

研究报告

开放存取



功利主义和全球卫生资源分配中的成本效益分析的伦理基础

Elliot Marseille^{1*}  和 James G. Kahn²

摘要

成本效益分析所量化和推广的效率有时与公平和其他伦理价值相冲突，如“救援规则”或基于权利的伦理价值。我们描述了成本效益分析的功利主义基础，并将其与其他伦理原则进行了比较。我们发现，尽管功利主义是有缺陷的，但它通常比其他的原则要好。这主要是因为效率--在预算约束下的健康利益最大化--本身就是一个重要的伦理价值。其他的伦理框架可能是不相关的，彼此不相容的，或者有不可接受的影响。当考虑效率的替代方案时，我们建议必须量化权衡，特别是与严格的效率标准相背离的健康利益损失。以一个高发病率的非洲国家的艾滋病预防为例，我们表明，与基于成本效益的决策相比，赞成基于权利的决策可能导致每100,000美元的支出增加92-118个艾滋病感染病例。

背景介绍

经济效率是全球（或公共）卫生资源分配决策的一个主



然而，人们对以成本效益（CEA）或成本（CBA）为形式的效率评估既热情又怀疑：热情是因为在其他条件相同的情况下，项目管理者 and 政策制定者寻求从有限的资金中获得最大的利益；怀疑是因为在包括其他考虑因素如公平和减少差异的情况下，其他条件很少是相同的。事实上，有些人认为CEA在伦理上是可疑的，因为它们建立在违反日常道德直觉的概念基础上[3]。通过用美元表示人的生命，并根据数学上得出的投资回报率指标在拯救生命的干预措施中进行选择，它们破坏了社区价值观的表达，并且常常与一系列的道德原则相冲突，包括公平、迫切需要和国际法中规定的人权[4, 5]。

* 通信：emarseille@comcast.net¹美国加州奥克兰，健康战略国际，奥克兰，美国
作者信息的完整列表可在文章末尾找到

在这篇文章中，我们描述了CEA 所采用的伦理框架--功利主义，并将其应用于全球健康。其次，在描述了对功利主义的一些道德反对意见后，我们表明，以伦理为由对CEA提出的批评往往是误导性的：促进人类生命和健康的效率本身就是一个有效的伦理标准，而其他正式的伦理方法以及日常的伦理直觉，在应用于现实世界的情况下，也会带来自己的问题。特别是，我们讨论了功利主义所隐含的确定的和统计的生命之间的道德平等。

通过使用女用避孕套来防止发展中国家的艾滋病传播的例子，我们还表明，使用非效率原则来指导资源分配，甚至像人权这样的核心原则，如果应用得过于狭隘，就会无意中导致破坏这些原则。第三，我们认为，虽然目前还没有关于资源分配伦理的无懈可击的理论，但作为CEA 和CBA 基础的功利主义框架通常提供了值得信赖的指导，通常优于其他选择，因此应该构成默认的观点。最后，我们建议，当功利主义产生的

© 作者。2019年开放存取 本文根据知识共享署名4.0国际许可协议 (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) 的条款发布，该协议允许在任何媒体上不受限制地使用、分发和复制，但须适当注明作者和来源，提供知识共享许可协议的链接，并说明是否做了修改。除非另有说明，知识共享公共领域的豁免权 (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) 适用于本文所提供的数据库。

对于利益相关者认为在道德上不可接受的结果，不满意的理由应该是非常明确的。应该做出真诚的努力来描述和量化与偏离效率标准的决定相关的权衡。

人口，效率和不平等的缓解是一致的。这是因为穷人通常比富裕的邻居病得更重，开始时的健康资源更少。

成本效益分析所隐含的伦理框架 CEA和CBA的伦理基础，即功利主义，最初是由19世纪的英国哲学家Jeremy Bentham和John Stuart提出的。

米尔斯[6, 7]，最近彼得-辛格在《实用伦理学》和其他著作中，以及乔舒亚-格林在《道德部落》[8, 9]中都重新审视和推进了这一观点。

功利主义是后果主义的一个种类，它是一种伦理学说，即人们应该根据可以合理预期的结果来判断行为，而不是根据行为人的意图或对某一行为的忠诚度来判断。

功利主义是一项道德原则。因此，功利主义的总体格言是："以产生最大数量的福祉、幸福或效用的方式行事"，或者用边沁的著名格言来说，"为最大多数人带来最大的好处"[6]。在全球健康的背景下，这意味着：

1. 资源的分配应与整体效益最大化相一致，如避免的死亡或获得的质量调整的生命年。这种分配决定与成本效益分析的结果是一致的。
2. 所有的生命都有相同的价值。虽然乍看之下不伦不类，但这一概念却助长了功利主义的名声，因为它以"人道"取代了"人性"。
超理性的计算。这意味着，例如，没有依据来区分识别的生命（例如，在医院接受治疗的病人）与统计的生命（例如，不知名的人）相比。
避免疾病的个人）。我们认为，一般来说，这一原则其实与我们的人性是一致的，也是全球健康视角独特贡献的核心。
3. 缓解不平等没有特殊要求。例外的情况是，当弱势群体或那些较难获得医疗服务的人享有特权，是实现上述第1项的有效手段。这对穷人的困境似乎无动于衷，这可能是".....普遍存在"的部分原因。
怀疑CEA确实有利于健康和富裕的人"[10]。我们将争辩说，这里的反对意见比表面上的要少：在大多数的

马塞和卡恩《医学中的哲学、伦理和人文科学》⁽²⁰¹⁹⁾14:5 很少有人会对“第一”是合理资源分配的一个重要部分这一概念提出异议。我们与CEA的一些批评者的不同之处在于，我们认为其他的伦理价值应该仅仅是很少地基于效率的指导进行实质性的修改。正如下文所阐述的，那些其他的伦理价值不一定比效率高，而且有自己的问题。

关于第2条，强大的、往往是不可抗拒的情感，特别是同情心，促使决策者对被识别的生命给予特权。然而，我们并不知道有什么合理的依据可以将这种同情心提升为指导政策的原则。公共卫生与临床医学不同，它的核心是关注人群，而不是已确认的个人。对于这些人的朋友和家人来说，统计学上的生活实际上是已确定的生活。因此，倾向于已确定的个人的冲动是一种想象力的失败。对于公共卫生专业人员来说，将已确认的生命作为主要诉求，因为他们对这些专业人员来说不那么明显，这缺乏道德基础。

关于第3条，作为一个实际问题，公平和功利主义之间的潜在冲突领域比人们预期的要小。这是因为，为穷人和其他难以获得医疗服务的人投入更多的全球健康资金，所产生的增量效益一般要大于花在更富裕的人和更容易获得医疗服务的人身上的增量效益[2]。因此，在大多数情况下，效率和公平目标是一致的。例如，疟疾和被忽视的热带疾病占撒哈拉以南非洲疾病总负担的15%[11]，疟疾死亡与贫困密切相关[12]。2013年的一项系统回顾和荟萃分析发现，与社会经济地位较高的儿童相比，社会经济地位较低的儿童患寄生虫病的风险大约高出2倍[13]。疟疾治疗和预防是过去20年中全球卫生投资回报最大的领域之一。这些干预措施纳入低收入国家实现全球健康所需的“强化投资方案”中。到2035年将会合[12]。

对成本效益分析的批评的局限性和其他伦理原则的问题

人们引用各种伦理原则来证明全球卫生领域的政策立场或资源分配决定的合理性[5]。每条原则都代表了一种广泛认同的道德直觉。然而，这些不同的原则所隐含的政策选择往往是冲突的。目前的公共卫生论述没有提到可能导致我们选择一种伦理原则而不是另一种原则的元伦

理学，因此导致了决策规则的临时应用。政策制定者和倡导者往往选择符合他们现有行动偏好的任何伦理原则。与其说

在道德论证履行其制约和告知政治和意识形态倾向的适当功能时，对道德原则的援引可能会演变为对这些倾向的辩解。在最坏的情况下，它们可能被用来贬低反对者，使其保持沉默。例如，由于权利与不可讨价还价的道德和法律要求相关联，用人权术语来框定一个选择似乎排除了调查和分析。

Ruth Macklin和Ethan Cowan在2012年的一篇文章中列出了几条伦理原则，这些原则可以用来解决在发展中国家，有限的抗逆转录病毒药物供应应该如何如何在艾滋病毒/艾滋病治疗和通过暴露前预防进行预防之间进行分配的问题[14]。这篇文章简明扼要地描述了六项伦理原则：功利主义、公平、迫切需要、优先权-----。

在此基础上，我们又增加了第七项，即 "权利"。

1. 功利主义：在相关预算的情况下，使总的健康利益最大化。
2. 公平：分配资源，以减少不同群体或阶层、穷人、妇女、农村地区、少数民族/种族之间的健康状况的差异。
3. 迫切的需要：更加迫切的需求会产生更强的道德要求
4. 优先主义：向处境最不利的人提供资源。
5. 救援规则：已确定的处于紧迫危险中的生命优先考虑。
6. 平等的价值：所有的生命都具有同等价值；因此，所有人都有权获得相同的资源。
7. 权利：法律规定的某些自由和保护，或物质产品和服务是所有人类应有的。

然后，作者讨论了在这一与艾滋病毒/艾滋病有关的政策决定的背景下，解释每一项的困难。例如，如果人们采用

迫切需求 "的原则，不清楚谁的需求？
(那些从治疗中受益的人与从预防中受益的人)。

我们应该考虑最紧迫的问题。同样，很难知道什么是 "公平"，因为我们没有选择同等投入而不是同等健康影响的准则，或者反之亦然。此外，"公平 "是指平等，还是指基于另一个未说明的理由的公正？

吗？同样，过于重视救援规则会很快耗尽可用的资金，从而严重破坏建立可持续的卫生系统的能力，从而在实现最大限度的健康或基于权利的卫生保健的功利主义目标方面取得进展。类似的问题和反对意见适用于所述的每一项原则。值得注意的是，Macklin和Cowan没有提到人的问题。

权利。但 "权利 "在这里的实际含义是

在这种情况下, 也将很难解释。治疗权是否取代了预防权? 如果是的话, 为什么? 如果在伦理上有必要同时提供

适当的治疗和预防, 我们已经假设了。权衡, 这是这个问题的核心, 也是所有再教育的核心。

源分配决定 见图1。

上图粗略地、定性地显示了这些原则在通过暴露前预防 (PrEP) 与艾滋病治疗分配抗逆转录病毒药物的情况下的吻合程度。这些原则在实践中可能有不同的解释, 特别是公平、紧急需求和优先权主义。虽然文章对问题进行了明确的阐述 (即在伦理理论中进行选择的困难, 以及在具体的方案选择中如何解释每一种理论的困难), 但对所选择的论点进行了阐述。

选项是没有说服力的。作者们引用了麦克林的自己早期的作品写道、

"当原则发生冲突时, 就有必要平衡相互竞争的关切。实现这种平衡并没有正确的方法。此外, 没有任何共识

对不同的原则应如何加权, 或对 "以人为本 "的目标应给予怎样的重视。

与其他社会产品如教育或环境保护相比, 最大限度地提高健康水平"。

其他分析家也发现了这个问题, 如Johri和Norheim在他们对将公平问题与成本效益结合起来的方法进行的系统审查中, 也发现了这个问题。

分析[15]。他们指出, "一个核心问题是这表明, 对公平的理解有多种方式、

每种方法都划分出一套独特的关于公平的直觉。每种方法都采取了一种独特的方法来处理价值观与成本效益证据之间的关系"。

Macklin和Cowan主张平衡影响.....。

多重原则的理解。就像提出一个无法证实的假设一样, 呼吁根据不明确的标准来权衡道德要求, 这就很难知道在什么情况下会出现这种情况。

在什么情况下, 一个选择可以说是道德上正确的。后来我们发现, "当然, 最终的目标是实现一个功利性的结果, 并由公平和迫切需要的考虑来调节。"为什么是 "当然"? 如果这种联系是由普通的道德直觉自然产生的、为什么要试图确定和应用一般原则? 拟议的结论只是对原始问题的重新陈述, 引出了一个问题: "在什么比例的情况下?

这些原则应该混合使用, 什么原则能指导我们找到最佳

比例?" 文章中 中所主张的结论, 即治疗具有 页码 5 的在分配治疗艾滋病毒/艾滋病的抗逆转录病毒药物时, 对预防的优先要求, 只是根据不透明的竞争性道德原则的权重来断言的。这是不可能的。

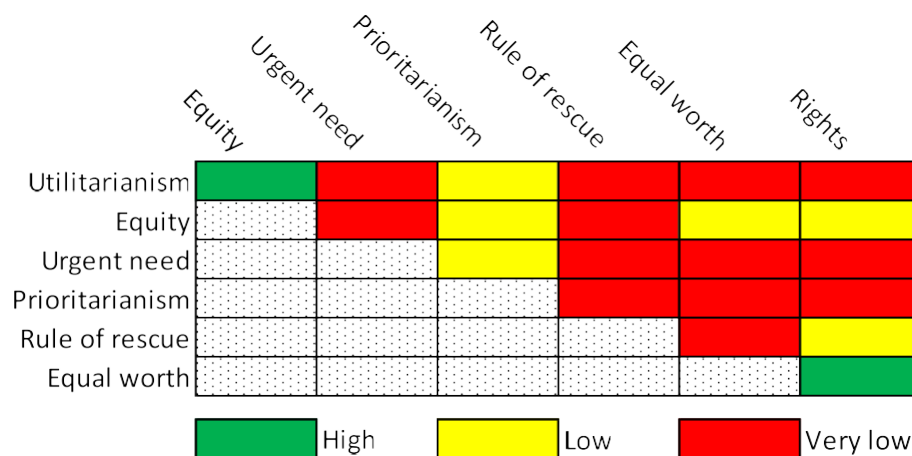


图1 道德原则之间趋同的可能性

不言而喻的元伦理原则是，高度偏重任何一项原则的结果都可能是不道德的。但为什么会这样呢？为什么一个原则占主导地位不是同样合理的呢？由于这个问题没有得到解决，我们就只剩下政策制定者现在使用的临时性的道德诉求组合。在缺乏如何权衡上述多种伦理原则的指导下，基于历史和文化规范、政治和意识形态的决策可以穿上任何似乎合适的伦理服装。这是对

我们现在居住的世界。目前还不清楚如何“平衡”多个相互竞争的伦理原则，将卫生资源

在一个更可靠的道德基础上进行分配。

1967年，英国哲学家Philippa Foot在牛津大学提出了一套被称为“手推车概率”的思想实验，后来由麻省理工学院的Judith Thomson和其他人进行了阐述[16-19]。手推车问题生动地表明，不同的受访者

认为不同的情况在道德上是相关的。更有说服力的是，同一个回答者可能会认为可以接受诸如“一个人不能采取任何会导致

在一组情况下，“无辜者的死亡”，只是

对应用这种方法的后果感到厌恶。

在稍有改变的情况下的原则。¹如果对“手推车学”的思考降低了人们对日常道德判断的信心，约书亚-格林在《道德》一书中说

部落，[9]和Randall Moore在他1996年的文章《关心有身份的人和统计价值的人的生命》中提出了这样的观点：

普通的伦理直觉远不是健全的伦理基础的直接来源：

医学分配正义的进化观[20]提出了这样的观点：普通的伦理直觉远不是通往健全的伦理基础的直接途径，而是古代大草原的进化压力的一种功能，特别是与少数同伴

成功互动的需要。

人类，包括接受过统计学训练的科学家，对小数字的处理也比大数字好得多。

化过程中需要处理少量的人和物而不是大量的数字是一致的。在人类历史的绝大部分时间里，轻松理解和处理大数字的能力会被浪费掉，而且是浪费掉。我们期望进化不强调那些很少使用的认知能力，因为这种强调会浪费神经系统的能量，而这些能量可以用在更实际的任务上[20]。

一些心理逻辑理论[21, 22]和双过程模型[23, 24]支持不同类型的认知过程用于对特定对象而非一般对象做出判断的理论。对与这些主张相关的神经科学状况的讨论超出了本文的范围。然而，从这个角度看，对已识别的生命给予优先处理的普遍倾向[25, 26]可能是一种功能的 "道德大脑 "的进化，它是由形成强大的隶属关系和重新形成的生存优势所塑造的。

忠诚，而不是基于可识别的正义原则。对功利主义最常见的一个反对意见是，它似乎允许把人作为达到目的的手段，从而侵犯了这些人的权利[9]。约翰-罗尔斯尤其以这些理由批评了功利主义[27]。例如，如果可以证明奴隶的不快乐被奴隶主的快乐所抵消，那么奴隶制是否因此在道德上是合理的？这就是功利主义的理性有时似乎意味着的那种反直觉的、甚至是令人厌恶的结果。另

一方面，功利主义似乎也对道德提出了要求。

显得过于严格的演员。彼得-辛格著名的思想实验的逻辑终点，即我们应该愿意放弃什么来拯救溺水的人。

儿，就是我们应该愿意让自己的孩子陷入贫困。

为了拯救欠发达国家的穷人和病人的生命，我们自己[28]。这些和其他反对功利主义的论点以及对这些反对意见的答复在《道德部落》中得到了总结。例如，根据格林的观点，奴隶制在功利主义中实际上是不允许的，因为作为一个实际问题，奴隶制可能会增加净效用，虽然它可能会增加财富，但这是不可能的。

支持功利主义作为默认的道德观点的论点

令人厌恶的结果的可能性决不是功利主义所独有的。正如“手推车问题”所显示的，以及在评估用于治疗抗逆转录病毒药物的支出比接触前预防的支出更重要的伦理意义时，基于非效率的原则往往很难解释，不相关，或相互矛盾。它们也可能导致与健康最大化的结果有很大的差异。成本效益分析的优点是任何资源分配决策相关。它的操作定义是明确的（在给定的预算下，健康效益最大化），即使进行成本效益的计算有时很有挑战性。

。其他的原则，如救援规则或基于紧急需求的医疗服务再资源要求的裁决，在临床医学和其他方面都有体现。然而，在考虑大量人口的福利时，适合的原则与适合临床医学或小社区和家庭的原则不同。功利主义，因为它不区分确定的和统计的生命，一般来说，是最适合于前者的框架。

我们并不建议功利主义是全球卫生资源分配决策的唯一合法指南。然而，我们确实建议将其作为进一步分析的出发点。由于其内在的道德层面，效率不仅仅是众多标准中的一个。促进人类的繁荣是大多数道德体系的核心目标。在给定的资源条件下，实现最大的人口健康是与这种繁荣相联系的。因此，为了促进其他伦理价值而偏离这一目标的决定应该得到承认和证明。

只要有可能，决策者就应该量化权衡，即因追求其他道德价值而造成的健康损失。这通常可以用一种粗略但可行的方式进行。例如，在男用安全套上花费增量资金，几乎总是比在女用安全套上花费同样的资金产生更大的健康效益[29]。为什么在几乎所有的HIV流行类型和风险亚人群中都是如此，细节很复杂，但这一发现主要由

两个因素驱动：a) 女用安全套是

b) 使用女用安全套往往会取代男用安全套的使用，因此

没有提供额外的保护。然而，女用安全套的一个优点是
根据支持者的说法，它增强了妇女的自信心。
在谈判性关系的条件时，他们都有自己的想法。
因此，有助于增强妇女的能力和权利[30, 31]。尽管有潜
在的意义，但获得女用避孕套有助于确保这种自主权的
程度却很难量化。一方面，我们不能忽视基于权利的要
求，另一方面，我们也不能忽视基于权利的要求。

坚持认为这些价值胜过 "单纯的 "效率控制。
另一方面，我们进行了一项分析。
在此基础上，我们还需要对增强妇女能力的价值进行分
析，从而证明投资女用安全套而不是男用安全套是合理
的。表1说明了在艾滋病高发国家推广女用安全套比男
用安全套的健康后果。这些数字是一个成本效益模型的
结果，该模型假设男用安全套的全部成本为0.13美元，
女用安全套为1美元。这是对女用安全套成本的低估计
，因此显示的结果可能倾向于女用安全套。该模型包含
了以下信息：每一次的HIV传播风险；两种安全套的保
护作用；性工作者、有固定伴侣的妇女和有临时伴侣的
妇女这三个亚人群的性行为数据；男用和女用安全套的
替代率；以及影响产生一个增量保护性行为的成本的其他
参数。

关键的发现是，在一个艾滋病毒高发的非洲国家，
每花10万美元购买安全套，如果投资于男用安全套而不
是投资于女用安全套，就可以避免92到118个额外的艾
滋病毒病例。

女用避孕套。如果人们相信女用避孕套能够增强妇女的
权利，那么人们可能会认为这是一个值得付出的代价。
这将
是Johri所说的 "公平的机会成本 "的一个例子[15]。然而
，在女用避孕套的背景下，这似乎是一个困难的案例，
特别是如果
担心这些人的权利和健康。

表1 在高发国家的三个艾滋病风险群体中，花10万买女用
避孕套与花10万买男用避孕套的效果比较

Spending options			
	92	115	118

		Sex Workers	Women with regular partners	Women with casual partners
HIV cases averted if spent on:	Male condoms	\$100,000	\$100,000	\$100,000
	Female condoms	\$100,000	\$100,000	\$100,000
	Male condoms	102	134	140
	Female condoms	10	19	22
Excess HIV infections if female condoms funded				

92-118名额外的受感染者，其中许多人将是妇女。联合国《世界人权宣言》第25条规定，保证人们能够获得广告。

鸣谢
没有。

享有平等的医疗服务[32]。《消除对妇女一切形式歧视公约》第12条和第14条以及《经济、社会、文化权利国际公约》第12条中也有类似的措辞[33, 34]。这些法律和道德原则并没有被功利主义的价值观所取代。但是，在可预见的未来，由于医疗预算和其他方面的限制，这些基于权利的价值的充分实现并不完美。因此，在功利主义和成本效益分析中所表达的效率问题往往是为尽可能多的人迅速确保这些权利的最佳指南。然而，只有当决策者认识到女用避孕套的例子中所说明的那种权衡是真实的、有影响的，才能实现这一目标。

当相互竞争的伦理原则支持不同的行动时，遵循非效率原则可能会增加死亡率或发病率。诚然，世界上花在军备和极度奢华或轻浮的追求上的一小部分，如果重新部署，可以带来巨大的全球健康利益。但这些信息对低收入国家的卫生部长来说毫无用处，因为她要决定哪一部分预算应该分配给结核病药物，而不是控制疟疾的蚊帐。

结论

将资源从破坏人类繁荣的活动中转移到有利于人类繁荣的活动中的长期社会和政治项目，是我们这个时代最紧迫的项目之一。然而，在任何平均的时间范围内，都没有足够的资金来进行所有有益的活动。因此，权衡利弊，以及资源分配的问题将持续存在。实用主义（tarianism）通常是解决这些权衡的最可靠指南。

尾注

¹曾经是哲学家和伦理学家的领域，现在“电车学”在大众媒体中被广泛讨论。这可能部分是由于这些令人遐想的情况类型

在最初的手推车问题中编造的概念现在类似于那些编写管理自主车辆的软件的人必须解决的实际困境。

缩略语

CBA：成本效益分析；CEA：成本效益分析；HIV：人类免疫缺陷病毒；

PrEP：接触前预防措施

两位作者都没有为这个项目接受任何机构或其他资金。它完全是 "课外活动"。

数据和材料的可用性

数据共享不适用于本文,因为在目前的研究中没有产生或分析数据集。

作者的贡献

EAM构思并起草了这篇论文。JGK提出了概念,编辑了论文,并提供了一些插图和例子。两位作者都阅读并批准了最终稿件。

作者的信息

马塞博士是国际健康战略公司的负责人,该公司专门从事全球和国内公共卫生项目的经济评估。马塞博士接受过卫生政策分析方面的培训,拥有30多年的高级公共卫生管理和研究经验,重点是对与艾滋病毒/艾滋病和其他与全球健康有关的疾病的方案和政策的成本和成本效益进行经验和模型评估。JGK是加州大学旧金山分校菲利普-R-李卫生政策研究所、全球卫生科学研究所以及流行病学和生物统计学系的名誉教授。卡恩博士是成本效益分析、循证医学和医疗保健政策建模方面的专家。他的工作重点是利用成本效益分析为公共卫生和医学的决策提供信息。他是一位广泛发表的艾滋病预防和治疗的经济评估专家。在其他广泛的全球健康问题上,我们也在努力。

伦理批准和参与同意

不相关。不需要或不使用人类或动物受试者。

同意出版

不适用。

竞争性利益

作者声明,他们没有竞争性利益。

出版商的说明

施普林格-自然公司对已出版的地图和机构隶属关系中的管辖权主张保持中立。

作者详情

¹健康战略国际,美国加州奥克兰市。²美国加州大学Philip R. Lee卫生政策研究所,美国加州旧金山市。

收到了: 2018年7月2日 接受: 2019年3月15日

Published online: 03 April 2019

参考文献

1. Jamison DT.疾病控制重点,第三版:改善健康和减少贫困。Lancet.2018;391(10125):e11-e4.
2. Musgrove P. Public spending on health care: how are different criteria related?Health Policy.1999;47(3):207-23.
3. Neumann PJ, Weinstein MC.反对使用成本效益信息的立法。N Engl J Med.2010;363(16):1495-7.
4. Rutstein SE, Price JT, Rosenberg NE, Rennie SM, Biddle AK, Miller WC.隐性成本:在资源有限的情况下对健康干预措施进行成本效益分析的伦理学。Glob Public Health.2017;12(10):1269-81.
5. Roberts MJ, Reich MR.公共卫生中的伦理分析。Lancet.2002;359(9311):1055-9.
6. Bentham J. An introduction to the principles of morals and legislation.A new ed.伦敦: Printed for W. Pickering etc; 1823.
7. Mill JS.Utilitarianism.伦敦,: Parker, son, and Bourn; 1863.2 p.L., 95 p.p.
8. Singer P. Practical ethics, vol. xiii.3rd ed. New York: 剑桥大学出版社; 2011年。第337页。
9. Greene J. Moral tribes: emotion, reason, and the gap between us and them: penguin press; 2013.

11. 评估IHMa. 全球疾病负担：产生证据，指导政策：IHME; 2013. p. 28.
12. Jamison DT, Summers LH, Alleyne G, Arrow KJ, Berkley S, Binagwaho A, et al. Global health 2035: a world converging within a generation.柳叶刀》。2013;382(9908):1898–955.
13. Tusting LS, Willey B, Lucas H, Thompson J, Kafy HT, Smith R, et al. Socioeconomic development as an intervention against malaria: a systematic review and meta-analysis.Lancet.2013;382(9896):963–72.
14. Macklin R, Cowan E. 鉴于财政限制，将抗逆转录病毒药物从治疗转移到预防是不道德的。Health Aff. 2012; 31(7):1537-44.
15. Johri M, Norheim OF.成本效益分析是否可以纳入对公平的关注？系统性的回顾。Int J Technol Assess Health Care.2012;28(2):125-32.
16. Foot P. The problem of abortion and negative and positive duty: a reply to James LeRoy Smith.J Med Philos.1978;3(3):253-5.
17. Thomson JJ.杀人，让人死亡，以及手推车问题。Monist.1976;59:204-17.
18. Unger PK.高高在上的生活和让人死亡：我们对纯真的幻想。New York：牛津大学出版社；1996年。第xii页，187页。
19. Costa MJ.Another trip on the trolley.South J Philos.1987;25(4):461-6.
20. Moore RD.关爱已确认的生命与统计学上的生命：医疗分配正义的进化观点。Ethol Sociobiol.1996;17:379-401.
21. Sherman SJ, Denise R. Beike, Ryalls.KR. 对一般情况与特殊情况的不一致的双重处理账户。In: trope SCaY, editor.社会心理学的理论。New York：The Guilford Press; 1999.
22. Hamilton DL, Sherman SJ.感知个人和群体。Psychol Rev. 1996; 103(2):336-55.
23. Chaiken S. 启发式与系统化的信息处理，以及在说服中使用来源与信息线索。J Pers Soc Psychol.1980;39(3):752-66.
24. Petty RE, Cacioppo JT.沟通和劝说。态度改变的中央和外围路线。New York：Springer-Verlag; 1986.
25. Small DA, Loewenstein G. Helping a victim or helping the victim: altruism and identifiability.J Risk Uncertain.2003;26(1):5-16.
26. Small DA, Loewenstein G. The devil you know: the effects of identifiability on punishment.J Behav Decis Mak.2005;18(5):311-8.
27. Rawls J. A theory of justice, vol. xv.原版。Cambridge, Mass：Belknap Press; 2005. p. 607.
28. Singer P. The drowning child and the expanding circle.新国际主义者》。1997.
29. 社会影响顾问FSG.聪明的女用安全套方案：提高其在发展中世界预防艾滋病的影响，波士顿；2008年。
30. 联合国人口基金。HIV预防的势头：女性安全套方案的成功。纽约市：UNFPA; 2011.
31. Gollub EL.女用安全套：增强妇女能力的工具。Am J Public Health.2000;90(9):1377-81.
32. 大会UG. 世界人权宣言（217 [III] a）。巴黎1948年。
33. 联合国大会。消除对妇女一切形式歧视公约》。1979.
34. 联合国大会ID. 经济、社会和文化权利国际公约》。1969.

Ready to submit your research? Choose BMC and benefit from:

- fast, convenient online submission
- thorough peer review by experienced researchers in your field
- rapid publication on acceptance
- support for research data, including large and complex data types
- gold Open Access which fosters wider collaboration and increased citations
- maximum visibility for your research: over 100M website views per year

At BMC, research is always in progress.

Learn more biomedcentral.com/submissions

