

战争与血液

打仗实际上是打后勤,而后勤涉及方方面面,其中就包括血液。俄乌冲突前,美国一大预判指标便是中央情报局获得俄军“血液动员”的证据。美国为何敏感于这一举动,也许这篇文章能给出一些回答。



野战血液储存车



白求恩带头献血



我军战士积极献血

平时限储,战时急筹

医学统计,20世纪所有冲突中,90%的伤员都有失血,失血性休克是伤员死亡主因。哪怕不是战争,地震、爆炸等重大灾害事件发生,也会短时间产生大量伤员,血液需求量激增。血液是特殊药材,无法长期储存,还需要特殊工具输送,这决定了血液“平时限储,战时急筹”的特性。

2001年,美国遭遇“9·11”恐怖袭击,政府和军方组织数以万计的平民献血,但由于恐怖分子攻击的毁灭性,遭袭现场的幸存者很少,用血量不高,结果45万升血液因得不到及时使用和处理而被迫倒掉,造成巨大浪费。这刺激了美国血库协会(AABB)组织间特别行动委员会的诞生,它提出国家血液储备构想,依托军地采供血机构力量,形成快速反应的血液保障网络,在突发事件甚至战争爆发时快速筹集大量血液,并有效制备、保存、运输和配发血液制品。

伟大的白求恩

我军战时供血体系始于抗战。在晋察冀军区后方医院,加拿大共产党员白求恩向八路军讲授采血操作、血型鉴定、配血试验、血液储存、运输保管等基本知识,他还带头献

血。为解决血液供给和储存的问题,白求恩倡议组织群众性志愿献血,由边区农会、武委会和妇救会组成献血预备队,每天从中选人献血,并尝试用山泉水冷藏。短短一年,献血队就发展到4000人,每天有大量血液送往前线,开创了我军野战输血新纪元。

抗美援朝战争初期,由于条件限制,志愿军血液保障只能采取“随抽随输”模式,多由野战医院人员献血。1951年战线稳定后,我军在朝鲜战场和沈阳组建野战供血系统和后方中心血库,包括配有冰箱的野战血库存、自制木冰箱和保温车等,可现地采血,供野战医院使用,还可从后方中心血库转运血液。借鉴苏联红军经验,后方中心血库建立较完善的组织结构、工作流程和操作规范,采用分级配送方式,通过火车、汽车等向前线供血,但常要30多个小时才到达,由于汽车防震性能差,无法保证血液长时间冷藏,全血和红细胞常出现溶血,红细胞较全血程度更重,导致血液损耗率较高。

近30年后的西南边疆自卫反击中,我军在主要作战方向开设供血站和野战血库,并就地组织献血队。供血站配有运血车和血库冰箱,还自制土冰箱,以化学制冷方式,用汽车运输。为了挽救更多战士生命,从贵阳采好的全血直接用

飞机送至昆明、蒙自,之后用直升机或供血车送往各野战医院。随着国家经济和技术条件改善,后来在军区设立血液中心,在前沿设立野战供血站,野战输血专业骨干也统一了操作规程,使采血、供血和输血更为高效。1998年10月《献血法》颁布后,我军主要依托军队医院成立采供血机构,担负平时和平战转换期间血液的采集、检验、成分制备、保存、更新、人员储备信息的采集更新及血液运输等任务。

经受抗震考验

我军当前血液保障体系在2008年汶川抗震救灾中得到过实战性检验。当时,军队卫勤部门第一时间启动突发事件血液保障预案,向多个采供血机构下达行动令,随时居中协调监督。血液保障系统由后方血站、基地血站及野战血站组成。后方血站除了军队血站,还包括一些地方血站,后者是平时由地方卫生行政部门设立的血液中心、中心血站和中心血库等,经国防动员或任务部队签署协议来提供全血、成分血等应急支援。而基地血站向野战血站供血,野战血站向野战医院或野战医疗队供血,所需血液大多由采供血机构按靠前保障的模式直接提供。

按照规定,战备血液储备为通

用悬浮红细胞和通用新鲜冰冻血浆,除正常轮换更新外,任何人不经批准,无权动用。其中,红细胞战备储存有效期为15天,新鲜冰冻血浆为210天,平时作储存周转。除去血液制品的战备储备外,还有人员储备,建立战备人员流动血库机制,根据血液存量、质量、流向和流量进行有效控制,在血液实物储备不足时,调动储备人员流动血库,启动“流动血库”。平时通过大量宣传等鼓励居民积极参加献血,紧急状态下还可以通过血液应急募集机制采集。

血液须在合适温度条件下储运,如含红细胞的血液必须在2℃至6℃储存,1℃至10℃运输,血浆必须在-20℃左右储运。“冷链维持”长期是制约血液储运质量的关键,因为在战时等恶劣条件下,环境破坏、电力短缺及机械故障都可能导致“输血”受阻。我军侧重“后送为主,前方自采为辅”的血液保障方式,根据预计,救治机构携带定量血液和采血设备运行,血液储备则依托现有军内储血单位,满足作战初期用血需要,满足“保障当前,衔接后续”的要求。而战备血液运输,由各个军内采供血机构完成,陆海空运输都用国产运血箱,24小时“冷链监控”,保证质量。与此同时,战备血液输送交接的信息共享,能准确完成战备血液制品的出库、交接、入库、回库。

赶超有目标

迄今,血液都是无法人工合成的不可替代的生命救治品,考虑到战时储运损耗,开发无动力保障下的“冷链”技术是各国国防建设的重中之重。纵观中外,延长血液保质期是攻关的主要方向,中国、英国、美国和以色列等国都积极开发红细胞寿命延长技术、冷冻贮存血小板、4℃红细胞保存液、冻干血浆等,对于减少过期浪费以及重大突发事件下的采血压力都有积极意义。不仅如此,血液代用品、人工血液、合成血液等也是外军纷纷涉足的领域,也是我军未来要赶超的目标。

制度方面,建立一体化、反应快速的跨地域联动血液保障和军地融合保障的血液应急保障体系是国家安全的有力措施。完善紧急状态下血液动员及血液调配政策法规,制订紧急状态下应急采供血预案,信息化管理血液存量控制、血液调配、血液动员和安全质量控制也是当务之急,最后逐步建立“国家血液储备单元”,使国家在紧急状况下做到全国一盘棋,科学决策,保障有力。

江海湾



欧洲台风战机的产销远不如F-35

德国引进F-35 法国犯嘀咕

卦”的担忧,像法国便多次警告,如果项目参与方购买F-35,它就“退群单干”,实施所谓“B计划”。另外,身为空客大股东的德国若全买F-35,势必让本国军工及航空产业无法接受。

从德军表态看,他们计划采购35架F-35和15架台风电子战飞机(ECR),这显然是出于政治而非技术考虑。面对东欧发生大规模军事冲突,德国在安全上更加靠拢美国,这为购买F-35起到“临门一脚”的作用。同时,F-35已在欧洲多国“攻城略地”。2021年,瑞士和芬兰相继接受该机,迄今有10个欧洲国家参与生产或购买F-35。而德国军方对F-35青睐已久,2018年甚至发生德国空军参谋长先于政府倾向购买F-35而遭解职的事件。如今,德国政府“乾坤独断”,与当前的大势有关。

“战略自主”堪忧

需要强调的是,尽管采购F-35的计划尚需德国议会审核,但不会出现什么意外。问题是德国身为“欧盟旗手”,选择F-35势必进一步



欧洲军火商在F-35项目上只能当“零件商”

打击“青黄不接”的欧洲本土军工业,对德国乃至欧洲战略自主产生负面影响。

德国《图片报》披露,尽管德方宣布采购F-35意向时强调不会放弃联合研制六代机计划,但该项目法方总承包商达索公司已对研制进度缓慢和合作分歧表达不满,并威胁退出项目。在德国总理朔尔茨宣布设立1000亿欧元的国防基金之后,达索公司总裁表示将观察德国把这笔钱用到哪里,如果是舍六代机而买F-35战斗机,“后果不堪设想”。至于欧盟各国念兹在兹的“战略自主”,作为欧盟经济的“火车

头”,德国是不可或缺的建设力量,尤其在防务上,德国向来不如法国积极。时值乌克兰危机向欧洲“外溢”,“战略自主”的声音在欧洲政坛被忽视,反对购买F-35的意见遭到德国“疑欧派”的抨击。这样一来,德国率先抛弃欧盟“战略自主”的原则,导致欧盟各国在防务领域无法“同频共振”,欧盟“战略自主”的前途实在堪忧。

周默草



受俄乌冲突影响,德国加快军备升级步伐。不久前,德国军方宣布选定美国洛·马公司的F-35和欧洲空客公司的台风战机,来替代年老的狂风战机。

这是自2月底德国总理朔尔茨宣布设立1000亿欧元的国防基金,并将德国国防开支占GDP比重提高到2%后,德国在防务领域的又一重大举措。

为了“核共享”

德军拥有68架攻击型(IDS)和21架电子战型(ECR)台风战机,将于2030年退役。为争夺新机订单,美国洛·马的F-35、波音的F/A-18E/F(EA-18G)以及欧洲空客的台风展开激烈竞争。受政治和经济因素影响,德国人始终举棋不定。

按照德军意图,新机要具备投

掷核弹能力,因为狂风是德军能投掷美国在其境内部署的B61战术核弹的唯一平台,德国要保有北约“核共享”资格,新机必然要维持这一能力。如此算来,得不到美方技术代码的欧洲台风机无法挂载B61核弹,而波音的F/A-18E/F尚未获得携带核弹的认证,只有洛·马的F-35完成美军最新版B61-12核弹投掷测试。单纯从需求看,F-35无疑是德军的最佳选择,可德国政府和业界却有不同看法。

一方面,德国“反核”声调不减,很多党派认为在北约框架内同美国“核共享”不符合自身利益,希望借狂风退役终止德国的“核资格”。另一方面,德国已向法国、西班牙开启耗资巨大的六代机项目,基于“鱼与熊掌难以兼得”,德国一旦引进昂贵的F-35,势必给别的伙伴留下“变