台湾 深度 台湾疫情 2019冠状病毒疫情

台湾单日确诊恐破万，对症药储备、中重症患者治疗，有哪些隐患？

对症药物和胸腔内科医师的短缺，是最大隐患。

2022年4月18日，台湾新北市，一名怀疑2019冠状病毒确诊者坐在医院外等待安排。摄：陈焯煇/端传媒

李易安等

2位作者端传媒记者 李易安、王怡蓁 发自台北 | 2022-04-28

Omicron Omicron变种病毒 covid-19 台湾防疫 台湾疫情

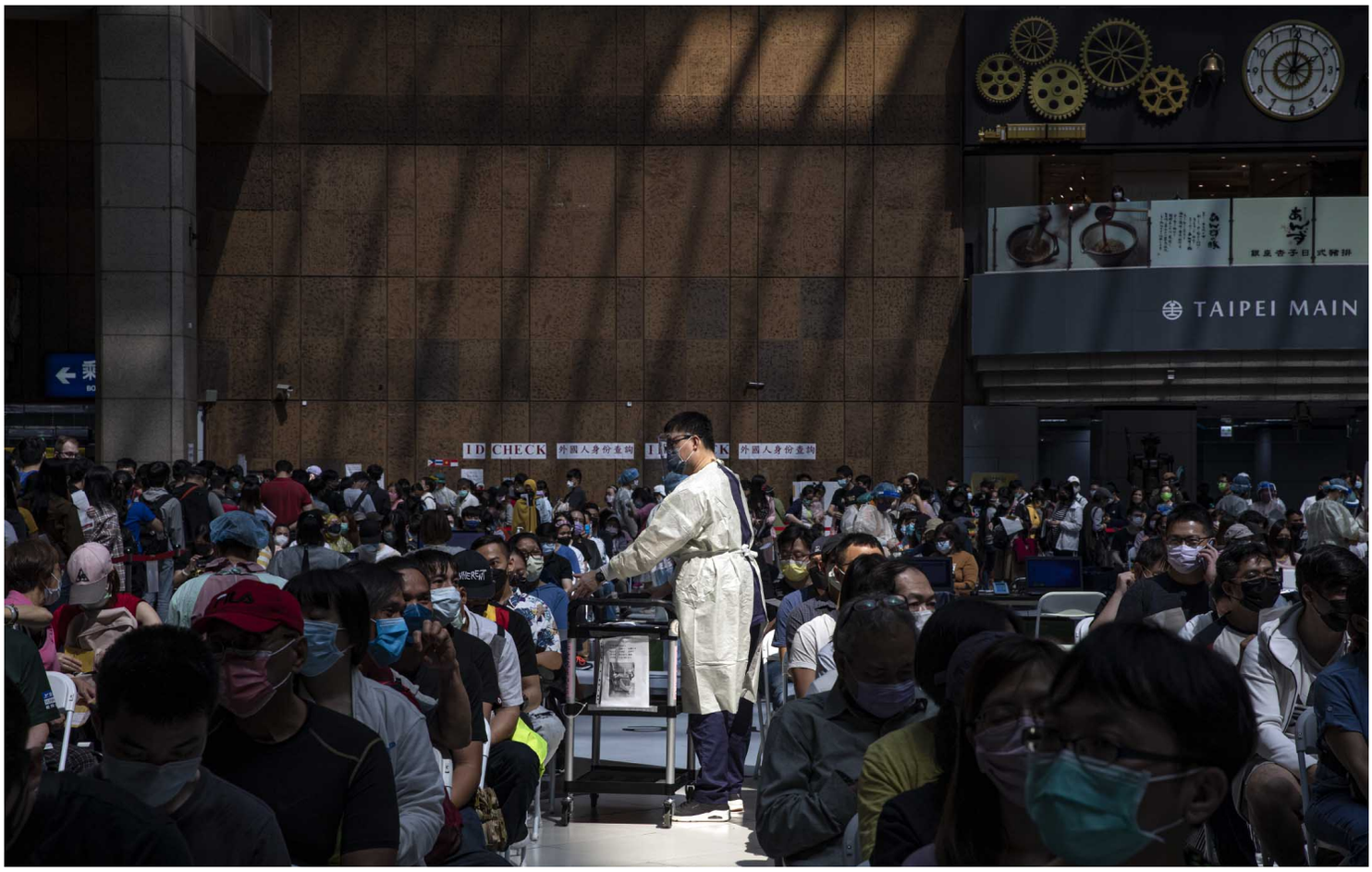
4月27日，台湾新增本土确诊8822例，中央流行疫情指挥中心指挥官陈时中预估，28日本土确诊将破万，此波疫情高峰将达单日4万至10万人确诊。

据台湾卫福部统计，从2022年初至4月27日止，一共42,844例本土病例中只有132例属中、重症，中重症比例仅约0.31%。不过，如果疫情发展如陈时中所预估，最终有350万人确诊，而中、重症率维持在0.31%的话，将会出现约11,000名中、重症病患。

此外，台北慈济医院小儿感染科主治医师沈君毅对端传媒表示，去年疫苗涵盖率低，高龄者及慢性疾病患者染疫后，死亡率较高，不过当时学校很早停课，因此儿童确诊数量不多；今年的情况是，疫苗接种率高，但Omicron传播力强，加上儿童先前还不能施打疫苗，因此出现许多儿童病例。

台湾大学医学院医学检验暨生物技术学系副教授苏刚毅对端传媒指出，台湾目前往Omicron的高峰期爬升中。台湾正经历其他国家过去遇到的情况，预期未来将在共存的情况下恢复正常生活，但在这之前，必须做好重症的预防，而疫苗是目前最有效的策略。

那么，台湾现有的药物是否对症？能否减少轻症病患转为重症？中、重症病患一旦暴增，医师人手、病床数量等医疗量能是否足够应对？台湾是否从上一波本土疫情之中，吸取经验，做好准备？端传媒采访多位前线医师，试图回答上述问题，并指出现有隐患。



2022年4月23日，台北车站，一名医护人员为等待接种疫苗的人收集资料。摄：陈焯 /端传媒

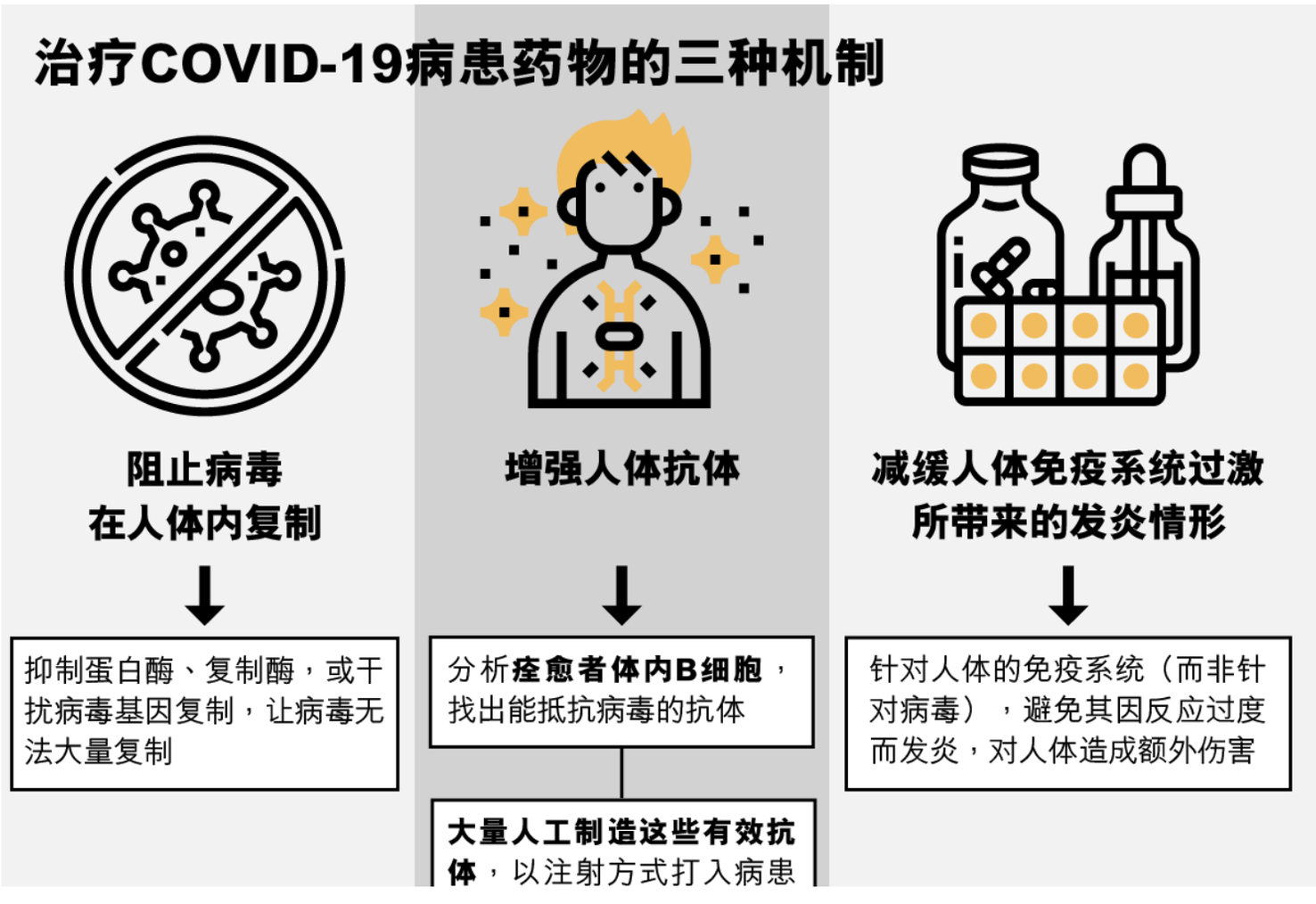
治疗COVID-19病患的药物有哪些？是否对症？

目前用来治疗COVID-19病患的药物，其机制大致可分为三种：（1）阻碍病毒在人体内复制、（2）增强人体抗体，以及（3）减缓人体免疫系统过激所带来的发炎情形。

轻、中症药物能减少轻症病患转为重症的机率，避免医疗体系崩溃

台湾食药署目前针对 COVID-19 紧急核准的药物中，不论是注射型的瑞德西韦、辉瑞的 Paxlovid，或是默沙东的 Molnupiravir，机制皆为阻止病毒在人体内持续复制。

据台湾卫福部，台湾参考“先进国家的口服药储备情形”，已采购总人口数3％人份（即70万人份）的Paxlovid，截至4月22日已到货18万人份；预计在今年第二季之前，会有至少35万人份到货。至于默沙东Molnupiravir，采购的5,000人份也在4月13日全数到货。



	体内	
使用药物		
台湾目前核准 瑞德西韦、辉瑞 Paxlovid 、默沙东 Molnupiravir	台湾目前核准 bamlanivimab + etesevimab casirivimab + imdevimab * 两款都无法对抗Omicron病毒株	类固醇、免疫调节剂

资料来源：端传媒综合采访整理

端传媒 Initium Media

在某COVID-19专责医院担任胸腔内科医师的洪康明（化名）指出，这类针对轻、中症病患的药物特别重要，因为它们能减少轻症病患转为重症、必须入院治疗的机率，也因此能避免医疗体系在疫情爆发时崩溃。更重要的是，和需要针筒注射的瑞德西韦相比，口服的药物也更方便轻症病患在家服用，无需医疗人员协助。

根据辉瑞的第二／三期临床试验的中期分析，服用 Paxlovid 可减少住院、死亡机率达89%；至于默沙东的第三期试验中期分析，则表明患者服用 Molnupiravir 之后，住院、死亡机率可减少50%。两款药的适用对象为“具有重症风险因子”的轻症、中症病患，而所谓的“重症风险因子”，则包括：年龄大于65岁、患有心血管疾病、慢性肺疾、肥胖（BMI超过25），以及其他会影响免疫功能的疾病。

值得注意的是，由于默沙东 Molnupiravir 可能会影响骨骼、软骨的生长，因此服用的年龄下限是18岁；至于辉瑞Paxlovid则没有类似疑虑，服用年龄下限为12岁。此外，Molnupiravir可能会对胎儿造成伤害，因此不建议孕妇服用；卫福部提供的用药说明书中，甚至建议患者在疗程期间和结束四天之内都进行避孕。

默沙东接受端传媒采访时强调，Molnupiravir 可用于肾功能或肝功能不全的病人，无须进行剂量上的调整；与其他慢性病药物并用，也并未发现任何药物交互作用，因此无需暂停或调整病人正在使用中的慢性病药物。

相较之下，虽然辉瑞 Paxlovid 减少重症的能力较好，但容易导致和肝功能相关的副作用，也容易与多款药物产生交互作用。

Covid-19 轻、中、重症病患，分别使用什么药物治疗

分别使用什么药物治疗

轻度	中度	重度
无并发症	血氧浓度＞94% 轻微肺炎	血氧浓度≦94% 呼吸窘迫、败血性休克， 进入加护病房
使用藥物		
辉瑞 Paxlovid 年龄≧12、体重≧40kg 防重症死亡率 89% **默沙东 Molnupiravir** 年龄≧18 防重症死亡率 30-50%	**瑞德西韦**	**① 类固醇** **② 免疫调节剂** **③ Tocilizumab** 该款药物原本用于类风湿性关节炎，但可以治疗涉及免疫过激的疾病

资料来源：亚东医院药剂部，端传媒综合整理

端传媒 Initium Media

不过 Paxlovid 与 Molnupiravir 不适用“重症病患”、“必须在发病后五日内服用”的特性，也引起了一些质疑，比如曾任台湾国民健康保险署署长的邱淑媞便批评，如果确诊病患是青壮年、幼儿，又没有重大慢性病、或者太晚发现确诊，甚至一发病便快速转为重症，该两款口服药物也无法派上用场。

值得注意的是，不论 Paxlovid 或 Molnupiravir，这些口服药物都没有出现各国争抢的现象，甚至还供过于求——路透社近期的报导便指出，由于 Paxlovid 的服用资格认定复杂、筛检数量下滑、可能和其他药物产生交互作用等问题，再加上一般都认为 Omicron 病毒株带来症状较为轻微，因此该药物在全球的使用量不如预期，出现供过于求的现象。

而针对染疫的儿童，台北慈济医院小儿感染科主治医师沈君毅表示，瑞德西韦、 Paxlovid可以使用的下限是12岁，所以12至18岁的儿少可以使用。目前儿童还是轻症、无症状居多，给予支持性疗法即可，也就

是对症下药，发烧就以退烧药治疗，让他们撑过最不适的时期。

台湾将在5月2日开放6至11岁儿童施打疫苗，5岁以下幼童仍无法施打。各县市政府也公布婴幼儿染疫的检康监测与居家照护指引，根据高雄市府的指引，确诊婴儿若未满3个月，且有发烧或是3至12个月婴儿有高烧症状，都须住院治疗。

点击阅读：台湾单日确诊破千，儿童打不打疫苗？

沈君毅指出，目前他尚未治疗过重症的新生儿，但因新生儿照护需要特别小心，因此四个月以下的婴儿染疫，有可能会送进中重度新生儿照护病房。

2022年3月1日，柏林，辉瑞 (Pfizer) 制造的药物 Paxlovid。摄：Fabian Sommer/picture alliance via Getty Images

现有单株抗体不对症，而对症的仍未引入

第二类药物的机制则是增强体内抗体，其原理是对痊愈者的体内细胞进行分析，找出能抵抗病毒的抗体，接著再大量人工制造这些有效的抗体；这些单株抗体以注射方式打入病患体内之后，会锁定病毒棘蛋白上

的某个特定区域，并阻断病毒进入细胞。如果病患刚感染不久，那么单株抗体便有助于清除体内的病毒、防止病情恶化。

然而“单株抗体”也有缺点——胸腔内科医师洪康明指出，对于感染7到10天以上、或者已经进入重症阶段的患者而言，单株抗体并没有显著的效果，因此单株抗体只被获准用于轻、中度，且有恶化风险的病患身上。

此外，由於单株抗体是针对特定变种株而研发的，因此只要病毒突变，单株抗体便可能会随之失效，也因此往往必须结合不同单株抗体使用（亦即“鸡尾酒疗法”），才能强化疗效。

举例来说，目前台湾食药署核准的单株抗体，分别是：bamlanivimab 和 etesevimab ，以及 casirivimab 和 imdevimab 两种组合，但它们皆已被证实对 Omicron 变异株疗效不彰，在美国已经停用。

美国紧急核准对Omicron有效的单株抗体（组合）台湾目前仍未引入

美国紧急核准的单株抗体（组合）	是否对Omicron的BA.2亚变种株有效	是否已获台湾食药署紧急核准使用
bamlanivimab+ etesevimab	×	○
casirivimab+ imdevimab	×	○
sotrovimab	×	×
bebtelovimab	○（不适用重症患者）	×
tixagevimab+ cilgavimab	○	×

资料来源：端传媒综合采访整理

端传媒
Initium Media

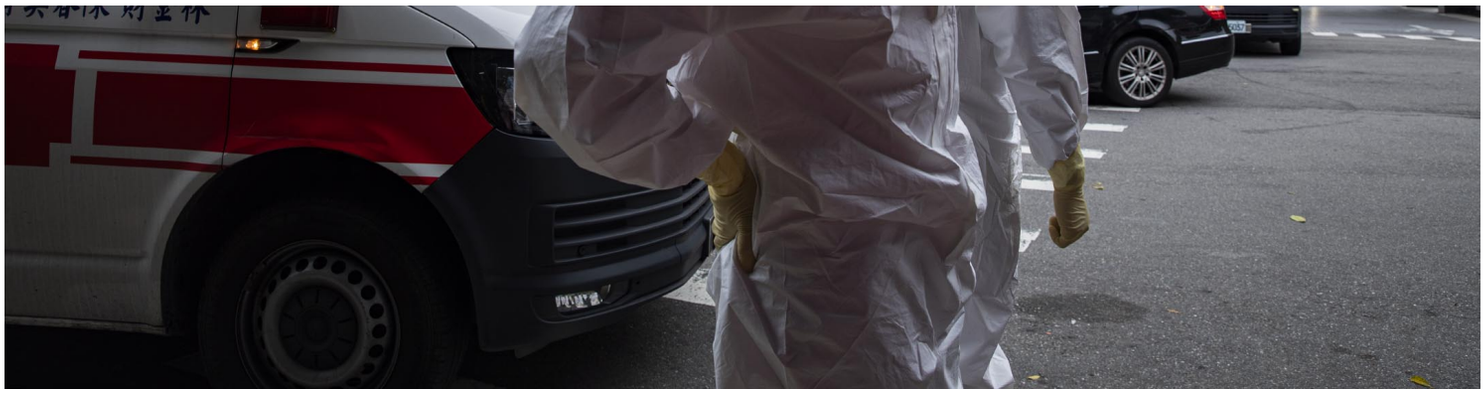
根据美国国家卫生院（National Institute of Health），目前美国核准的单株抗体之中，对主流的 Omicron BA.2 变异株有效的，只有 bebtelovimab、以及 tixagevimab + cilgavimab 的组合——然而截至目前为止，台湾食药署都仍未核准、引入这两组单株抗体。

亚东医院肾脏科医师彭梓晏认为，目前准备比较不足的，可能是包括单株抗体、抗病毒药在内的先进药物，“这些方面我们显然没有欧美先进，尤其病毒变种之后，原有药物的效力对新变异株也会下降，但新药物进来台湾市场需要跑流程，所以就是看政府的效率了。”

胸腔内科医师洪康明认为，“现在台湾还处于疫情上升阶段，还没有出现药物不够用的问题，但药物到底够不够用，还是要看之后病患的总数而定，前线医师也很难回答这个问题，必须仰赖卫福部，用模型去估算未来需要服药的病患数量。”

洪康明指，去年爆发第一波本土疫情时，他在对病患说明单株抗体的副作用之后，很多病患便不愿使用，“尤其这些单株抗体都还是紧急使用授权状态，万一发生药害，也无法申请救济。”

这个问题，也衍生出了洪康明的另一个担忧：“ Omicron的重症率比较低，所以因为不想承担副作用风险，而不愿服药、或不愿接受疗程的人，可能也会比去年更多。”也因此，洪康明认为，与其担心药物不够用的问题，不如担心病患不愿用药，而导致重症人数增加的问题。



2022年4月18日，台湾新北市，医护人员在医院外等待接进确诊的患者。摄：陈焯 /端传媒

重症患者用什么药？

至于“减缓发炎”类型的药物，其治疗原理并不是针对病毒，而是针对人体的免疫系统，避免免疫系统因为反应过度而发炎，对人体造成额外伤害，因此这类药物都是既有药物，而不是针对COVID-19所开发的新药，常见的类固醇、免疫抑制剂都属此类。

亚东医院肾脏科医师彭梓晏对端传媒指出，COVID-19疫情中的病患，之所以会走到重症阶段，并不是病毒造成的直接破坏，而是免疫系统过度活化、开始攻击自身器官所致，因此针对病毒的单株抗体、抗病毒药，便没有太大的用处。

除了传统的类固醇和免疫抑制剂之外，亚东医院在实务上，也会使用 Tocilizumab这款单株抗体，来治疗极重度的病患——该款药物原本用于类风湿性关节炎，但可以治疗涉及免疫过激的疾病。

除了外国药厂，台湾亦有自产的COVID-19药物。其中，开发进展较为快速的，包括生华科的Silmitasertib、国鼎生技的 Antroquinonol，以及药华的BESREMi。

生华科的 Silmitasertib 具有双重机制，能同时阻止病毒在人体内复制，并减缓免疫过激造成的发炎状态。该药物已在2021年8月，于美国完成中症病患2期临床试验的期中数据审查，展现出临床效益、能缩短康复时间；至于重症患者的2期试验，目前仍在美国持续收案。

生华科接受端传媒采访时指，接下来将与美国食药署开会、展开2/3期试验，以完成试验后取得紧急使用授权（EUA）为目标；台湾卫福部亦已紧急核准六家医疗院所，使用 Silmitasertib 进行“恩慈治疗”，救治病情危急、且无其他药物可选择的重症病患。

至于国鼎生技的 Antroquinonol 和药华的 BESREMi，则都已进入第三期临床试验，两款的适用对象皆为中症病患；前者为口服药，机制为抑制病毒复制、抗发炎，后者则需皮下注射，能提高免疫反应、干扰病

毒复制。

药华接受端传媒采访时指出，BESREMi 并非针对COVID-19的药物，原本主要用在罕见血液疾病上，而且早在2019年便已拿到欧盟的药证，目前也可以在台湾上市贩卖。

2021年台湾本土疫情爆发后，药华内部的医师发现类似的药物，已经在印度被授权、紧急使用在COVID-19上，因此便决定以IIT（investigator-initiated trial）方式，提供药物给医师，再由医师自己进行临床试验，研究这款药物是否也可以用在COVID-19上；根据发表于Nature旗下期刊“Advances in Therapy”的临床数据，BESREMi 具有治疗中度COVID-19患者的潜力，将会和台湾疾管局申请纳入“新型冠状病毒感染临床处置暂行指引”。

2020年4月28日，法国康布雷医院，一名药剂师展示一盒用于治疗类风湿性关节炎的托珠单抗。摄：Pascal Rossignol/Reuters/达志影像

Omicron疫情延烧，台湾医院准备好了吗？

尽管前文提到，目前中重症比例仅约0.32%，但于新北亚东医院任职、曾在去年疫情期间支援照顾重症病患的肾脏科医师彭梓晏提醒，病程的发展通常需要一段时间，有些中重症的病例，可能还要再过一段时间

才会浮现，因此中重症比例未必不会提升。此外，只要感染基数扩大，中重症的病例数也会跟著增加。

截至4月23日，全台有6,159床专责或负压隔离病床，其中仍有3,682张为空床，空床率近六成。

彭梓晏认为，经历去年的本土疫情之后，台湾医院在配备、SOP上都已有充足准备，病房和人力分配上也更有经验。

从新北市亚东医院2021年应对首波本土疫情的经验来看，院方当时不断滚动检讨医疗量能，并将烧伤、心脏科等加护病房重新整备，在两周之内启用58个专责加护病房，同时弹性配置主治医师和护理师。

除了人力配置的紧急调度之外，医院当时亦对专责区的空间进行改造，制作木作隔板、加上塑胶隔膜，从而区隔出“污染区”、“缓冲区”和“清洁区”；如果病床没有负压功能，则会增做抽风机、制造出类似于负压的状况（空气不会外流至其他室内空间），让医护人员安心，同时也进行“放烟测试”、检测气流方向，尽可能确保病患所在的区域，不会和其他区域气流相通。

以亚东医院为例，负压隔离病房原本只给开放性结核病患使用，大约只有十张以下；2021年政府下令增设后，至今已经有30多张；为了防止感染，院内也使用起抛弃式的喉头镜，而确诊病患或污染废弃物的动线，也和一般动线做了分流。

然而，若疫情发展如陈时中预估，将有350万人确诊，依照现时0.31%的中、重症机率计算，将有约11,000名中、重症病患——尽管这些病患不一定会在同个时段出现，但目前6,159床专责、负压隔离病床的量能是否足够，依然是需要持续关注、滚动检讨的问题。

2022年4月18日，台湾新北市，市民在一间医院外进行核酸检测。摄：陈焯 /端传媒

对此，苏刚毅试著区分医疗量能不足的定义——是需求过多而供应不足，还是没有需求但浮滥使用导致量能不足。为了避免后者情况出现，所以防疫政策是无症状、轻症者在家居隔。

胸腔内科医师洪康明指出，在他所服务的医院里，“高流量鼻导管呼吸器”（high-flow nasal cannula）的数量，已经从以前2-3台，增加到了现在的数十台 ；至于移动式空气清净机、移动式抽风管路、加护病房视讯远端监控设备，也都储备到了每床配备一组的数量。

然而洪康明亦指，负压隔离病房非常花钱，每个月都需要几百万元的支出来维持，而且负压病房需要满足的条件也很难达到。“以台湾现在的状况来看，我们不一定非要负压隔离病房不可……一间加护病房把门关起来，让重症病患集中在里面也可以，有点像方舱医院的概念。”

“不过万一疫情爆发、感染基数增加十倍的话，其实不管怎么准备都是不足的。”彭梓晏直言。“像内视镜这种侵入性医疗行为，一旦器具被污染到，就要拿去做清消，医院（的其他医疗行为）就可能会陷入停摆。”

彭梓晏亦指，目前医院的耗材储备都还充足，但如果疫情再扩大下去，他也无法保证会否出现物资短缺的问题。

这波疫情染疫人数每日攀升，近期急诊涌入大量采检者。沈君毅证实有此情况，目前医护虽尚未启动跨科别支援，但他认为，随著持续上升的确诊数，在第一线的医护也难以避免染疫，目前确实要思考下一步的人力调度。

马偕纪念医院儿科部副主任张龙同时也负责院内的感染管制，他指出，有些国家状况严峻，连医护人员也染疫死亡，但台湾目前的状况是，医护的疫苗施打率超过99%，保护力足够，应有足够的量能来面对Omicron疫情。

不愿具名的北部COVID-19专责医院主治医师指出，在防疫过程中，医护的权益也应该被关注，某些医疗人员没有底薪，需要达到一定的班数、病患数才有相对的薪水，他估算自己若被居家隔离3+4天（目前隔离新制），收入就有5万元的落差。他呼吁医疗院所应给予第一线人员确诊后的保障，才能让他们放心抗疫

疫。

2022年4月27日，台湾新北市，亚东医院。摄：陈焯 /端传媒

除了药物，胸腔内科医师的短缺也是一大隐忧

洪康明提醒，下波疫情最大的隐忧未必是药物，而是胸腔重症科医师短缺的结构性问题。

“重症的（健保）给付是偏低的，长久下来造成重症医护人力及床数，都维持在接近满载的状况；疫情爆发时，势必就会挤压到非COVID-19重症患者接受治疗的权利，这应该会是接下来最大的问题。”

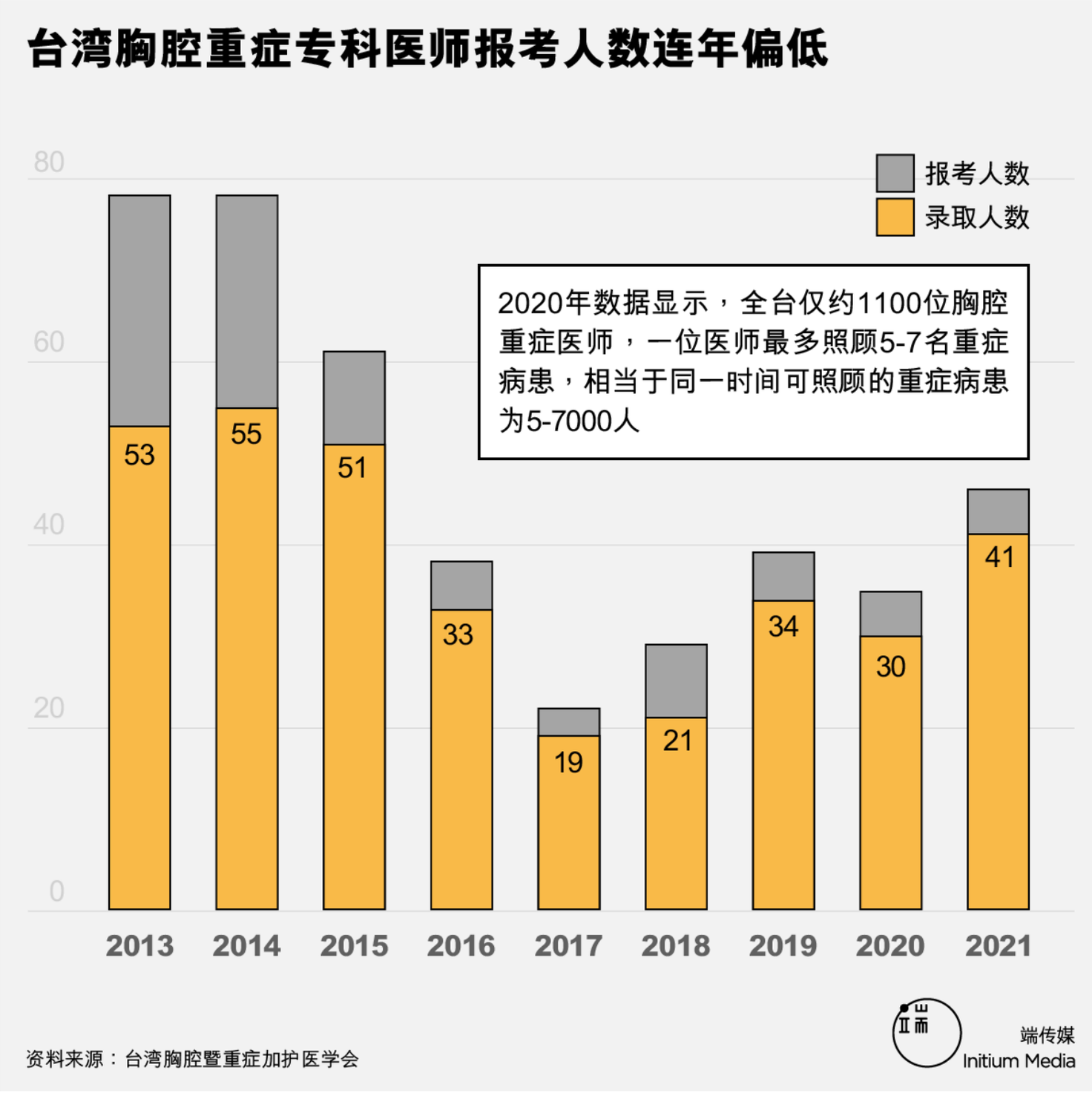
此外，洪康明亦提醒，在讨论医护人力问题前，首先必须区分是针对轻症、还是重症病患的讨论——轻症病患可以由感染科、或其他科别的医师来照顾，但休克、需要插管的重症病患，主要还是必须由胸腔科医师来处理。

“轻症其实不难照顾，一个医师、护理师就可以照顾许多病人；如果给的津贴够高，我相信可以征召到许多医护，不会有人力不足的问题。但如果是重症病患……一个护理师只能照护2-3位病人，医师若要有好的照顾品质，最多可能只能照顾7-10位病患，甚至更少。”

顾的床，最多可能只能照顾7-10位病患，医生更少。

洪康明亦指，被征召回来的退休医师、护理师，大部分年纪都比较大，体力未必能够负荷重症病患的照顾工作，医界甚至还要担心现役护理师辞职、人力流失。“重症单位的护理师，必须长时间穿戴完整防护装备工作、环境高压，非常辛苦。大部分护理师有家庭有小孩，但重症薪水的付出与回报差距太大，也没有诱因响应征召。”

洪康明指出，胸腔重症科医师近年报考人数偏低，甚至曾在2017年因为只有19人通过甄审，而登上新闻版面，而年轻医师之所以不愿投入胸腔内科，主要和待遇和付出不成正比、常见医疗纠纷，以及需要花更多心力与家属沟通、必须承担病患生死压力等因素有关。



根据台湾胸腔暨重症加护医学会的统计，2020年全台约有1,100位胸腔重症医师；从2021年台湾爆发本土疫情的经验来看，每位胸腔重症专科医师最多可以照顾5至7名重症病患，因此若只按数据来看，台湾同时间出现的重症病患的上限，大约落在5至7千名之间。

然而台大医院胸腔内科主治医师古世基告诉端传媒，医疗量能的关键，在于短时间之内涌入加护病房的重症病患有多少，而不能只从总数去简单推算——“如果7千个重症病患，是平均分配在60天期间出现，那就还好；但如果瞬间出现大量，量能很可能就会不够，所以现在的防疫策略，就是防止重症病患增加。”

古世基做了个比喻：医疗量能就像电力系统，虽然整体负载大部分时间都是充足的，但只要某个瞬间用电量超出备转容量，电网依然会瘫痪停电。

另一个关键是，每个重症病患进到加护病房后，都会停留一段时间，如果疫情时间拉得太长，也同样可能会导致病床不足、医疗崩溃。“去年疫情高峰持续的时间比较短，只有一个多月，所以医疗量能还撑得过去，但当时的人手其实还是很吃紧的。”

此外，其他因为非COVID-19因素、而必须进入加护病房的病患（比如心脏科病患），原本只要住进一般的加护病房即可，但如果感染到COVID-19，即使只是轻症，也都必须送入负压隔离病房，对医疗量能造成很大的负荷。

或许是意识到了医师短缺的问题，台湾政府在COVID-19疫情出现前，便已将胸腔科医师的诊察费调高约50%；若从数据上看，2021年胸腔暨重症专科医师甄审则有46人报考，情况似乎已有所好转。

但古世基提醒，2017年报考人数之所以会出现低点，主要是因为当时医学院的学制在进行转换，导致进入医院的新医师数量减少；然而衔接过渡期过去之后，胸腔重症科的报考人数依然没有恢复到过去的水准，回升速度也不如其他科别。