皋军,同济大学附属第十人民医院副院长徐辉雄,东浩兰生(集团)有限公司党委书记、董事长曹炜共同出席启动仪式并致辞。国家放射与治疗临床医学研究中心分中心、核心单位代表医院的领导莅临并见证了启动仪式的开启。

介入医学是继内科、外科之后的第三大临床医学科,治疗范围涵盖全身各系统疾病,更是心脏、血管、肿瘤等疾病的三大治疗手段之一,受到国内外医学界高度重视,介入诊疗技术已被广泛应用。该技术需要技术精湛的介入医生,同样离不开持续创新的介入设备做支撑。尽管我国介入规模体量已达世界前列,但主要介入设备、药物及耗材仍然过多依赖进口,因此急需推动高端介入材料与器械的本土创新与发展。

中共中央在“十四五规划”中明确指出,要全面推进健康中国建设,为人民生命健康实施创新驱动发展战略,瞄准人工智能与生命健康等前沿领域,发展高端医疗设备,广泛参与国际合作与竞争。为贯彻落实“十四五规划”和《健康中国行动(2019—2030 年)》,践行健康中国战略,展示最新成果和前沿技术,促进国内外高水平学术与经贸交流合作,推动我国介入医学和产业实现跨越式发展,由国家放射与治疗临床医学中心提供支持,东浩兰生会展集团股份有限公司将主办 2021 东方国际介入医学博览会。

启动仪式上,介博会主席李茂全博士介绍本次博览会东方昆仑计划。万东医疗副总裁田丰表示,将通过介博会平台,与相关产业的医疗机构、高等院校、科研院所、研制企业、社会团体等充分交流,密切合作,努力提升介入产品自主创新能力。还吸引了包括雅培、波士顿科学、巴德、泰尔茂、库克、Cordis、拜耳、西门子、飞利浦、通用医疗、纽储非、北京万东、河南驼人、南京微创、上海微创、深圳先建、安徽硕金、山东百多安、山东威高、南京长城微波、辽宁东软等境内外知名企业参展。参展企业还在持续增加。

启动仪式上,作为介博会支持单位的采购方的医院代表安徽医科大学附属医院院长储建军、河北省邯郸市第一医院院长信栓力、四川省绵阳市中心医院党委书记于建波表示,将全力支持、参与介博会的推进。