

疫情下，一家医院的过峰之路

中青网 中青报记者 胡宁 刘世昕

在过去一个多月的时间里，作为北京市年均门诊量最大的三甲医院之一，北京大学第三医院（以下简称北医三院）扛过了新冠病毒感染席卷而来的两波压力：感染高峰给发热门诊和急诊带来的压力；随着有基础病的高龄老人感染而来的重症压力。

当时间跨入2023年，感染的高峰逐渐过去。对此，医护人员最直观的感受是，每天呼啸而来的救护车的数量已经大大减少，氧气需求量也在下降。在扩容后的28个重症、亚重症病房，尽管出院的人多了，等病房的患者少了，但病房仍满员，像战士一样的医护人员依然保持着战斗的姿态，不敢松懈。

迎战了两波高峰的北医三院，是过去一个多月北京医疗机构与奥密克戎变异株短兵相接的缩影。

1月6日，北京市公布的数据显示：全市发热门诊接诊量从2022年12月15日最高峰时的7.3万人次，逐渐回落到2023年1月4日的1.2万人次；急诊接诊量从2022年12月30日最高峰时的5.2万人次，逐渐回落至1月6日的4.2万人次。

同时，包括北医三院在内的北京许多医院也在扩容重症救治资源，全力救治患者，全市ICU开放床位数从2022年12月中旬的3000余张，增至目前的7000余张。

从2022年12月16日开设第一个呼吸亚重症病房接收患者，北医三院累计扩容了21个亚重症病房，有800多个床位。不仅内科，连外科五官科的大夫都来支援，护理人员更是全院调配，优先配给。

不管是北医三院，还是北京市其他医院，都对重症患者救治提出了规范化、同质化的要求。

如何做到救治 同质化？复盘这一个多月的经历，北医三院的多位受访者都表示，功夫在平时。

作为2020年国家援鄂医疗队成员之一，北医三院一直在不断总结援鄂经验和国外案例，确保一旦出现感染高峰能及时应对；护理团队也构建有十几年如一日的重症护理培训机制，形成了重症护理的梯队。

最硬的一场仗，等不及阳康 就返岗

2022年12月中旬的情景，北医三院院长助理、心内科主任医师唐熠达历历在目：急救车一天来100多辆，基本不停 急诊抢救室20张床，来了六七十位病人 手术室的床都推到急诊室去了。

不能把患者都压在急诊，尽管医护人员也因感染减员，但北医三院还是决定迅速改造病房，开设呼吸亚重症病房，接住紧随感染高峰而来的重症高峰。最紧张的时候，基本一天开一个呼吸亚重症病房。唐熠达说。

虽然忙碌、紧张是北医三院的常态，但医护人员依然感觉到奥密克戎带来的考验前所未有。

护理部主任李葆华在这家医院工作了25年，她说，这是她经历过的最硬的一场仗。

疫情来势汹汹。李葆华说，每年秋冬季流感等呼吸道传染病高发，但传染性没有奥密克戎这么强。

医护人员也因感染大面积倒下。唐熠达记得，最难的时候，50%的医护无法正常工作，急诊科第一批90%的人都感染了，感染科、产科几乎全军覆没。唐熠达说，给病人开完药，医生自己也得去输液。

重症高峰很快到来。北医三院所处的北京市海淀区，科研院所、高校密集，老年人较多，一些有基础病的老人感染后转为重症的几率大，医院面临的重症救治压力不小。短时间内完成重症床位的扩容，北医三院快速出击，在发热门诊、急诊及早发现有重症倾向的患者，及时收治到呼吸亚重症病房，或呼吸重症监护病房（RICU）。

医院第一时间扩容了急诊抢救室，将原来的急诊输液室、医生办公室改造为临时抢救室，抢救床位增加两倍。同时，增加留观床位，紧急调配100余名医护人员支援急诊工作，并根据需求持续动态补充。很多医护人员等不及彻底康复，能 战斗 了就返岗。这一度成为北医三院医护人员的默契。

亚重症病房的扩容紧随其后，但没有经验可借鉴。

2022年12月7日，国务院联防联控机制发布了优化疫情防控的 新十条，两天后，国家卫健委要求，三级医院综合ICU要达到床位总数的4%。此外，各个专科ICU，要按照综合ICU的标准进行扩容改造和建设，所有改造要在当年12月底前完成。

对于北京很多医疗机构来说，重症或亚重症病房扩容和改造工作仅有几天的窗口期。从普通病房到亚重症病房，不仅仅是换块牌子那么简单。从氧气供给量、药品配置，监护设备采购，到医生和护理人员的保障，还有药剂组的支撑，硬件、软件都要提速达标。

唐熠达说，作为一名心内科大夫，他也是在重症病房的扩容过程中才知道，原来医院的氧气供给也是一门大学问。比如很多人以前觉得好像连接上墙壁氧气的设备



北京大学第三医院急诊科护士在伏案核对患者治疗清单。受访者供图



北京大学第三医院呼吸与危重症医学科病房护士长赵东芳鼓励患者配合无创通气治疗。受访者供图



北京大学第三医院呼吸与危重症医学科医护人员抢救患者。受访者供图



北京大学第三医院总务处医用气体组员工在进行氧气汇流排的切换操作。受访者供图



北京大学第三医院呼吸与危重症医学科主任孙永昌带领医疗团队了解患者情况。中青报 中青网记者 胡宁/摄

吸上氧气就行了，但实际上氧气管路的承载能力不同，每个病房能设多少张病床、接多少呼吸机是有严格要求的，如果不把这些工作做细，插上设备也不能真正达到吸氧的目的。

呼吸科大夫领着各科来支援的同事守住阵地

呼吸科副主任医师孙丽娜是此次新开的亚重症一病房的骨干。2022年12月15日，病房开设的前一天，她正在上班，接到电话通知，让她第二天直接上岗。当记者问她预期自己需要坚持多久时，孙丽娜说：我从来没有考虑过这个问题，病人来，我们就尽全力治。

孙丽娜有丰富的ICU工作经验，常年的高强度工作养成了她超快的语速和应对突发状况时的稳定情绪。

这几天，她带领着10名左右的住院医师共同奋战在亚重症病房。这些年轻医生大部分不是呼吸科的，是以内科为主，综合各科室情况临时调派来的，也有来支援的外科医生。大家见面，孙丽娜直接交代了工作要求，没有客套。其他的就一边干一边教。

这样的团队构成模式后来复制到了陆续开设的20个亚重症病房。

确保重症患者 应收尽收，确保救治质量的 同质化，这样的要求背后是一家医院对医护人员最大限度的优化与整合。

北医三院呼吸与危重症医学科主任孙永昌说，21个亚重症病房的 标配 都是一位呼吸科专家作组长，两名呼吸科主治医师为骨干，再配10名左右各科来支援的住院医师。他们共同承担每个病房20名患者的救治工作。

因为重症患者多数是高龄叠加基础病的老年人，医院专门由呼吸与危重症医学科专家牵头，建立了新冠危重症多学科的高级别专家团队，形成了每日专家组例会制度，实现各病区救治同质化。

北医三院还建立了高级别专家组巡视机制。孙永昌每天早上要开晨会，以掌握各病房疑难患者的最新情况，随后通过巡视，对这些患者进行重点指导。

用文本的形式固定经验，也是最高效的统一治疗标准的手段。北医三院由医疗副院长挂帅，来自呼吸内科、感染疾病科、放射科、药剂科等科室的专家组组成院内专家组，结合国家诊疗方案及国内外最新的研究结果和救治经验，迅速制订了新冠病毒感染者治疗操作手册、住院治疗流程、药物治疗规范、新冠病毒感染者自我照护手册和临床护理康复指导手册等一系列疾病诊疗规范，并进行全员培训，提高救治的规范性。

在北京，很多三甲医院也有和北医三院相同的重症救治体系。北京市卫健委曾通报，北京成立了由知名专家组成的重症管理评估组，建立专家组分片巡查指导机制，按区域对全市收治重症患者的二级及

以上医院进行巡诊和指导，提高重症患者救治规范化、同质化水平。

唐熠达有一张与之相关的时间表：每天早上7点多到急诊，8:30呼吸亚重症病房交班，9:00巡查病房，14:00梳理当天新发现的情况，16:00针对重症患者和疫情防控开治疗会，17:00梳理诊治情况，讨论疑难病例。

孙永昌说，呼吸科专家数量有限，因此21个亚重症病房内部也要进行分层分级诊疗，情况最复杂的患者被安排在亚重症一病房和二病房。

在专家资源有限的情况下，医院请内科系统的高级别专家来担任病房组长，并由呼吸科专家提供指导，结合医院高级别专家组的巡视，以及详尽的诊疗手册和每天高频次的沟通例会，以保证重症患者得到同等质量的救治。

每个亚重症病房还专门配有一位药剂师，对部分药品的适用人群、用药时机、用法用量、特殊人群用药、相互作用、不良反应等进行详细培训，并随时提供咨询，确保安全合理用药。

哪个岗位缺人，第二天我就去哪里上班。神经内科住院医师张逸璇说。这也是一个月来很多医护人员的常态。

2022年12月，她最先承担涉疫门诊工作，主要负责感染科患者和发热门诊神经科会诊，而后又转战急诊、呼吸与危重症病房等岗位。

学习新的工作手册，是她每天下班后经常要做的功课。张逸璇说，自己在短时间内解锁了肺炎诊治和呼吸机使用等技能，突破了专业壁垒，直面更多病情复杂的患者。在帮助患者的同时也经历了成长，感受到职业价值。

在病房，需要做的还不只是学习新的工作手册。孙丽娜记得，一个20岁出头的大学生，因为父母在国外，就独自在病房照顾姥姥。每天早上孙丽娜巡房的时候，男孩都要把记在手机里的长长的问题单挨个儿跟她确认清楚。每回孙丽娜都要向他解释半小时以上。

刚来医院的时候，这个年轻人因为慌乱趴在地上哭，经过医护人员一次次耐心解释，他也逐渐建立了信心。后来，男孩的姥姥顺利出院。

并不是所有的故事都有圆满的结局。面对逝者，孙丽娜说，我们没有太多时间伤心。在容许自己情绪低落的一两个瞬间 迅速度过后，他们必须立刻转身投入下一场 战斗中。

三分医疗，七分护理 背后的不容易

在医疗领域有一个共识：三分医疗，七分护理。而在重症病房，护理的重要性更为突出，护士的配置比例要高于普通病房。对护理部主任李葆华来说，最困难的时候最困难的事便是，每天从2000多名护士的名单中，派出最精锐的力量守住 阵地。重症患者多，对护理

的考验非常大。李葆华说。在分派人手的时候，首先要保证每个亚重症病房骨干力量的架构，必须有ICU专科护士和呼吸专科护士带头。

关键的主管护士能带一组人。成立亚重症病房的时候，原来病房有合适的护士长就让她干，没有就从ICU调过来。李葆华提到，病房原班人马留在那里，在此基础上再从各个口要人来支援。医院院长有句话让李葆华印象深刻：三级研究型医院就是要承担救治重症患者的责任，国家需要的时候，我们不能退缩。

2022年12月16日，护士长赵东芳结束了在小汤山方舱医院的支援。此时的她已经连续转了一个多月，正准备立即回医院投入亚重症病房的护理工作。

赵东芳刚从方舱医院回家，当晚就发现母亲发烧了，她也被感染了。4天后，赵东芳烧还没退，便赶紧回医院上班。

刚到亚重症病房的前三四天，赵东芳基本没休息，白天上班，晚上要接各种电话。她原来在呼吸科普通病房工作，也曾有几年ICU的经验，但是新的情况还是让赵东芳备受考验。

比如一个很小的细节，重症病房扩容，医院紧急采购了一批呼吸机，由于时间太紧，送来的呼吸机品牌五花八门。赵东芳数了数，有6款不同的呼吸机。

我就每天学一款，记不住就拍视频，然后赶紧发到群里教大家用。在亚重症一病房的护理群里，大多是赵东芳在刷屏式 发的培训小视频。

赵东芳说，为了快速把干货传递给来支援的同事，她会把手册上的重点直接截图发到工作群，随时更新最新的培训内容，把常见的关键操作要点写成一个一个短句子，从不发长文章。通过一系列方法快速培训护士 高质量工作，然后再巡视，发现问题再培训。

连续工作是他们当前的常态。让李葆华特别感动的是，各个科室压力都很大，但是护士长们全力支持，没有人 藏私。随着患者波动减少，哪个病房人手稍微充裕一点了，就马上把支援的人给护理部 充回来。

在李葆华看来，北医三院多年来的体系建设，在这次迎战重症高峰时起到了关键作用。

10多年前，北医三院就率先开启了护士分层级培训及相应的体系建设。李葆华介绍，危重症护理能力被纳入培训和考核体系。在晋升中级职称前，护理人员要经历危重症科室的轮转。至少轮转3个月才能出来。不合格就继续轮转到合格为止。考核不通过，就不能报名参加中级职称。

赵东芳自己就是这套培训体系的亲历者。在小小的病房里，每个人当班时都没有一刻闲着。那么小的病房，护士一天走两万多步。病房里几乎每个患者都上了呼吸机，按最低的频率也要1小时内查看

一次，治疗、给药、吸痰、翻身擦拭、处理大小便 下班后再用几小时完善当日的护理记录。

2020年，北医三院是作为国家医疗队，曾派100名护士参与武汉一线救治。援鄂归来后，医院就讨论，如果北京也出现了类似情况，医院要怎么应对。

李葆华介绍，医院随后落地了重症护理能力提升项目，组建重症护理专业团队。这次感染高峰出现后，医院首先启用了近3年内轮转过ICU重症培训的300多人，他们成为宝贵的人力资源库。

护理部迅速成立新冠救治护理管理小组，并迅速成立重症新冠患者护理专项指导团队，组建呼吸亚重症病房管理团队、呼吸亚重症病房每日督查管理团队，坚持亚重症病房每日例会，随时帮助临床协调、解决各种问题。

北医三院针对机械通气、氧疗、俯卧位通气治疗等，成立了7个专项的护理指导组。他们是护士的专业后盾，除了巡视及时发现有问题外，更多时候也在现场解决疑难问题。为了效率最大化，比如有患者涉及术后换药，都由专科小组每天把21个病房的换药工作全部完成。

护理指导组成员、呼吸治疗专科护士薛磊说，自己每天都像 脚踩风火轮。在亚重症病房快速开设初期，为了保证其他专科的护士能快速上手，他针对氧疗技术、经鼻高流量氧疗、无创通气、有创呼吸机临床应用，在两天内做好了全部课程，供全院护士学习。

通气治疗是此次对新冠重症病人重要的辅助治疗手段。但对护士来说，这不是让患者趴一下那么简单。为了让这些有效的治疗方式高质量贯彻执行，护理指导组不断巡视，发现问题，帮护士一起解决。很多关节已僵硬的老年轻者，尤其是戴着呼吸机的患者不愿意趴，赵东芳和同事就利用下班时间，试了各种方案，希望能让患者在俯卧时舒服一点，多坚持一会儿。患者每翻一次身，就要由三四个护士一起完成。刚翻到俯卧位时，护士还要进行持续30分钟的观察，每10分钟就要来记录一次。

护士作为在床旁陪伴患者最久的人，他们也更要懂得如何鼓励患者，走进患者的内心。

赵东芳就遇到了一位不愿意做俯卧位通气治疗的90多岁的老奶奶。趴在老奶奶耳边，赵东芳才发现，奶奶一直在喊老伴儿的名字。赵东芳当时情况也比较危重，还在急诊治疗。赵东芳将情况反馈给医院后，经协调，将老爷爷转入亚重症一病房，安排在老奶奶的隔壁。每天，护士就像 信使，不断告诉他们对方的好消息，鼓励他们积极治疗。

孙永昌介绍，目前患者平均7-10天左右治愈出院。虽然重症患者仍然很多，但是李葆华发现，近期每日例会上，20多个病房的护士长说得最多的是 运行平稳、一切正常。

氧气布局也有一张线路图

医院的压力不仅体现在医疗救治。面对井喷式增长的药品、生命支持系统、医疗物资等方面的需求量，由药剂、医工、总务等多部门组成的保障体系，凭借多年丰富的应急医疗保障经验，支撑起了医疗救治保障防线。

对北医三院总务处处长王金良来说，亚重症病房的改造中，最主要的是供电和医用气体要满足救治需求。

亚重症病房最主要的特点是用氧需求大。这些病房在转为亚重症病房之前原功能用途各不相同，所以气体管路的粗细，端口的数量，气体的种类也都不一样。王金良介绍。

面对这种情况，气体端口不足的部分病房，必须及时进行修改，增加端口；管路容量不足的，短时间很难进行改造；便采取补充部分瓶氧的方式解决。

这意味着改造工作从选址开始就很讲究。结合管路容量，总务处给医院亚重症病房的选定、病房墙壁设备带供氧容量能满足呼吸机设备的最大使用数量给出合理化建议，合理收治病人。

王金良说，这就要求他们平时要对医院的供电、气体的线路和容量情况极为熟悉，在重症扩容的当口，才能在现场立刻给出建议。

2022年12月7日，新十条 一经发布，这家拥有丰富经验的三甲医院迅速作出很多部署。其中一项关键措施就是提前预判，联动供应商，保证液氧和瓶氧的储备。

王金良说，以本部为例，常规液氧注液频率每两天一次，随着用氧量的增加，在供应商的大力配合下，先是调整为每天一次，现在已调整为每天两次。氧气瓶储备量也比平时增加了110%。瓶氧的供应频率从每天配送一次，70余瓶，调整至每天配送两至三次，每天总量达到300余瓶。

为了确保供氧压力正常，气瓶高效配送，总务处在现有的医用气组之外，又额外调动了10个人备班，并提前做好专业培训，保证24小时有足够值守人员。同时派专人每天到各大病房巡视，确保病人供氧 生命线 的安全。

40升的氧气瓶很重，为保证有限人手的效率最大化，总务处提前将一部分氧气瓶直接送到病房，做到一旦病房有需求，即便病房报的是墙壁氧方面的问题也能够做到即时切换，以备不时之需。检查设备的过程同样分秒必争：我们不能可能的之后发现问题，再回来取（氧气瓶）。

医院最高峰时液氧使用量从原来的每天约5-6立方米上升至16.9立方米，增加了两倍左右；瓶氧的消耗量从原来的每天75瓶左右上升至327瓶，增加了3倍多。王金良说，但可以说，即便在最紧张的时刻，我们没有因为氧气供应耽误任何一个病人的治疗。

防护物资的快速消耗，也是必须面对的问题。2020年初，在完成医院援鄂医疗队的防护物资配备之后，全院一度只剩下400个医用防护口罩。北医三院及时建立了防护物资的发放计划和实时的数据监控机制，根据疫情的发展及实时动态调整储备量，确保各类物资要有两个月的储备。

医护设备的及时补充也是新形势关键。面对内需激增、外部物资紧缺的新形势，为保障医疗设备的及时供应，北医三院医学工程处提前摸清楚院本部及各分院区的生命支持类、抢救类设备的存量及使用情况。对内，统筹调度无创呼吸机、监护仪、氧气吸入器、病人转移车等设备至重点科室，第一时间保证了重症医疗救治设备的供应。对外，努力寻找货源，拓展订货渠道，鉴别货源质量。

医学工程处提前储备了无创呼吸机101台、有创呼吸机28台、病人监护仪77台、高流量湿化氧疗系统13台，还有ECMO、可视喉镜、连续性血液净化设备、注射泵、输液泵等重症医疗救治设备，为亚重症病房正常运行做好准备。一次性乳胶手套、温度计、紫外线灯管等医用耗材及时补充，应急采购了呼吸管路、氧气面罩、高流量管路及吸氧管等物资，及时完成了设备的安装、调试，全天候保障设备的安全平稳运行。

药剂科未雨绸缪、多方采购，与限量开方相结合，保障着药品供应。为缓解初期患者激增、药品不足的问题，药剂科把重点药品分装好，并进行了医务人员合理用药培训。

虽然当前远没有到战斗结束的时刻，但一切已然有序地推进着，一些回归常态的苗头出现了，比如一度因感染高峰而带来的门诊和手术减量，如今不复存在。医院管理团队又开始寻找原科室的正常诊疗和新冠重症患者治疗之间的新平衡。

这场 战斗 在很多地方留下了重重的痕迹。每个亚重症病房安排约29名护士，不过，赵东芳的 亚一病房 的护士群里已经有40多个人。很多护士早已回到了原料室，但仍不舍得退群。跨年那天，赵东芳晚上8点多整理完记录，觉得很受习近平主席新年贺词的鼓舞，于是在群里写道：新年快乐！再努力一把，曙光就在前方！

平时，在这个群里，赵东芳要求大家不用回复，里面全是培训的 干货。但那一晚，一排排 新年快乐 的回复，可能是这个群最有人气的 时光。

进 亚一 之前，我给自己做了90天的心理准备。瘦了一次，送给我的赵东芳习惯性地皱着眉头边笑着说：你知道90天后意味着什么吗？这意味着真正的春天来了。