

The welfare effects of integrating AIDS treatment with food transfers : evidence from Zambia

Citation for published version (APA):

Tirivayi, J. N. (2011). *The welfare effects of integrating AIDS treatment with food transfers : evidence from Zambia*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Boekenplan. <https://doi.org/10.26481/dis.20110707jt>

Document status and date:

Published: 01/01/2011

DOI:

[10.26481/dis.20110707jt](https://doi.org/10.26481/dis.20110707jt)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Summary

AIDS treatment is increasingly becoming a realistic option to mitigate the negative impacts of HIV/AIDS. Empirical evidence shows that AIDS treatment (Antiretroviral Therapy or ART) improves the infected patient's health and has broader welfare gains such as improved household labour supply, children's school attendance and household income. Yet, there are concerns that in impoverished regions treatment without additional social assistance might not be sufficient to significantly improve the economic and social wellbeing of patients and their families, while the interplay between food insecurity, poverty and malnutrition may hinder the effectiveness of ART and recovery from HIV/AIDS's detrimental effects on household welfare. Consequently, several organizations are integrating ART with food transfers to improve the efficacy of ART and simultaneously boost household food security and welfare with food transfers acting as a social protection instrument.

This study's main aim is to determine the additional clinical and welfare benefit from providing food transfers together with ART. This is achieved through fulfilling the following objectives; investigate and document the current evidence base on the impact of integrating AIDS treatment with food transfers; determine the effect of food transfers on the weight and adherence to AIDS treatment of HIV infected adult patients; examine the consumption responses to integrating AIDS treatment with food transfers; and determine the intrahousehold labour supply effects from adding food transfers to AIDS treatment. This was done by comparing the outcomes of 200 beneficiaries of a food transfers programme in Zambia with 200 non-beneficiaries, using survey data collected after 6 months of programme implementation. All of the respondents are households with an identified HIV infected patient on ART. Each month the beneficiaries received a household food aid ration comprising maize grain (25kg), cooking oil (1.8 litres), pulses (4.5kg) and fortified blended corn and soya flour (6kg). The non-experimental design of the study is addressed by using a variety of techniques which include a section model and quasi-experimental impact analysis methods like difference-in-difference estimators, propensity score methods and instrumental variables methods.

A systematic review of theoretical and empirical literature, presented in the second chapter of the thesis, shows that there is limited and conflicting evidence on the health effects of integrating ART with food transfers. While theoretical predictions point to possible improvements in health, consumption and ambiguous effects on labour supply, there are few empirical studies that use robust designs and there is

no evidence on household welfare effects. Empirical research is used to build upon the emerging clinical evidence while addressing the identified research gap on household welfare effects. Empirical findings from the third chapter, suggest that food transfers boost adherence to ART by patients and by extension its effectiveness and hence HIV-related health outcomes, with likely greater effects at earlier stages of treatment. Nearly 88% of the patient beneficiaries were adherent compared to only 66% of the non-beneficiaries. There is no evidence of an effect of food transfers on the weight of patients, which is probably due to the patients not having been clinically malnourished when the programme began. However the lack of effect on weight gain does not imply that food transfers to ART patients are not beneficial, given that all participants were food insecure and are at risk of malnutrition which compromises ART effectiveness, and ultimately the patient's health. The results from the fourth chapter show that while the food transfers are inframarginal, they significantly improve food security and consumption (by a range from 37 to 44%) thus reducing the risk of malnutrition. The marginal propensity to consume (MPC) food out of food transfers is greater than MPC for food out of cash income, which is especially largest among economically disadvantaged households confirming Engel's law on how poorer households devote a greater proportion of income to food. In the fifth chapter, the study finds evidence that food transfers have no substantial disincentive effects on the labour supply of non-patient household members, while gender specific incentive effects vary according to income and duration of patient's AIDS treatment e.g. food transfers increase labour supply for female non-patients in response to likely improved patient's health (from longer AIDS treatment) and increased household income. However, there is a persistent disincentive effect of food transfers on the labour supply of HIV infected patients. For example the labour force participation rates of patients generally declined by 24%, with larger declines of 59% for patients in low income households. The disparity in labour supply responses between the patient and non-patient adults can be attributed to a variety of reasons among them; an income effect on patients, intra-household bargaining and resource allocation processes, crowding out of existing informal insurance systems and patients possibly choosing to remain unemployed to maintain eligibility for the programme. Yet, other factors could be contributing to the disincentive effect on patients; such as stigma and discrimination towards HIV patients and high job to non-job mobility associated with the informal labour markets that most of the patients work in.

Overall, the conclusion of the thesis is that food transfers potentially have greater benefits than disincentives in households and could improve the effectiveness of AIDS treatment. However, if goals of the food transfers are exclusively patient focused, i.e. improving a patient's weight or facilitate their return into the labour market then the design and targeting of the food transfers programme matters. For instance, the thesis shows that there is a negligible weight gain if targeted food insecure patients are not clinically malnourished and that food transfer programme eligibility which includes patient's unemployment status as part of the criteria could encourage patients to delay their return to the labour market in order to remain eligible. The findings highlight the significance of intrahousehold impacts, which policy makers and programme implementers could use to refine programme goals e.g. a programme with a goal of empowering females in the households would likely add food transfers when the patient has spent a longer time on treatment, when it is likely to be easier for females to transit from care work to employment.

In light of the limitations faced in obtaining prospective panel data, further research is recommended that; a) uses larger sample sizes b) exploits a randomized prospective design c) exploits a longer period of follow up (12 months). There are several questions which future research can clarify. Firstly, when is the greatest weight gain achieved, is it when foods provided have high calorie density or when targeted patients are malnourished? Secondly, does a substantial effect size from a small sized transfer actually crowd out other coping mechanisms, household informal safety nets and income sources? Thirdly, are participants worse off in the aftermath of receiving food transfers? Fourthly, what role does HIV stigma or discrimination play in labour markets and what is the interaction between stigma, AIDS treatment and food transfers?

Despite its shortcomings, this thesis is still an important contribution to the empirical literature on HIV affected households, the effects of AIDS treatment and the evaluation of food transfers. To our knowledge this is the first study to comprehensively consider the diverse effects of integrating AIDS treatment with food transfers. This is achieved by not only focusing on clinical effects but other household welfare effects such as household consumption outcomes and labour supply responses, which are vital in reducing risks that compromise the effectiveness of AIDS treatment and inform on which areas require long term and sustainable investment. Hence this dissertation fills a major research gap. Hopefully, the findings of this thesis not only set the stage for additional research but also help in the design, implementation, monitoring and evaluation of future programmes.

Samenvatting

AIDS-behandeling is in toenemende mate een reële optie voor het verzachten van negatieve effecten van HIV/AIDS. Uit empirische studies blijkt dat AIDS-behandeling (Antiretrovirale Therapie of ART) de gezondheid van de patiënt verbetert en ook bredere welzijnsgerelateerde voordelen heeft, onder andere op het arbeidsaanbod van huishoudens, schoolbezoek van kinderen en het huishoudinkomen. Toch zijn er zorgen dat in arme gebieden behandeling zonder additionele bijstand niet toereikend is om het economische en sociale welzijn van patiënten en hun gezinnen voldoende te verbeteren. Voedselonzekerheid, armoede en ondervoeding kan de effectiviteit van ART en het herstel van HIV/AIDS's verhinderen en nadelige gevolgen hebben voor het welzijn van het huishouden. Een aantal organisaties combineert derhalve ART met voedselhulp om de effectiviteit van ART en tegelijkertijd de voedselzekerheid en het welzijn van het huishouden met voedselhulp – wat dient als een sociaal beleidsinstrument – te verbeteren.

Het hoofddoel van deze studie is het bepalen van de additionele klinische en welzijnsgerelateerde voordelen ten gevolge van het verstrekken van voedselhulp samen met ART. Dit wordt verwezenlijkt door: het bestuderen en documenteren van de huidige evidentie met betrekking tot het effect van het combineren van AIDS-behandeling met voedselhulp; het vaststellen van het effect van voedselverstrekking op het gewicht van en de naleving van de AIDS-behandeling door volwassen HIV-patiënten; het bestuderen van consumptiereacties op het integreren van AIDS-behandelingen met voedselhulp; het bepalen van het effect van de aanvulling van de AIDS-behandeling met voedselhulp op het arbeidsaanbod van huishoudens. Hiervoor hebben wij de uitkomsten van een enquête – die zes maanden na de implementatie van het programma was gehouden – onder 200 begunstigden van een voedselpakkettenprogramma in Zambia vergeleken met data van 200 niet-begunstigden. Alle respondenten zijn huishoudens met een geïdentificeerde HIV-patiënt die ART ondergaat. Iedere maand ontvangen de begunstigden een voedselpakket voor het huishouden wat bestaat uit maïs (25 kg), keukenolie (1,8 liter), peulvruchten (4,5 kg) en versterkte tarwe- en sojameel (6 kg). Er wordt rekening gehouden met de niet-experimentele onderzoekopzet door het gebruik van verschillende technieken waaronder een selection model en quasi-experimental impact analysis methoden zoals difference-in-differences schatters, propensity score methoden en instrumental variable methoden.

Uit een systematisch overzicht van de theoretische en empirische literatuur, die beschreven wordt in het tweede hoofdstuk van dit proefschrift, blijkt dat er beperkte en tegenstrijdige evidentie is met betrekking tot de gezondheidseffecten van het combineren van ART met voedselhulp. Hoewel theoretische voorspellingen wijzen op mogelijke verbeteringen in de gezondheid en consumptie en ambivalente effecten op het arbeidsaanbod, zijn er weinig empirische studies met een robuuste onderzoeksopzet en is er geen evidentie voor welzijnseffecten op het huishouden. Empirisch onderzoek wordt gebruikt om verder te bouwen op de voortschrijdende klinische evidentie en aandacht te schenken aan het gebrek aan onderzoek naar welzijnseffecten op het huishouden.

Empirische bevindingen uit het derde hoofdstuk wijzen erop dat voedselhulp de naleving van ART door patiënten bevordert en daardoor de effectiviteit van ART en de HIV-gerelateerde gezondheidsuitkomsten verbetert, met waarschijnlijk grotere effecten in de beginnende fases van de behandeling. Bijna 88% van de begunstigen leefden de behandeling na tegenover 66% van de niet-begunstigen. Er is geen evidentie dat voedselhulp invloed heeft op het gewicht van patiënten, wat waarschijnlijk komt doordat patiënten niet klinisch ondervoed waren toen het programma begon. Niettemin betekent het gebrek aan effect op het gewicht niet dat voedselhulp voor ART patiënten niet nuttig zou zijn, omdat alle participanten in voedselonzeekerheid verkeerden en risico liepen op ondervoeding, wat de effectiviteit van ART en uiteindelijk de gezondheid van de patiënt nadelig beïnvloedt.

De resultaten van het vierde hoofdstuk laten zien dat hoewel voedselhulp inframarginaal is, deze de voedselzekerheid en consumptie significant verbetert (van 37% naar 44%) en derhalve het risico op ondervoeding beperkt. De marginal propensity to consume (MPC) voor voedsel afkomstig van voedselhulp is groter dan de MPC voor voedsel verkregen uit geldelijk inkomen. Dit verschil is het grootst onder economisch achtergestelde huishoudens, wat Engel's wet dat armere huishoudens een groter deel van het inkomen besteden aan voedsel bevestigt.

In het vijfde hoofdstuk, duiden de onderzoeksbevindingen erop dat voedselhulp geen substantiële ontmoedigings-effecten heeft op het arbeidsaanbod van leden van het huishouden die geen patiënt zijn. Geslachtspecifieke effecten variëren afhankelijk van het inkomen en de duur van de AIDS-behandeling van de patiënt. We vinden bijvoorbeeld een toename van het arbeidsaanbod van vrouwelijke niet-patiënten als gevolg van voedselhulp als reactie op de verbeterde gezondheid van patiënten (door een langere AIDS-behandeling) en een hoger huishoudinkomen.

Niettemin is er een langdurig ontmoedigingseffect van voedselhulp op het arbeidsaanbod van HIV-patiënten. De arbeidsparticipatie van patiënten nam over het geheel genomen af met 24%, met een grotere daling (van 59%) voor patiënten uit huishoudens met een laag inkomen. Het verschil tussen de arbeidsaanbodreacties van volwassen patiënten en niet-patiënten kan aan verschillende redenen worden toegeschreven, waaronder een inkomenseffect voor patiënten; onderhandelingsprocessen binnen het huishouden en processen met betrekking tot de verdeling van middelen; het verdringen van bestaande informele verzekeringssystemen en patiënten die mogelijk kiezen om werkloos te blijven om aan de criteria te blijven voldoen voor deelname aan het programma. Niettemin kunnen andere factoren ook een rol spelen in het ontmoedigingseffect op patiënten, zoals stigma en discriminatie jegens HIV-patiënten en hoge 'job to non-job' mobiliteit wat in verband staat met de informele arbeidsmarkt waar de meeste patiënten werken.

Over het geheel genomen is de conclusie van dit proefschrift dat voedselhulp mogelijk meer voordelen dan nadelen heeft voor huishoudens en de effectiviteit van AIDS-behandeling kan verbeteren. Als de beoogde doelen van voedselhulp exclusief gericht zijn op de patiënt, m.a.w. het verhogen van het gewicht van de patiënt of het vergemakkelijken van zijn/haar terugkeer naar de arbeidsmarkt, dan is de opzet en het bereik van het voedselhulpprogramma van belang. Het proefschrift laat bijvoorbeeld zien dat er een verwaarloosbare gewichtstoename is als de deelnemende, voedselonzekere patiënten niet klinisch ondervoed zijn en dat criteria om in aanmerking te komen voor een voedselhulpprogramma, zoals het criterium dat een patiënt werkloos dient te zijn, patiënten kan aanmoedigen om de terugkeer naar de arbeidsmarkt uit te stellen om in aanmerking te blijven voor ondersteuning. De bevindingen benadrukken de intrahuishoudelijke effecten die beleidsmakers en programmaïmplementeerdere kunnen gebruiken om programmadoeleinden te realiseren. Een programma met als doel de empowerment van vrouwen in huishoudens zou bijvoorbeeld voedselhulp kunnen inzetten wanneer de patiënt langere tijd in behandeling is; dit is namelijk de periode waarin het waarschijnlijk makkelijker is voor vrouwen om de transitie van mantelzorg naar betaald werk te maken.

Gezien de beperkte mogelijkheden tot het bemachtigen van prospectieve panel data, wordt voor toekomstig onderzoek aanbevolen om a) grotere steekproeven te gebruiken; b) gebruik te maken van een gerandomiseerde prospectieve onderzoeksofzet; c) een langere follow-up periode te onderzoeken (twaalf maanden). Er zijn een aantal vragen die in toekomstig onderzoek beantwoord kan

worden. Ten eerste, wanneer kan gewichtstoename het beste worden bereikt; is dit wanneer calorierijk voedsel wordt gegeven of wanneer deelnemende patiënten ondervoed zijn? Ten tweede, verdringt een substantiële effect size van beperkt voedselhulp andere copingmechanismen, informele veiligheidsnetwerken van huishoudens en inkomstbronnen? Ten derde, zijn er deelnemers die slechter af zijn na het ontvangen van voedselhulp? Ten vierde, welke rol speelt HIV-gerelateerde stigma of discriminatie op de arbeidsmarkt en wat is de relatie tussen stigma, AIDS-behandeling en voedselhulp.

Ondanks de beperkingen, levert dit proefschrift een belangrijke bijdrage aan de empirische literatuur over door HIV getroffen huishoudens, het effect van AIDS-behandeling en de evaluatie van de effecten van voedselhulp. Voor zover ons bekend is dit de eerste studie die uitgebreid de diverse effecten van het combineren van AIDS-behandeling met voedselhulp heeft bestudeerd. Dit is verwezenlijkt door ons niet alleen te richten op klinische effecten maar ook op welzijnseffecten op huishoudniveau zoals arbeidsaanbodreacties, die van vitaal belang zijn voor het reduceren van risico's die de effectiviteit van AIDS-behandeling verminderen en informatie verschaffen over welke gebieden langdurige en duurzame investeringen vereisen. Hopelijk zullen de bevindingen van dit proefschrift niet alleen leiden tot meer onderzoek maar ook de opzet, implementatie, en monitoring en evaluatie van toekomstige programma's verbeteren.