//Lizzie Parker//
我叫 Lizzie Parker，是普瑞纳研究所 (Purina Institute) 普瑞纳科学之声的负责人，我非常荣幸代表 WSAVA、普瑞纳和硕腾公司 (Zoetis) 欢迎大家参加本次具有很强实际意义的网络研讨会，会议主题：对于新型冠状病毒肺炎(COVID-19)和伴侣动物，目前我们了解多少？

在这场非同寻常的流行病中，我们所有人的个人生活和工作都受到了影响，也造成了世界各地宠物主的诸多担忧和不安。在普瑞纳，我们认为宠物和宠物主不仅属于彼此，而且在一起会更好，在这样一个前所未有的重要时刻，人与宠物这种特殊的关系所带来的陪伴和健康价值更为突出。但是宠物 - 健康的宠物 - 它们需要有自己的兽医，尤其是要能够有助于保护它们的健康和福利， 而且越来越多的客户也开始向兽医了解实际情况，以确保其宠物在这段时间里不会有事。

而我们面临的最大挑战是，这不仅是一种新型病毒，而且情况也在不断变化，发表的报告随后被媒体歪曲，特别是那些涉及猫和狗的报告，这也引起了宠物主的诸多担忧和苦恼，也确实对宠物福利构成非常严重的威胁。我们大家都非常了解世界小动物兽医协会 (WSAVA)，以及它对全世界 200,000 多名会员产生的作用及其给他们提供的支持，而作为 WSAVA 的长期合作伙伴和 One Health 委员会的赞助商，普瑞纳只想对过去几个月来不懈努力，以确保我们掌握所有确切数字和信息的团队表示感谢和认可——我还要特别致谢 Michael Day 教授，他一如既往地发挥着推动作用，确保我们掌握此类信息。

因此，今天我们请来了一些世界知名专家，他们将根据我们现已了解的事实为您提供证据，以便您获得能够让自己的客户、 同事和所在社区放心的信息，向他们提供确切信息，让他们安心。因此，我说过，能参加本次活动，我感到非常荣幸和自豪。接下来有请 Eileen Ball 博士发言，她是硕腾的全球医疗总监。谢谢大家！

//Eileen Ball//
非常感谢，Lizzie！我只想简单地说，硕腾非常高兴能有这次机会支持 WSAVA，并与普瑞纳合作支持本次网络研讨会，为兽医提供可靠的信息，以便我们能够跟上时代的变化，所以感谢你们！因此，我想把接下来的时间交给今天的前两位发言人。我很荣幸有机会介绍这两位发言人，说实话，对于任何人来说，都无需太多介绍他们——今天与我们齐聚一堂的有来自科罗拉多州立大学的 Michael Lappin， Lappin 博士已通过美国内科医学委员会认证，在俄克拉荷马州立大学完成兽医学位课程后，在佐治亚大学完成了住院医师实习。他在传染病领域享有盛誉，知识渊博，今天他将给我们带来大量信息。还有 Vanessa Barrs 教授，她来自香港城市大学，她能就这种疾病在亚洲的流行情况发表重要的见解，因为亚洲的情况比世界其他地方要复杂一些。Barrs 教授在澳大利亚悉尼大学修读了兽医学，她还曾是该大学的教授，在那里任教多年，接下来有请 Lappin 博士。谢谢大家！

//Michael Lappin//
大家好！今天很高兴与各位相聚于此，我是 Mike Lappin，现在身处科罗拉多州柯林斯堡，这里地上覆盖着积雪，约有 1/3 米厚。我很荣幸与 Barrs 博士和 Ryan 博士一起成为本次网络研讨会的发言人——但很遗憾的是，我的好友兼同事 Michael Day 今天未能与我们一起出席，但他在远方与我们一起。我和 Vanessa 打算一起进行反复讨论，因为我们有着一些跟本次讨论话题有关的知识和潜在优势。另外，我一直喜欢说的一句话是，我第一次与 Barrs 博士合作的时候，她是猫科动物医学领域的一名住院医师，还只是一名“菜鸟”兽医。Barrs 博士，世界的另一端情况如何呢?

//Vanessa Barrs//
Lappin 博士你好。我在香港 - 现在是晚上 10 点，一切都很好。我们这里没下雪，我们都很好。真的很高兴与大家在此相会。

//Michael Lappin//
各位，由于你们对我们了解不多，我今天先向你们介绍一下我们。首先，我要再次肯定 Michael Day 的梦想，其中之一，就是成立 one health 委员会。 我认为 Michael 是最先认识到 WSAVA 可能非常有助于以“one health”理念将人们团结在一起的伴侣动物专业人士之一，尤其是在人畜共患病，比较肿瘤学研究及许多其他途径。正如你们所了解的一样，我们 one health 委员会有来自疾病预防控制中心 (CDC)和 OIE 的代表，因此我们严格按照专家意见和指南行事。我们认为自己有着很大的优势，我们能够通过旗下的 113 个协会传播准确的信息，可覆盖超 过 20 万名兽医，因此希望您能一直在关注我们的工作小组，我将与您分享一些我们正在做的，努力帮助应对这次流行病的一些事情。我们最近做的一件事是给《美国家庭医生学会 (AAFP)人畜共患病指南》背书，我们也为国际猫病协会 (ISFM)能参与此次次背书而感到自豪，而我们在 2019 年 12 月就发表了这本《指南》，是不是很令人惊喜呢？周末我将为一本研讨反向 人畜共患病的杂志写一篇文章，因为出现了这种新病毒，我们现在需要作出说明，来补充我们的《人兽共患病指南》。

好消息是，在今天结束讨论时，会得出这样一个结论：尚无证据证明猫科动物会将新型冠状病毒 (SARS-CoV-2) 传播给人类，但能够制定该全球性指南是很好的，因为现在媒体对事件的报道非常迅捷，因而我们真的希望能够为我们的会员提供一种未经过滤的版本，在其中尽量提供准确的信息。

我和 Vanessa，我相信 Shane 也是，都与不同的制药公司合作。我目前与硕腾之间存在科学上的合作关系，现在也与普瑞纳在合作开展许多项目，但这些关系并不会影响这类讲座。但是，我认为，我们的科学发现对我们而言至关重要，因为我们今天所说的似乎真实无误，但一切都在瞬息万变，每天早上当我打开电脑时，都会有三五个与我们的情况相关的新生事物需要考虑，我相信你们也在做着同样的事情，因此在未来几周内，本次研讨中的一些东西可能会很快发生变化。

因此，我们在 WSAVA 层面所做的就是成立 one health 委员会，作为该科学委员会的合伙人，Frederic Gaschen 一直在帮助 Mary；如果您还没有和 Mary Marcondes 合作过，我只能告诉您她是一个了不起的人，她还和 one health 委员会创始人 Michael Day 一起加入了疫苗指导委员会。向我们的主席 Shane 致敬，我们的媒体团队、Rebecca 和 Emma——要利用这么多不同的观点，尽量以一种通俗易懂的方式在我们的网站上发布出来，这是团队努力的结果，因此，如果您还没有访问我们的网站，就请去看看吧。我们还会发布在线快评，对一些新研究结果发表一些我们自己的言论，每周发布一次，但如果我们认为需要对新闻进行评论，有时也会一周发布两次。我们直接向 113 个协会的代表发送我们的讨论内容，如前所述，我们当然也会使用新闻发布这种方式。祝贺该团队所有成员，正是有他们的努力付出，才有了我们原站点的建立和运行。

我们所有人都是从事兽医保健工作的，因此，要抓住今天讲座的重点，我们对冠状病毒相当“不感兴趣” 。猫传染性腹膜炎 (FIP) 冠状病毒是影响我们生存的祸根之一，我和 Vanessa 都对猫科动物很感兴趣。令人庆幸的是，肠道冠状病毒并没有那么令人兴奋，甚至连我们研究的一种 β 冠状病毒和小伴侣动物犬呼吸道冠状病毒也是导致 DCIRDC 综合症的因素（旧窝咳综合征），我们已经习惯这些病毒，但还没有准备好应对 SARS-CoV-1 病毒。早在 2002/2003 年就已有先例，这类 β 病毒中的一种病毒第一次感染人类并引起了相当严重的疾病。之后不久，中东出现 SARS 病毒，现在又出现了新型 SARS-CoV-2 病毒，这证实了我们的定义，也就是说我们现在应对的是 SARS 冠状病毒 2 号 – 这种感染人类的病毒是 COVID-19；我认为非常重要的是，我们要与我们的会员合作，特别是要与非专业人士合作，因为有时那些不懂科学的人会定义模糊，有时甚至会有些混淆，比如一些早期的数据表示这种病毒在船舷栏杆上存在长达 17 天。这就让人认为 SARS-CoV-2 实际上可以存活 17 天，但这种工作实际上基于聚合酶链反应，这是

一种被批准用于病毒细菌核酸研究的工具。在这种情况下，我们做了定量逆转录聚合酶链反应 (PCR) 研究，但这实际上并不能证明病毒是活的。所以 Vanessa 在几分钟后会谈论香港发生的首例博美犬感染的案例，但我们在使用 PCR 时所要做的是辨别这种病毒是否只是来自被污染的环境，实际上并非活病毒，而是病毒已然存在，并且可能具有传染性。这就是病毒分离和培养真正能帮助我们的就是，证明从表面、鼻拭子和直肠拭子采集的病毒仍然存活。最终，正如我们多年来所了解的一样，血清学研究有助于我们从流行病学的角度以及同一只动物身上发生的变化进行分类，因为身体会排除大多数它不感兴趣的东西——除非是病毒、细菌和原生动物入侵，否则身体可能不会产生抗体——除非它真正感染你，因此对于 SARS-CoV-2，我们显然相信病毒分离，证明了活病毒，PCR 浓度越高或 PCR 持续阳性，虽然并不一定证明病毒为活病毒，但可能证明已感染，可能稍后会发展为血清阳性，也可能表明身体足够重视以作出反应，且至少在某个时候可能存在感染。

因此，我想这对 Vanessa 来说是个不错的选择，因为我无法告诉你们，从 2003 年爆发那次疫情到发生这次疫情期间，可能从来没有过很多关于它的讨论。您能与我们分享一下吗？谢谢您，Vanessa。

//Vanessa Barrs//
谢谢您，Mike! 事实上，对于香港在当前发生 COVID-19 疫情期间为什么积极主动地对伴侣动物进行测试，从 2003 年的非典疫情可略知一二。在 2003 年爆发非典疫情期间，香港一个住宅区发生大面积聚集性感染，这些病例大多居住在同一栋公寓楼，为上下楼层的居民，彼此之间没有直接接触，因此我们进行了一次研究，以确定是否涉及害虫直接传播；很快排除了老鼠和蟑螂，后来我们得知，实际上造成传播的原因是污水排放口的气溶胶扩散。但是在找出该原因之前，研究人员还采集了同一住宅区内所养猫和狗的样本，该住宅区存在大面积聚集性感染（让我们切换到下一张幻灯片，谢谢！），因而在 2003 年爆发 SARS 冠状病毒疫情期间，研究人员从该住宅区内所养猫和狗身上采集了 14 天的拭子样本，他们第一次发现有八只猫和一只狗的多个 拭子 PCR 检测连续几天呈阳性，他们还培养了从猫身上提取的病毒，其中五只猫的血清检测也呈阳性，证实它们已被感染，但重要的是，这些动物中没有一只发病，且在 2003 年爆发 SARS 冠状病毒疫情期间，也没有证据表明存在动物传染人的情况。

在发现猫和狗在 SARS 冠状病毒疫情爆发期间发生自然感染之后，研究人员进行了实验感染研究，观察猫和雪貂是否易感，且他们还进行了传播研究，他们用从人类病人身上获得的 SARS 冠状病毒感染了雪貂和猫。他们每天从这些动物身上采集拭子，并将这些动物与一些未发生感染的动物关在一块，进行传播研究，结果证实猫和雪貂都可能发生实验感染；但没有一只猫发病，他们都是通过呼吸道脱毒，这种病毒可以培养。他们还发现有接触的猫传染了这种病毒，但没有一只发病。他们又发现雪貂的情况类似，但部分雪貂确实出现不适，且其中一只死亡。

现在轮到您发言了，Mike。

//Michael Lappin//
好的，非常庆幸我们从那次相关但不同的 SARS-CoV-1 疫情中吸取了经验教训，我相信这对收听本次研讨会的团队具有很强的现实意义，现在事情已经稍微平息了。根据定义，我们可以说 SARS-CoV-1 是一种反向人畜共患病，猫接触发生实验感染的人后出现感染的案例就证实了这点；但要重申的是，从来没有证据表明自然感染的猫会传染人类。我想这至少会让传染病患者思想活动像新年前一天，世界卫生网 (proMED)发布博文称武汉发生不明原因肺炎后，人们的思想活动一样。我当时在大峡谷谷底徒步旅行，在旅行归来时对其产生了浓厚的兴趣，我们诧异于这样一种病毒竟然会演变成一场全球性疫情。三天前世卫组织 (WHO)的数据就显示在屏幕右侧，令人惊讶不已的是，在短短五个月的时间内，疑似病例就超过 180 万例，这实在是一件相当令人悲痛的事，我相信当变化曲线持续趋于平缓时，我们大家都会很高兴。但在中国大陆、香港开始发现这种病毒，然后一下蔓延到欧洲和美洲后，兽医和兽医保健从业者开始对我们的会员、

宠物主人及其宠物产生浓厚的兴趣，证实了在 SARS-CoV-1 疫情中所看到的情况，要记住的是，病毒是通过受体进入细胞的。这类科研工作非常了不起，因为它切实有助于预测哪些动物更容易感染病毒，所以大约在一个月前，当这篇文章第一次发表时，这类特殊研究引起了大量媒体的关注，猫和雪貂的患病风险是否更高，或最终是否会从宠物反向传给人类。

这是本周激动人心的一件事：祝贺每一位作者，至少他们的文章已提交评审， 我们当然愿意称赞发表的作品，但这是一篇伟大的作品，需在未来几个月到几年里进行一些辩论。人人都想知道病毒的来源，这对我们未来的防治策略非常重要，但我认为在本次研讨会下半场将得知的好消息是无论狗是否属于“中间跳板”，至少狗本身似乎具有相当强抗 SARS-CoV-2 感染的能力，接下来会就此展开讨论。

//Vanessa Barrs//
谢谢您，Mike！在香港，我们已经了解了大量有关自然感染的信息，自然感染与我们在实验感染中看到的情况截然不同。因此，在香港于 2020 年 1 月底首次出现确诊病例之后，政府对 COVID-19 患者的宠物实施了为期 14 天的临时隔离，并在这些宠物接受隔离时，采集了它们的鼻腔、口腔和直肠拭子，而首批接受检测的宠物（一只猫和一只狗）的检测结果均呈阴性。但之后，你们都看到了，一只 17 岁博美犬登上了世界各地的头条新闻，因为它是第一只在本次疫情中检测结果为阳性的宠物。最初许多人就这只狗是实际感染了病毒还是因其主人而受到污染展开了辩论，但之后由于这只狗连续 12 天内多次拭子检测结果都呈阳性，且鼻腔和口腔拭子检测也呈阳性，这场辩论才真正平息下来。最终这例特殊病例检测出抗体阳性，证实发生感染； 其体内的病毒载量很低，且试管培养测试阴性，但重要的是，这只狗并没有出现 COVID-19 的症状，且用其样本并未培养出病毒，因此它不具传染性。遗憾的是，这只狗在解除隔离后就离世了。由于医生认为它患有其他潜在疾病，因而没有证据表明它是死于 COVID-19。

到目前为止近两个月过去了，香港有更多消息，现已对 52 只宠物进行隔离检疫，其中包括 18 只猫和 30 只狗，还有两只仓鼠，但在所有这些动物中，仅有三只检测结果呈阳性。除了第一例狗感染病例外，又有一只德国牧羊犬两天内的检测呈阳性。该德国牧羊犬被证实感染，其血清和鼻腔拭子培养检测结果均呈阳性，但没有发生这只狗传染给家里其他狗的情况。最近香港发生了一例猫感染病例，它是一只年轻的雌性猫，其五天内的鼻腔、口腔和直肠拭子检测呈阳性。其血清检查及培养检测还未出结果，也未表现出 COVID-19 症状，且在隔离期间一直很健康。后来又有一只猫登上了头条，这次是一只来自比利时的猫，它在 3 月 25 日上了头条新闻。这只猫的主人从意大利旅行回来后即被诊断出感染 COVID-19，然后自我隔离，一周后她养的猫出现不适，表现出一些症状，与冠状病毒感染症状相同，在食欲减退的同时，出现腹泻和呕吐，同时还有些呼吸困难的症状。兽医无法对这只猫进行检查，所以主人采集了一些粪便和呕吐物样本，将其送至列日大学进行了 PCR 检测。检测人员进行了测序，确诊它感染了 SARS-CoV-2，但他们无法进行培养检测，这只猫的情况有所好转，但仍在等待其血清检查结果。

Mike，又轮到您了。

//Michael Lappin//
非常感谢 Venessa 向我们介绍世界另一端的情况，那只博美犬可能是世界上最有名的博美犬了。

各位，在您睡醒后打开笔记本电脑时，如果能看到一些至少比过去几周里的标题更令人耳目一新的标题，那真是件美妙的事情。我希望在同一个标题里能看到“没有”和“兽医”这两个词。也许您还没有机会读到这篇预告稿，它出自我们巴斯德研究所 (Pasteur Institue) 的朋友们，这是一篇非常有趣的研究论文，因为那些研究员对 21 只与一群兽医学生有过密切接触的宠物进行了检验，您在总结报告中能够看到，有两名确诊学生出现 COVID-19 临床症状，另外 18 名学生中的 11 人也接受了临床症状相关评估，因此我认为我们目前要做的是研究最近香港发表的论文中的经验，虽然反向人兽共患病可能真实存在，但现已患病的人体内的病毒水平很难感染狗或猫，尽管有时确有发生，但我们依然缺乏证据，少量阳性动物反向传给人类的情况尚未得到证实，我确信我们今天已多次提到这点。

有天早上，我被来自布朗克斯动物园 (Bronx Zoo) 的电话吵醒，这个动物园位于美国偏东部地区，动物园的人给出了值得讨论的有趣点，因为在这个案例中，显然动物园饲养员很可能是这些猫的感染源。这名饲养员可能已经长时间没有和这些动物接触过了，因而我知道这导致许多人担心这种病毒很容易传播。显然，这份报告中的其他病猫并未接受检测，因而无法 100% 肯定其干咳症状时由 SARS-CoV-2 引起，但它们也在附近。好消息是同一展示区的其他猫科动物并未生病，但我们该对这份特别的报告作出何种反应呢？因为它确实导致有人担心那些感染的猫可能会感染其他猫科动物。

这引发了很多讨论，当我们开始获得实验研究结果时会发生什么？Vanessa，由于您对这一活动了解较多，您能带我们了解一下现已报告的结果吗？

//Vanessa Barrs//
当然可以，Mike。该论文首次出现在一个预打印服务器上的生物档案中，上周在《科学》杂志上发表，其研究人员对不同的动物物种（包括猫、狗、雪貂、鸡和猪，甚至还有鸭）进行了感染和传播研究。他们人工感染了这些动物中的一小部分，这次他们采用的方法是鼻内滴入大剂量从人体分离出来的 SARS-CoV-2，就像在 SARS-CoV-1 实验研究中一样，他们确实发现猫和雪貂在采用很高剂量的接种物感染时，易受感染。 他们还发现，狗的易感性很低，另外发现猪、鸡和鸭不易感。我们再仔细观察一下，就会发现他们实际上试图感染的是五只狗，其中两只狗发生血清转化；它们的病毒培养检测均为阴性，未发生传染给其它狗的情况，我们再仔细观察一下猫的感染情况，会发现他们感染了三只年轻的成年猫，均未生病，但三只猫均发生血清转化并脱毒，他们还对这些猫进行了传播研究，将每只感染猫与三只未感染猫关在同一笼子里。这三只有过接触的猫中仅有一只发生感染，但没有一只出现不适，因此，这表明对未感染猫的传播方式可能是通过呼吸道飞沫传播，但当然，动物在试验中接种大剂量病毒，研究结果不一定与自然界中发生的情况相同。我们从香港也获得了此类数据，如果对 52 只接受测试的狗和猫进行观察，它们处于高风险、高暴露环境中，在这种情况下，它们的感染率不到 6%，而且没有一只狗或猫出现不适。

//Michael Lappin//
Vanessa，这一研究结果也很有趣，我们需要在 WSAVA 做出反应，因为它表明，假设分析是正确的，这就是为什么在这张幻灯片上，我选择了 11 只在试验分析和之后的经典病毒中和分析中结果都呈阳性的动物的原因，这再次证实猫接触受感染的人类可能会发生感染，还有更多资料也表明了这一点，且通过血清转化也证明了这一点，因此现在我们在野外和在实验室都得到了这种结果。

同样值得我们关注，但我认为我们必须谨慎对待的是新闻稿的简单措辞，或单纯重新发布其他新闻稿中的数据，这篇帖子中使用“然而”这个简单的词就引起了很多人的关注——好消息是，您看到的这篇帖子是在四月一日发布，已经过去几个星期了，“然而”后面的情况并未发生，当我们收集到的有关病人及其宠物的信息越来越多时，数据仍然表明狗和猫对这种病毒并不易感，即便有少数感染，脱毒的时间也在非常短，现在还没有证据表明伴侣动物这种短暂感染会

传播给人，这里只是给您一个在线快评的示例，在未来几个月应对这次疫情的过程中，我们会不断发表这类快评，实际上您可以与自己的员工和雇主共享这些重要内容。我们真的需要非常谨慎，高剂量实验研究与自然感染研究并不相同，我喜欢那些关于老虎的帖子，我觉得其中的数据非常有力和有趣，但我们知道，非家养猫科动物感染通常是因为它们的遗传易感性，也是是它们的基因库偏小，要比较大型猫科动物与家猫的研究结果，真的是困难重重。可能实际上由于它们特殊的基因构成，病毒更容易入侵，我相信在有关为什么我们中有些人比其他人更易感的文献中，您已经看到过相关的讨论，原因不仅在于某种病毒及病毒的载量，而且在于的宿主的关系。在 4 月 3 日，我们完成了在线快评，表示现在仍然没有证据表明被感染的伴侣动物会传染人，我认为，幸运的是，在本次网络研讨会结束时，我们会重新发布这篇帖子，但会更新日期。

现在居住在美国，我们很幸运有安泰克 (Antech)、爱德士 (Idexx)和硕腾等生物科技公司，他们在世界各地有实验室，我是科罗拉多州诊断实验室的一员，我在那里为科罗拉多州兽医诊断实验室进行检测，如果国家公共卫生机构决定启动对动物的常规检测，许多其他实验室会尝试提供帮助。我们在 CSU 还有很长的路要走，感谢我们的主任 Kristy Pabiliona 博士，是他让我们通过了 CLIA 认证，这是美国许可进行人体样本检测的一种认证。很高兴看到全世界都行动起来，努力准备合适的抗体检测，具有良好稳定的 PCR 分析和病毒中和试验分析，以帮助我们解决问题，——有了这些，我们整装待发，真是太棒了！我想指出的是，在实验室对病狗和病猫的检测均未得到阳性结果，这些是好消息，对这些动物进行检测的时间是我们得知 SARS-CoV-2 已传到美国的时候，所以这是令人欣慰的消息，因为其检测结果非阳性，但我们也必须克制一下我们的热情，因为我们并不知道有多少样本来自直接接触病毒的动物。切记：他们并非是自己在街上取的样本，而是通过给狗、猫或雪貂注射疫苗的人提取。

因此，情况会因国家不同而千差万别，Vanessa 很快会在这里谈及这个问题，但一些国家会制定相关法律，而另一些国家也会提出指导性建议，因此我们就美国疾控中心和美国农业部的政策发表评论，它们决定，我们可以进行个别动物检测或更大型的研究。事实上，这种政策频繁更新。这里我们只举一个例子，就在前天，发布了一条新的 CDC 政策。另外，CDC 是 WSAVA One Health 委员会的成员机构，因此请特别注意这些建议——这些都是经过深思熟虑的指导方针，但目前我们并不建议对个体宠物进行检测，因为根据我们迄今为止掌握的数据，它们并不易感，甚至它们不太可能因这种病毒而生病，可能的结果是您会在患疱疹的猫和患犬窝咳，而非真正生病的猫狗上花费大量金钱，因此，我与人聊天时，一开始就会说即便这类检测会非常可靠，尤其是通过知名的实验室或州立认证实验室进行的，即便这种测试很可靠，当您拿到结果时，可能宠物已经停止脱毒，并可能已经康复，因此个体宠物检测对宠物主人而言可能益处不大，因此，我认为我们未来几个月的目标是采集更多伴侣动物相关的流行病学信息，而非太多针对不太可能感染或因该病毒而生病的动物的个性化医学信息，以上是我根据目前在美国不进行相关检测，提出的一些个人意见。

Vanessa，在我谈论治疗之前，您是否要对香港和其他亚洲国家未隔离宠物的检测发表一些意见呢？

//Vanessa Barrs//
是的，Mike。我认为现阶段尚无迹象表明真正需要进行个体检测，我真的很认同您的看法，您知道做流行病学研究和进行监测就有助于我们更多了解这种病毒，现在并不需要进行个别宠物检测。

//Michael Lappin//
太好了，感谢你的意见。我是 Mike，就占用大家一会时间，这是一篇很棒的论文——很高兴看到体外实验相关论文，但在我们的案例中，作为兽医医疗保健提供者，对我们认为合适的化合物进行了研究，该化合物可能会减少这种病毒的体外复制，因此虽然要祝贺这篇论文的作者，

但我认为我们可将这篇论文归入我们不确定现在是否需要的类别，而且我们也不知道如何在活体动物身上进行该试验 – 用于减少复制的活体动物剂量是多少，根据我们之前提出的一些意见，这种病毒很难引起动物感染，且它们在排毒期通常不会生病，发病的几率非常非常低，所以这是否会成为一个临床兽医问题，肯定还需要几个月时间来确定。

Vanessa，还是由您来讲讲一些预防问题吧。

//Vanessa Barrs//
好的，谢谢 Mike。我们知道，人类感染新冠肺炎病毒的途径是与其他感染者密切接触，但对通过污染物传播的讨论也有很多。污染物当然是指被病毒污染的物体，然后转移到其他人身上引起感染，那么 COVID-19 是否能够通过污染物传播呢？最近发表了一些有趣的研究，Mike，如果我们可以切换到下一张幻灯片，本周香港新近发表的一份研究表明，事实上，新冠肺炎病毒可在银行纸币上存活长达两天时间。这项研究还发现，它们可以在口罩外表面存活七天时间，因此我们摘口罩的方式非常重要。好消息是，这种病毒对最常用的消毒剂非常敏感，这是一个天大的好消息，当然，我们知道，避免污染物传播的最好方式（我们该切换到下一张幻灯片了）就是勤洗手。这些真的是预防流行病传播最为重要的方法，每个收听本次网络研讨会的人都应该知道。

//Michael Lappin//
是的，我要告诉你们的是，由于全世界个人防护用品短缺，以及对人类医疗机构的捐赠，我们已就个人防护用品进行了一些非常不错的研讨，美国兽医协会 (AVMA) 和 CDC 制定了一些很好的指南可供人们参考。我们如何最有效地平衡我们的员工安全和动物福利与正确使用个人防护用品之间的关系呢？我们在今天的网络研讨会上不会花太多时间来讨论这些建议，因为你们可以自行阅读，AVMA 只是与 CDC 合作的兽医协会之一。如果您的长期客户之一住院了，又没人帮助其宠物度过居家隔离期，那么有一些指导性建议是很好的。显然，我们希望这些有过接触的动物没有生病，但它们需要呆在家里，它们很快就会结束脱毒，就像我们人类一样。如果您必须在自己经营的收容所饲养这些动物，最好是有指南作为指导。本条主要是针对收容所，我认为其适用范围也包括那些在宠物主康复期间，愿意将健康的动物寄放在宠物医院的人。他们强调的几件事情，我想我们已经说过，就是请尽可能让这些宠物呆在家里，我们团队的成员机构 CDC 的建议则是，没有证据表明在这类情况下，洗澡会有帮助，当然还有一些应对无症状潜在携带者的问题，您需要应对一些脾气暴躁的猫，我听说过，在香港，有时候猫并不友善，当然总是有可能发生用错清洁剂（例如，刺激性太强）或消毒湿巾的情况，您知道这可能会引起皮肤疾病。但至少在我国，CDC 的做法得到了国际认可，基本上是让它们远离病人，当然，我们在知晓这类病毒属于反向人畜共患病之前就那样说了，以便降低它们感染的几率。

Vanessa，关于这部分，您是否还有其他意见？

//Vanessa Barrs//
是的，我想这真的提出了一个问题，就是通过宠物衣服上的污染物传播的可能。在香港，我看到一些宠物主人的做法是在其宠物狗从外面回来后，会擦拭它们的爪子，但这确实引起了我们的疑问（我们能否切换到下一张幻灯片？）。你们了解这种病毒在猫和狗毛发上的存活力吗？我们对其一无所知——没有任何研究，但有关其他 RNA 病毒（如猫杯状病毒）的研究表明，这种病毒在毛发上无法很好存活，因此，许多国际人士认为，新冠肺炎病毒可能实际上也一样，猫或狗衣服上沾染病毒，然后传给主人的几率可能会非常非常低。

又轮到您了。

//Michael Lappin//
谢谢 Vanessa。 我和 Vanessa 与 Julie Levy 及其在佛罗里达州的团队已合作很多年。我要赞扬他们制定了一项伟大的收容所医疗计划，为对该领域感兴趣的每个人树立了一个很好的榜样，但今天我想特别强调一下这个网站。如果您正在试图向医院捐赠个人防护用品，帮助救人和保护医务人员；如果您做了一些类似的事情，WSAVA 呼吁向医疗系统提供呼吸机支持，这就是一个不错的 One Health 案例，它以分享和帮助别人为先。但这导致了某种程度的短缺，因此我分享了这个特别的网站，因为我从这个网站上我学会了如何缝制口罩，我要再次赞扬该项计划，如果您需要自制一些个人防护用品，以完成兽医工作中的“基本工作”，这里有一些不错的指导意见。

接着这个部分有些简短，还是强调一些几率问题；我知道，我们驻科罗拉多州立大学的工作人员已经公布了一些信息，表明一些接触后感染的人会排毒，但不会出现临床症状，因而要帮助预测这些和/或其宠物需使用哪种级别的个人防护用品就有点困难了。这确实会导致诸多不便，我很高兴看到包括美国在内的许多国家现在都开始严肃对待社交距离，减少 6 英尺范围内的飞沫传播，当我们在工作中的距离（如抽血）小于 3 英尺时，我们甚至需要佩戴护目镜。因此，制定这些措施真的是非常重要。好消息是，关于在排毒期发生高载量感染的可能性，我们现在获得了越来越多的信息，实际上排毒期是临床症状的早期，令人遗憾的是，大概在亚临床症状出现的前一天左右，因此，我们仍然可以从每个人，甚至每只伴侣动物上仍然有谜团，但一些聚类型的研究，比如早期的一项来自新加坡的研究，他们进行了接触追踪研究。令人欣慰的是，即使与您在同一环境中工作的人已生病，很可能在排毒，但其中许多病毒已经在宿主体内死亡，并非每名密切接触者都会被感染。我并不是说，在疫情平息下来后，与人接触时不应使用适当的个人防护用品。好消息是，如果您采取了正确的措施，您的宠物、朋友、家人和员工都可免于感染这种特殊病毒。

但我想我和 Vanessa 很快会得出同一结论，我会让她讲几点，为 Shane 发言做准备（Shane，请做好准备，很快就到您了）。我们的结论是，现在有数据表明，猫、狗和雪貂可能会被感染，所以证实存在人畜共患。我们不会在这张幻灯片上重复这些结论，但我想我们可以将以下内容作为结束语：现在仍然没有证据表明，少数动物在与 Covid-1 -（不好意思），应该是 COVID-19 人类患者接触后，发生短暂感染低水平排毒后，可能会感染下一个人。Vanessa，您对这一结论有异议吗？

//Vanessa Barrs//
完全没有异议，Mike。我们知道，现再确诊的 COVID-19 病例已超过 180 万例，并未出现动物传人的情况，因而我认为我们可以确信这点。

//Michael Lappin//
太好了，谢谢您的意见。那么让我们结束 Vanessa 和 Mike 之间的讨论吧，我们毫无疑问会接触人，是吧？因此，我们身处危险中是因为接触人，而非宠物。我们会向所处地区争取获得享受基本服务的许可，但是，在获得许可后，我们努力去做的是确保有机会找出对我们的员工而言风险最大的人和相关 AVMA 算法，这是 Scott Weese 团队创建的一种强大算法，发表在《临床医生简介》上，从这张幻灯片开始，直到另一页都是该算法。我们的最终目标，是保证员工的安全，最终是我们自己的安全，因为我们的职业是一个与人接触的职业。举个例子，我们现在所有的案例都是从一个电话开始，而在所有电话交谈中，我们都会要求对方主动说明这四个问题，这样我们就可以做出决定，第一个问题是，他们是否应该见自己的宠物；第二个问题是，如果要见，有什么风险，这只是一个例子。

Shane，再次感谢您从两周以前开始带头准备这份新闻资讯稿，天哪！现在应该是六周前了。我真心认为这与我们科罗拉多州州长称兽医为一项基本服务有直接关系，我也相信，帮助别人

最终会得到肯定，我们可以对在无身体接触的情况下就可以给予防治的病例，提供更多远程医疗，但我希望全世界都这么做，感谢 WSAVA 的激励。

接下来的一小部分，还是由 Marry 和 Michael Day 进行讨论，我要指出的是，我从来没有见过有人能如此快速将疫苗专家聚集在一起，并在 24 小时内发表声明——这就是我们的朋友 Michael Day 对世界的影响，所以如果您没有看过疫苗指导小组谈论的一些预防问题，就会变得相当不安，因为我们确实有疫苗加强剂，可能不在美国的基本服务清单上，所以兽医协会提供“生病或受伤宠物”类护理，但不像我们通常做的那样做大量的保健型工作，所以 Michael 的团队做的很好，提醒我们大多数核心疫苗的免疫期限比标签所示时间甚或指南建议的加强免疫时间要长得多，所以我们可以向我们的客户保证如果他们的宠物已接种疫苗，或最后一次注射建议的加强针后未过两三个月的流行病禁闭期，就不会死于白血病、细小病毒、犬瘟热甚或狂犬病，当然，加强针可能根本不是问题。

但我认为很多人对此感到焦虑，而这种担忧是处于禁闭期时，还未注射完 16 周加强针的宠物-我认为该团队在这方面的建议非常明确：处于禁闭期时，如果宠物主人无法自行注射疫苗（在一些国家，宠物主人不能这么做），就把宠物隔离在家，不要去**泛白细胞**减少症，细小病毒滴度高的地区， 这在柯林斯堡很容易做到，因为狗公园关闭，可真正做到减少社交——底线是不要接触感染后它们无法抵御的病毒，然后一旦限制解除，给它们注射完需要注射的疫苗。

我们要强调的一点是，犬肠道冠状病毒疫苗是一种预防特定冠状病毒的甲型疫苗，目前在某些国家是一种可接种的犬类疫苗，但可能对肠道冠状病毒没有什么效果。人们常争论是否有必要接种这种疫苗，它肯定不会诱导预防 SARS-CoV-2 的交叉保护，而且狗也很难被感染，如果你们中任何人想着利用犬类疫苗来降低自己的危险 - 这是一种不可取的做法，而且也无法产生交叉保护，请不要这样做。在一些国家，有硕腾获得许可的温度敏感突变 猫传染性腹膜炎疫苗，这种疫苗有时有助于减少猫的传染性腹膜炎，没有证据表明，它可预防猫的 COVID-19 病毒感染。对于这种预防措施，最后一个问题仅供参考，如果您好几个月没进行心丝虫疫苗接种，会导致您的宠物易受感染，不同的产品有不同的电话回访或上门回访时间，因而您要与自己的客户谈谈产品相关问题，但重点是如果您确实两个月未接种疫苗，并且您对此感到不安，那么请一定要在注射最后一剂疫苗后数百天内完成后续防治工作，跳蚤和扁虱的防治也是如此。如果您不了解跳蚤和扁虱，您只需进行监测，这两种疾病都有自己的临床症状，如患有蜱传播疾病，会出现发烧、疲劳等症状，如果它们病得很重，则需要用强力霉素等药物治疗。。

现在是我最喜欢的论题，我想 Barrs 博士也会认同，我们很快会介绍我们的 ISCAID.org 指南和网站相关信息，这些大多是非常平衡的信息，我们的同事 Scott，他也在成立和运行 WSAVA 中给予了我们帮助- 我不知道 Scott 什么时候睡觉，他的博客内容非常好，是对一些新闻发表的意见。因此，请严格按照 OIE 或 CDC 指南，您当地的协会指南操作，希望我们能很快共度时艰。我不知道 Vanessa 是否还有这部分的结束语要讲，下面由我们的主席论述一些动物福利的问题。

Barrs 博士，您还有什么要说的吗？

//Vanessa Barrs//
感谢 WSAVA，感谢大家的宝贵时间，请一定要平平安安。

//Michael Lappin//
我同意以上说法。下面有请我们的主席 Ryan 博士。

//Eileen Ball//
非常感谢 Lappin 博士 和 Barrs 博士！ 感谢你们分享的信息，过去的事情过去了，一切都会好起来。当然，我知道有时候一切瞬息万变，我们真的很高兴，目前还没有证据表明 COVID-19 存在宠物传人的情况，我们当然会持续关注这一点。

再次感谢你们的宝贵时间，正如 Lappin 所说，我们接下来要将时间交给 Shane Ryan 博士，他是 WSAVA 主席，他常驻新加坡，他不仅在亚洲，而且在全球都是兽医学领域的中坚力量。所以，我们很荣幸今天他也能出席。Ryan 博士在昆士兰大学接受过兽医培训，在默多克大学攻读硕士学位后，在新加坡已执业很多年——接下来把 一切交给 Ryan 博士——感谢今天您的到来。

//Shane Ryan//
谢谢大家！我在新加坡向大家问好。以上论述非常精彩，各位，我认为目前为止，有关伴侣动物感染 SARS-CoV-2 的现状和研究证据非常有趣。

接下来我将简短地谈谈 COVID-19 疫情期间的动物福利，兽医的作用对人与动物关系的重要性，以及这次疫情可能给这种关系造成的压力。在开始前，我们先来说说人与动物关系的定义。它有许多不同的定义，我特别喜欢美国兽医协会的定义，即它是指宠物与其主人之间的相互依赖的关系，我在这里将其解释为“人与动物之间互惠互利的关系”，既然是互惠互利，显然就是对宠物有利，对宠物主人也有利，这种关系不仅包括人与宠物之间的身体互动，如喂食时抚摸、梳理毛发和锻炼等等，而且包括人、动物与其共同所处环境之间的情感和心理互动，类似于“One Health”——人类、动物与环境健康和福利之间相互联系、相互依存。人与动物关系依赖于宠物与宠物主人之间的关系的维持和增强，且这种关系会因伴侣动物和动物主人的健康和行为而受到严重影响。

动物福利包含两个方面，我今天（或今晚）就来简单地谈一谈。首先是动物福利，这是与本次疫情期间兽医探访相关的福利；其次是从宠物主的角度看，即在检疫隔离和所有社交隔离期间照顾宠物。对于许多人（如果不是大多数人）来说，这是一个行动受限、保持社交距离和为医护人员节约所需资源的时代，因此，包括个人防护用品在内的设备和用品、兽医团队需要的个人防护用品可能会供不应求，私人兽医诊所可能需要，也可能不需要，或者可能必须仅限接诊急诊和/或紧急病例。这确实有助于减少使用个人防护用品，而且也可保持适当的社交距离，避免过度拥挤，同时降低兽医团队与其客户的接触的风险。我们讲到了急诊和紧急病例，那他们指的是哪些病例？基本兽医服务包括哪些项目？这取决于您的观点和主人对其宠物问题严重性的看法，很可能不同于兽医或监管机构的看法，但为了便于理解，一些协会，如 BSAVA 和本人自营的家庭协会 SVA 已经制作了指南或分类工具，而且我相信其他许多人也做了类似的工作。在我看来，任何严重损害动物福利、引起疼痛或有可能严重破坏人与动物关系的事件都属于紧急事件，如有可能，应该予以处理。正如 Mike 所言，我们的网页上有大量关于 COVID-19 的信息，请去看一看，您就可以找到很多有用的信息。

在我们实践与客户保持社交距离的做法时，要尽可能给前来就诊的宠物以最好的福利，这可能有些难度，那么如何在以安全的方式给宠物做检查，同时又确保兽医团队的健康和安全，并尽可能降低对动物福利的损害呢？如果您限制公众进入诊所或在路边设点坐诊，业主在问诊期间很可能不在场，那么在就诊之前，最好通过电子方式向宠物主了解宠物的健康状况（之前已经提到过这点），我们可能都有移动设备（也许不是全部），但大多数人都有移动设备，我们可以通过它了解动物健康状况，同时询问病史，以便在动物来到诊所前获得开始诊断或治疗所需的大量信息，尽可能缩短动物离开主人的时间及动物身处这种紧张环境下的时间。如有可能且时间允许，和宠物主人简单讨论一下他们不在时，您会如何照管他们的宠物；不然他们会担心。如果要进行户外交流，会如何进行，您会如何控制和照顾他们的宠物，以及承担什么责任；主人对该具体病例的期望，他们的主要担忧和问题，以确保这些问题得到解决；并告知当他们不

在诊所时，诊所会对其宠物进行何种护理，之后还可通过电子设备（平板和手机等）讨论任何药物和手术治疗。努力缓解动物在看兽医时产生的压力和焦虑始终是非常重要的。如果是急诊或发生紧急情况，就很可能已经产生身体压力，但我们可以试着减轻心理和情绪压力，且宠物主人可提前提供一些信息，如他们的猫或狗被束缚或放在桌子上是否会有问题，如果在实际情况下可行，首选零食引诱，这可能有助于某种程度上减少困难，减轻动物的焦虑和压力，例如在个人防护用品上喷洒信息素，如果您穿着“太空服”出去治疗动物，这对被收治的狗来说可能会觉得很不寻常；信息素喷雾可能会有帮助，使用零食来鼓励或引诱宠物进入诊所，而不要用皮带牵着它们进入，如果虽然有点急，但并非急诊，则可进行就诊前药物治疗，如抗焦虑药。

我想 Vanessa 已经简要谈到了污染物的安全运输方法，您在用笼子转移携带病毒的宠物时，一定要考虑这点。因为我们时间有限，所有我现在不打算讨论这个问题，但请一定要注意。如果您在任何时候需要咨询有关福利相关的额外信息，我们制定了不错的指南，即“动物福利指南”，第 3 章专门讲这一点，请到网站下载。前几天我在网上搜索的时候，从 Fear Free 网站上找到了一些非常有用的信息，我相信你们中很多人都对它很熟悉，这是一个值得研究的网站，它在 COVID-19 期间还开展了一次非常不错的网络研讨会，主题为“兽医学”，我推荐你们去看看。

最后，从宠物主人的角度来看，人与动物关系和动物福利是在社交孤立和行动受限期间照顾好他们的宠物。人和宠物住得更近，不仅仅是身体上的接近，而且是时间上的接近会增加压力。现在与宠物一天不是几小时的近距离接触，而是长时间接触，甚至一天 24 小时接触，这会给人与人、动物与人或人与动物之间的关系带来压力。宠物有固定的作息时间表，比如，它习惯于在特定时间散布，在固定时间进食，这确保了宠物的日常生活的稳定性和确定性。但突然间家里总是有人。它们可能需要改变锻炼的时间，它们也许不能去散步，如果这样，它们就无法跟往常一样与其他人或动物互动，因为我们要保持社交距离；而这些变化都是突然发生的，这种作息时间表的变动，会给许多宠物带来焦虑和压力，这可能会表现为行为改变，给人与动物关系造成压力。您也不想在进行远程医疗问诊或在家教育孩子时，自己的猫在您的键盘上走来走去，或者小狗拉扯您的衣袖或啃咬您的脚。

所以要设定界限。界限有助于促进人与动物关系，包括地域和时间界限。地域界限可能是将房子的一部分设为禁区，而另一些区域鼓励宠物与主人接触；时间界限就是制定一份规定宠物可以在这些区域活动的时间表，有玩耍时间，有保持安静的时间，并有相应的提示，宠物可能需要一些时间来学习和了解这份新的时间表和新的计划，在制定时间表之后，重要的是要坚持执行。随机和临时的安排对宠物行为无益，无法提高它需要的稳定性，因这种压力和焦虑产生的行为可能会破坏人与动物关系。

简单总结一下：兽医的作用——这不仅仅是在 COVID-19 期间兽医的作用，其中许多作用在任何时间都是有效的，但我要指出一些作用是为了反驳错误的信息，我们已经与 Vanessa 和 Mike 讨论过这个问题。错误信息已经导致宠物被遗弃和安乐死的情况，甚至有媒体报道发生主人杀死宠物后从阳台扔出的情况，这非常可怕。他们可以凭借我们提供的经过验证的科学信息，将宠物领回家并安心，今晚之后，我相信这会给他们带去更多帮助，你们可以把这些信息传递给需要的人。我刚刚提到的另一个问题，人与动物或伴侣动物关系的管理，我将简略地谈谈家庭暴力问题，但由于时间有限，就不谈论强制亲近的影响和家庭暴力增加的可能性。请注意，虐待动物或宠物的动物福利问题可能意味着家庭环境问题，希望你们不会遇到这种情况。

最后，我要引用普渡大学 Maggie O’Haire 的一段话，那就是“我相信我要说的情况，也是我们的伴侣动物兽医很清楚的一点，就是伴侣动物已经成为社会支持的一个重要来源，在这次疫情这样的紧张时期，可能会尤为如此。”

我的内容讲完了，多谢大家。.

//Eileen Ball//
非常感谢 Ryan 博士—— 非常感谢，我想代表硕腾以及我们所有的发言人感谢 WSAVA 和普瑞纳，他们在很短的时间内为本次网络研讨会做了大量的准备工作，我们的发言人都在这项工作中投入了大量时间，对此我们表示衷心的感谢。

您今天提供的信息是对实况的精彩概述，我们真心感谢 Ryan 博士，您强调了兽医在确保动物福利方面的重要性，在这个不确定的时期，我们会经历许多变化，我们必须弄清楚新的常态是什么。我认为现在任何人都不知道可能会发生什么，但我相信已经有人对其中一个问题进行了广泛研究和了解，我自己也有相关经历，那就是人与动物关系和我们可以从宠物哪里得到的无条件的爱，这是一种特权，我们作为兽医应能够为这种关系提供支持，所以我们希望每一个人能够带着新的想法离开，去思考他们如何促进这种关系，并希望能继续保持下去。感谢大家！

我要提及的一些家庭管理问题——我们在网络研讨会期间收到了一些问题，我向大家保证，我们会进行讨论并予以解决。还有人问本次网络研讨会的内容是否会有译本，我们的回答是我们需要几天时间才能提供译本，我们打算将其翻译成多种语言，届时会提供给各位。

非常感谢你们的时间和精力，我想要祝各位万事如意，平平安安，如有更新和变更，我们会继续提供信息。我最后要说的是，如果你们觉得本次网络研讨会对你们有帮助，请在 YouTube 上给我们点赞，可以吗？我们以后将继续着眼于最优的模式。我们采用 Q-share、最新的信息和最优模式，这是我们希望在网络研讨会上进行评估的方式，因此，如果你们喜欢这种模式，可以给我们点赞，那真是太好了！

在此，我谨向大家致以最良好的祝福，并感谢你们的宝贵时间。