



rijksuniversiteit  
groningen

# Emotie(s) achter ARFID: De mediërende rol van walging in de relatie tussen angst en ARFID

*Kristel M. Kamphuis*

Masterthese – Klinische Psychologie

S5309131  
Februari, 2023  
Vakgroep Psychologie  
Rijksuniversiteit Groningen  
Thesebegeleider: R. A. M. Neimeijer

Een masterthese is een proeve van bekwaamheid voor studenten. De goedkeuring van de masterthese is het bewijs dat de student over voldoende onderzoeks- en rapportagevaardigheden beschikt om af te studeren, maar biedt geen garantie voor de kwaliteit van het onderzoek en de resultaten van het onderzoek als zodanig, en de masterthese is dan ook niet zonder meer geschikt om als academische bron te worden gebruikt om naar te verwijzen. Indien u meer wilt weten over het in deze masterthese besproken onderzoek en eventueel daarop gebaseerde publicaties, waarnaar u zou kunnen verwijzen, kunt u contact opnemen met de genoemde begeleider.

## **Abstract**

Avoidant and Restrictive Food Intake Disorder (ARFID) is a relatively new food and eating disorder in the DSM-5 that has many adverse consequences, both for the individual and his/her system. Identifying mechanisms underlying ARFID is essential to develop effective treatment interventions. According to the literature, anxiety belongs to one of these mechanisms, which is why anxiety plays an important role in contemporary ARFID treatments. However, there is growing evidence that disgust(sensitivity), a factor that responds slower to and shows resistance to ARFID treatments, is a potential risk factor for ARFID. Thus, current research is interested in the relationship between disgust(sensitivity) and ARFID. This is a cross-sectional study in which data was collected from 57 children/adolescents (and their parents) diagnosed with ARFID. The data covered disgust(sensitivity), ARFID symptoms, ARFID subtypes and anxiety symptoms, measured by questionnaires and the PARDI interview. Based on this data, correlation and regression analyses were performed, as well as a mediation analysis. Disgust(sensitivity) was found to be a predictor of ARFID symptoms. However, no relationship was found between anxiety symptoms and ARFID symptoms, making disgust(sensitivity) unable to play a mediating role. Finally, a relationship was found between disgust(sensitivity) and the ARFID subtype 'sensory sensitivity'. The findings suggest that disgust(sensitivity) is a potential risk factor for developing and/or maintaining ARFID symptoms. However, follow-up research is needed to determine whether disgust(sensation) is indeed a risk factor for ARFID symptoms.

*Keywords:* ARFID, ARFID subtypes, disgust(sensitivity), anxiety symptoms, mediation analysis

## Samenvatting

*Avoidant and Restrictive Food Intake Disorder* (ARFID) is een relatief nieuwe voedings- en eetstoornis in de DSM-5 dat veel nadelige gevolgen met zich meebrengt, zowel voor het individu als voor zijn/haar systeem. Het identificeren van mechanismen die ten grondslag liggen aan ARFID is essentieel om effectieve behandelinterventies te ontwikkelen. Volgens de literatuur behoort angst tot één van deze mechanismen, wat maakt dat angst een belangrijke rol speelt in de hedendaagse ARFID-behandelingen. Echter, er zijn steeds meer aanwijzingen dat walging(sgevoeligheid), een factor die trager reageert op en weerstand vertoont tegen de ARFID-behandelingen, een potentiële risicofactor vormt voor ARFID. Huidig onderzoek bestudeert daarom de relatie tussen walging(sgevoeligheid) en ARFID. Het betreft een cross-sectioneel onderzoek waarin data werd vergaard van 57 kinderen/jongeren (en hun ouders) met de diagnose ARFID. De data die werd vergaard had betrekking op walging(sgevoeligheid), ARFID-klachten, ARFID-subtypen en angstklachten, gemeten a.d.h.v. vragenlijsten en het PARDI-interview. Op basis van deze gegevens werden correlatie- en regressieanalyses uitgevoerd, evenals een mediatieanalyse. Walging(sgevoeligheid) bleek een voorspeller te zijn voor ARFID-klachten. Er werd echter geen relatie gevonden tussen angstklachten en ARFID-klachten, wat maakt dat walging(sgevoeligheid) geen mediërende rol kon vervullen. Tot slot werd er een relatie gevonden tussen walging(sgevoeligheid) en het ARFID-subtype 'sensorische gevoeligheid'. De bevindingen suggereren dat walging(sgevoeligheid) een potentiële risicofactor vormt voor het ontwikkelen en/of in stand houden van ARFID-klachten. Vervolgonderzoek is echter nodig om met zekerheid vast te stellen of walging(sgevoeligheid) inderdaad een risicofactor vormt voor ARFID-klachten.

*Sleutelwoorden:* ARFID, ARFID-subtypen, walging(sgevoeligheid), angstklachten, mediatieanalyse

## Inleiding

Vermijdende en restrictieve voedselinname stoornis, ofwel ARFID als afkorting van de Engelse term *Avoidant and Restrictive Food Intake Disorder*, is een relatief nieuwe classificatie in de voedings- en eetstoornissen sectie van de DSM-5. Patiënten met ARFID beperken de voedselinname aanzienlijk in volume en/of variëteit, waardoor er niet wordt voorzien in de eigen voedings- en/of energiebehoeften. ARFID hangt dan ook samen met substantieel gewichtsverlies, voedingsdeficiëntie, afhankelijkheid van aanvullende voeding en/of interferentie met het psychosociaal functioneren (APA, 2022). In tegenstelling tot eetstoornissen zoals anorexia nervosa en boulimia nervosa, worden de vermijdende en restrictieve eetgedragingen bij ARFID niet gemotiveerd door de wens om af te vallen. De problematische eetgedragingen bij ARFID zijn eerder het gevolg van 1) het onvermogen bepaalde sensorische eigenschappen van voedsel te verdragen, 2) angst voor mogelijke aversieve gevolgen van eten, en/of 3) een algeheel gebrek aan belangstelling voor voedsel of eten (Thomas et al., 2017). Deze drie vermeende categorieën, met elk hun eigen eetgedragingen en symptomen, staan ook wel bekend als de subtypen van ARFID (APA, 2014; Thomas et al., 2017).

Gezien de relatieve nieuwheid van de classificatie, is er nog weinig bekend over de prevalentie van ARFID. Schattingen over de prevalentie (in de algemene populatie) lopen daarom sterk uiteen van minder dan 1% tot 15.5% (Dinkler & Bryant-Waugh, 2021). Daarnaast verschilt de prevalentie per leeftijdscategorie, met een hogere prevalentie van ARFID bij schoolkinderen (8-13 jaar) en een lagere prevalentie bij volwassenen (Menzel & Luo, 2021). In vergelijking met andere DSM-5 eetstoornissen zijn ARFID-patiënten doorgaans jonger en is het aandeel mannen groter. Ook kampen ARFID-patiënten met meer klinische angst en medische comorbiditeit (Cañas et al., 2020; Fischer et al., 2014). De gevolgen van ARFID zijn groot, zowel voor het individu als voor zijn/haar systeem. ARFID

is namelijk een invaliderende stoornis die wordt geassocieerd met gezondheidsproblemen, sociale problemen, verminderde kwaliteit van leven en psychiatrische comorbiditeit (Fischer et al., 2014; Hay et al., 2017; Nicely et al., 2014). Dit maakt de ontwikkeling en inzet van effectieve behandelinterventies essentieel.

In het kader van behandeling is het van belang dat onderzoek zich richt op het identificeren van factoren die ten grondslag liggen aan het ontstaan en de instandhouding van ARFID. Eén factor die recent in de belangstelling staat is walging. Walging wordt gedefinieerd als een emotie die men ervan weerhoudt om contact te maken met iets dat ziekmakend zou kunnen zijn (Hartmann & Siegrist, 2020). Verondersteld wordt dat walging zowel een 'state'- als 'trait'-component heeft. State-walging is direct ervaren walging in aanwezigheid van een walgelijke stimulus (bijv. bedorven voedsel). Trait-walging verwijst naar een relatief stabiele persoonlijkheidstrekk die de mate bepaalt waarin mensen geneigd zijn met walging te reageren op diverse situaties. Dit wordt ook wel walgingsgevoeligheid genoemd (Van Overveld et al., 2018). Gezien de functionele basis van walging om contact met potentiële ziektedragers te voorkomen, lijkt het enerzijds een positieve invloed te hebben op onze dagelijkse voedselkeuzes. Anderzijds is het denkbaar dat een hoge walgingsgevoeligheid gepaard gaat met restrictiever eetgedrag. Recente studies tonen inderdaad aan dat walgingsgevoeligheid positief samenhangt met selectief eten, voedselneofobie (d.w.z. angst en/of afkeer voor het eten van nieuw voedsel) en voedselgerelateerde textuur aversie onder gezonde volwassenen (Egolf et al., 2018; Kauer et al., 2015). Op basis van deze onderzoeksresultaten kan gesuggereerd worden dat walging van invloed zijn kan op het ontstaan en de instandhouding van selectief eten en voedselvermijding bij ARFID. Als walging een rol speelt in de etiologie van ARFID, zou dit mogelijkwijs een impact hebben op de behandeling.

Heden ten dage is cognitieve gedragstherapie (CGT) de voorkeursbehandeling voor ARFID (GGZ standaard, z.d.). Daarbij wordt uitgegaan van het idee dat angst een belangrijke rol speelt in de etiologie van ARFID: ARFID-patiënten ervaren angst voor het eten van nieuw en/of specifiek voedsel en deze angst wordt onderhouden door vermijden. Er zijn aanwijzingen die deze theorie ondersteunen (Farrow & Coulthard, 2012; Zimmerman & Fisher, 2017). Daarnaast is een vermeende motivatie voor voedsel-vermijding bij ARFID de angst voor de negatieve gevolgen van eten (bijv. kokhalzen, verslikken of braken) (APA, 2014; Thomas et al., 2017). Dit alles maakt dat exposure wordt toegepast om zo de patiënt te leren dat het voedsel gegeten kan worden zonder nadelige gevolgen (GGZ standaard, z.d.). De emotie angst speelt dus een belangrijke rol binnen de hedendaagse behandeling, maar wat nu als walging (ook) een rol speelt?

Menzel en collega's (2019) veronderstellen dat hoewel vermijdingsgedrag gemotiveerd kan worden door zowel walging als angst, deze emoties gekenmerkt worden door verschillende stimulus triggers, cognities, fysiologische relaties en gedragingen. Op basis van deze uiteenlopende profielen is het mogelijk dat walging en angst niet op dezelfde wijze reageren op interventies. Onderzoek gericht op de effectiviteit van exposure bij walggevoelens toont inderdaad aan dat, in vergelijking met angst, walging trager reageert op gewenning en weerstand vertoont tegen extinctie (Olatunji et al., 2009; Smits et al., 2002). De weerstand van walging tegen extinctie impliceert dat exposure-behandelingen mogelijk beperkt effectief zijn in het behandelen van walging-gemotiveerde vermijding, wat veronderstelt dat ofwel meerdere behandelsessies ofwel andere behandelingen noodzakelijk zijn. Menzel en collega's (2019) pleiten daarom voor onderzoek dat expliciet rekening houdt met de rol van walging(sgevoeligheid) bij het ontstaan en het in stand houden ARFID.

Het onderzoek van Harris en collega's (2019) is een van de weinigen die expliciet rekening hield met de rol van walging. In dit onderzoek, uitgevoerd onder gezonde

volwassenen, werd gevonden dat walging positief samenhangt met ARFID-klachten en selectief eten. Belangrijker, walging fungeerde als gedeeltelijke mediator in de relatie tussen angstgevoelens en selectief eten, en als volledige mediator in de relatie tussen angstgevoelens en ARFID-klachten (Harris en collega's, 2019). De relatie tussen angst en ARFID wordt dus mogelijk (grotendeels) bepaald door walging, wat wijst op een sterke behoefte aan toekomstig onderzoek op dit gebied.

Het voor u gelegen onderzoek geeft gehoor aan het pleidooi van Menzel en collega's (2019) en borduurt voort op het onderzoek van Harris en collega's (2019). Tot zover mijn kennis reikt, is er tot heden nog geen onderzoek verricht naar de rol van walging bij ARFID onder ARFID-patiënten. In dit onderzoek wordt dan ook de relatie tussen walging(sgevoeligheid) en ARFID onderzocht bij kinderen/jongeren met de diagnose ARFID. De onderzoeksvraag hierbij luidt: 'Wat is de relatie tussen walging(sgevoeligheid) en ARFID?' Op grond van literatuur (Egolf et al., 2018; Kauer et al., 2015) wordt allereerst verwacht dat kinderen/jongeren met een hoge walgingsgevoeligheid, meer ARFID-klachten ervaren. In lijn met het onderzoek van Harris en collega's (2019) wordt tevens verwacht dat walging(sgevoeligheid) fungeert als mediator in de relatie tussen angstgevoelens en ARFID-klachten. Tot slot wordt exploratief onderzoek verricht naar de relatie tussen walging(sgevoeligheid) en de verschillende ARFID-subtypen. Vanwege gebrek aan onderzoek kunnen er geen gegronde hypotheses worden opgesteld over mogelijke groepsverschillen binnen de ARFID-subtypen met betrekking tot walging(sgevoeligheid).



## **Methode**

### **Participanten**

De participantengroep ( $N = 57$ ) betreft kinderen/jongeren (en hun ouders) met de diagnose ARFID. De participanten werden geworven via behandelcentra Accare te Groningen en SeysCentra te Maastricht. Als exclusie criterium gold het niet vloeiend spreken van de Nederlandse taal en/of een verwacht IQ lager dan 80.

### **Instrumenten**

#### ***PARDI***

Voor het meten van ARFID-klachten werd gebruikt gemaakt van de Nederlandse vertaling van het *Pica, ARFID and Rumination Disorder Interview* (PARDI: Bryant-Waugh et al., 2019; Nederlandse vertaling door Neimeijer & Mulkens, 2021). Het betreft een semigestructureerd interview voor het onderzoeken en diagnosticeren van Pica, ARFID en/of Ruminatiestoornis volgens de DSM-5 criteria. De PARDI bevat in totaal 100 items. Het is echter afhankelijk van de screeningsvragen of alle 100 items worden uitgevraagd. Een voorbeelditem is: ‘Heeft u(w) (kind) in de afgelopen maand steeds precies hetzelfde gegeten tijdens maaltijden of tussendoortjes?’ De PARDI geeft ook ernstscores voor de drie stoornissen en subschaal-scores voor de drie subtypen van ARFID. De ARFID-ernstscore werd binnen huidig onderzoek gebruikt als maatstaf voor ARFID-klachten. Er zijn vier versies van de PARDI beschikbaar: Ouder/verzorger 2-3 (geschikt voor ouders van kinderen in de leeftijd van 2 en 3 jaar), Ouder/verzorger 4+ (geschikt voor ouders van kinderen in de leeftijd van 4 jaar en ouder), Zelf 8-14 (geschikt voor kinderen van 8 tot 13 jaar) en Zelf 14+ (geschikt voor kinderen van 14 jaar en ouder). Alle versies zijn inhoudelijk hetzelfde, alleen de vraagstellingen zijn aangepast op de leeftijd van de respondent. Welke versie werd afgenomen was afhankelijk van de leeftijd van het kind/jongere.

### **DES-C**

Walging(sgevoeligheid) werd gemeten aan de hand van de Nederlandse versie van de *Disgust Emotion Scale for Children* (DES-C: Muris et al., 2012). De DES-C omvat 30 items die de walgingsgevoeligheid van het individu beogen te meten over vijf domeinen: dieren, injectie en bloed, verminking en dood, rottend voedsel en geuren. Elk domein bevat 6 items waarvoor de respondent zijn/haar niveau van walging moet aangeven als hij/zij aan dat item wordt blootgesteld. Een voorbeelditem is: 'De geur van kots.' De items werden beoordeeld op een 5-puntsschaal (1 = niet vies tot 5 = erg vies), wat resulteerde in een somscore die kon variëren van 30 tot 150. Hoe hoger de somscore, hoe hoger de walgingsgevoeligheid van het kind. De interne consistentie van de DES-C ( $\alpha = .93$ ) is als 'goed' beoordeeld (Muris et al., 2012). Ook in huidig onderzoek wordt de DES-C beschouwd als goed betrouwbaar (30 items;  $\alpha = .93$ ).

### **ZBV-K**

De Zelf-Beoordelings-Vragenlijst voor Kinderen (ZBV-K: Bakker et al., 1989), de Nederlandse variant van de *State-Trait-Anxiety Inventory for Children* (STAI-C: Spielberger et al., 1973), werd in huidig onderzoek ingezet om de angstdispositie van het kind te meten. De ZBV-K bestaat uit twee afzonderlijke vragenlijsten, waarmee twee vormen van angst gemeten kunnen worden: toestandsangst en angstdispositie. In huidig onderzoek werd enkel de angstdispositie-schaal opgenomen, bedoeld om vast te stellen wat de neiging van het kind is om situaties als bedreigend te interpreteren en daar met angst op te reageren. Deze schaal bestaat uit 20 items, gevolgd door drie antwoordmogelijkheden: 1 (bijna nooit), 2 (soms) en 3 (vaak). Een voorbeelditem is: 'Ik maak me zorgen over dingen die me kunnen overkomen.' De items werden bij elkaar opgeteld om tot een somscore te komen, die kon variëren van 20 tot 60. Hoe hoger de somscore, hoe groter de angstdispositie van het kind. De interne

consistentie van de ZBV-K ( $\alpha = .80$ ) is als voldoende beoordeeld (Bakker et al., 1989). In huidig onderzoek wordt de ZBV-K beschouwd als goed betrouwbaar (20 items;  $\alpha = .90$ ).

## **Procedure**

In samenwerking met behandelcentra Accare en SeysCentra werd, in een tijdsbestek van drie jaar, data verzameld bij kinderen/jongeren (en hun ouders) met de diagnose ARFID. De participanten werden via behandelaren uitgenodigd om deel te nemen aan huidig onderzoek. Voorafgaand aan deelname ontvingen de participanten informatie over de doeleinden van het onderzoek, gevolgd door een *informed consent* formulier. Hierin werd benadrukt dat deelname geheel vrijwillig was en dat de antwoorden anoniem verwerkt zullen worden. Na schriftelijke toestemming van zowel ouder(s) als kind (indien > 12 jaar), werden de gegevens van het PARDI interview opgevraagd en gebruikt voor huidig onderzoek. Tegelijkertijd werden de participanten uitgenodigd voor het invullen van de enquête via Qualtrics (<https://www.qualtrics.com>). Het invullen van de enquête duurde voor de ouder(s) ongeveer 45 minuten en voor het kind (mits acht jaar of ouder) 20 minuten.

## **Statistische analyse**

Allereerst werd een sensitiviteitsanalyse uitgevoerd via G\*Power (Faul et al., 2007). Op basis van de steekproefomvang ( $N = 57$ ) zou huidig onderzoek gevoelig zijn voor effectgroottes van Cohen's  $d = .37$  (power 80%,  $\alpha = .05$ ). Dit betekent dat huidig onderzoek niet in staat is om effecten kleiner dan Cohen's  $d = .37$  op betrouwbare wijze te detecteren.

Voor de data-analyse wordt gebruik gemaakt van het programma IBM SPSS Statistics versie 27. Om de kwaliteit van de analyses te waarborgen, wordt allereerst gecontroleerd of er wordt voldaan aan de assumpties van lineariteit, normaliteit en homoscedasticiteit. Ook zal de

data worden geïnspecteerd op *outliers*. Daaropvolgend worden de correlaties tussen walging(sgevoeligheid), ARFID-klachten en angstklachten getoetst met behulp van de Pearson correlatie. De correlaties tussen walging(sgevoeligheid) en de drie subtypen van ARFID worden ook opgevraagd. Met behulp van een simpele lineaire regressieanalyse wordt vervolgens getoetst of walging(sgevoeligheid) een significante voorspeller is voor ARFID-klachten. Dezelfde analysetechniek wordt toegepast om te toetsen of angstklachten een significante voorspeller is voor walging(sgevoeligheid), en of angstklachten een significante voorspeller is voor ARFID. In het kader van exploratief onderzoek wordt ook getoetst of walging(sgevoeligheid) een significante voorspeller is voor de drie ARFID-subtypen. De ARFID-subtypen worden in de analyses opgenomen als continue variabelen.

Nadien wordt de mediërende rol van walging(sgevoeligheid) in de relatie tussen angstklachten en ARFID-klachten geanalyseerd middels een mediatieanalyse. Hiervoor wordt de PROCES v3.5 tool (Hayes, 2017) gebruikt, met angstklachten als onafhankelijke variabele, walging(sgevoeligheid) als mediator en ARFID-klachten als afhankelijke variabele. Het totale- en directe effect van angstklachten op ARFID-klachten wordt opgevraagd, evenals het indirecte effect via walging(sgevoeligheid). Het indirecte effect wordt geschat middels bootstrapping, waarbij het aantal bootstrap-samples wordt ingesteld op 5000 en het betrouwbaarheidsinterval op 95%. Voor de correlatieanalyses, de regressieanalyses en de mediatieanalyse geldt een standaardcriterium van  $p \leq .05$ .

Tot slot wordt de interne consistentie van de DES-C (Muris et al., 2012) en ZBV-K (Bakker et al., 1989) getoetst door middel van betrouwbaarheidsanalyses. Hiervoor wordt de Cronbach's alpha ( $\alpha$ ) gebruikt als maatstaf. Een Cronbach's alpha met een waarde van .70 tot .80 wordt gezien als een aanvaardbare waarde, wat duidt op een betrouwbaar meetinstrument (Field, 2018).

## Resultaten

Aanvankelijk namen 57 participanten deel aan huidig onderzoek, waarvan 21 worden/werden behandeld in Groningen en 36 in Maastricht. De participanten, waarvan de leeftijd bekend was ( $N = 43$ ), waren tussen de 2 en 19 jaar oud ( $M = 9.55$ ,  $SD = 4.27$ ). Van de 56 participanten waarvan het geslacht bekend was, identificeerden 35 zich als ‘jongen’ en 21 als ‘meisje’. Bij 35 participanten was het mogelijk om een ARFID-ernstscore te berekenen, aangezien bij de overige 22 participanten relevante gegevens ontbraken om tot deze score te komen. De somscores van de DES-C en ZBV-K konden worden berekend voor 24 participanten. Dit komt doordat kinderen/jongeren deze vragenlijsten pas konden invullen wanneer zijn 8 jaar of ouder waren, wat maakt dat deze gegevens ontbraken bij participanten jonger dan 8 jaar. Zie tabel 1 voor aanvullende beschrijvende gegevens over de studie variabelen.

**Tabel 1**

*De steekproef, spreiding, gemiddelden en standaarddeviaties van de studie variabelen*

	<i>N</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
1. Walging(sgevoeligheid)	24	56	142	105.54	22.52
2. ARFID-ernstscore	35	1.59	4.94	2.72	.76
3. Angstklachten	24	22	47	33.25	8.52
<i>ARFID-subtypen</i>					
4. Sensorische gevoeligheid	40	0	4.40	1.75	1.07
5. Gebrek aan interesse	39	.18	4.91	2.82	1.24
6. Angst rondom eten	38	0	3.20	.74	.99

De gemiddelden, standaarddeviaties en Pearson correlaties van de studie variabelen worden weergegeven in tabel 2. Walging(sgevoeligheid) correleerde significant en positief met ARFID-ernstscore, oftewel ARFID-klachten. Er werd daarentegen geen correlatie gevonden tussen angstklachten en ARFID-ernstscore, en ook niet tussen walging(sgevoeligheid) en angstklachten. De exploratieve correlatieanalyse liet een positieve correlatie zien tussen walging(sgevoeligheid) en het ARFID-subtype ‘sensorische gevoeligheid’. De andere ARFID-subtypen correleerden niet met walging(sgevoeligheid).

**Tabel 2**

*De Pearson correlaties tussen de studie variabelen*

	1	2	3
1. Walging(sgevoeligheid)	-		
2. ARFID-ernstscore	.64**	-	
3. Angstklachten	-.05	-.01	-
<i>ARFID-subtypen</i>			
4. Sensorische gevoeligheid	.52*	-	-
5. Gebrek aan interesse	.12	-	-
6. Angst rondom eten	.13	-	-

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ .

De resultaten van de simpele lineaire regressieanalyses waren als volgt. De regressieanalyse met ARFID-ernstscore als afhankelijke variabele (AV) en walging(sgevoeligheid) als onafhankelijke variabele (OV) was significant,  $F(1, 14) = 9.54$ ,  $p < .01$ ,  $R^2 = .36$ . Dit betekent dat walging(sgevoeligheid) een significant deel van de variantie in ARFID-klachten verklaarde, namelijk 36%. De regressieanalyse met ARFID-ernstscore als AV en angstklachten als OV was niet significant,  $F(1, 14) = .002$ ,  $p = .97$ ,  $R^2 = -.07$ . Ook de

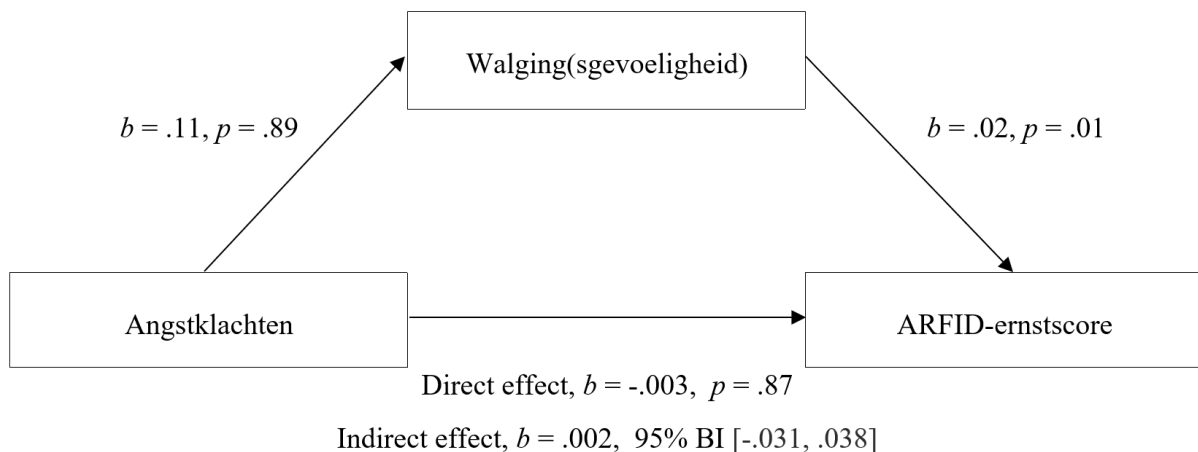
regressieanalyse met walging(sgevoeligheid) als AV en angstklachten als OV was niet significant,  $F(1, 22) = .07, p = .80, R^2 = -.04$ .

De exploratieve regressieanalyse met ARFID-subtype ‘sensorische gevoeligheid’ als AV en walging(sgevoeligheid) als OV was significant,  $F(1, 15) = 5.66, p = .03, R^2 = .22$ . 22% van de variantie in dit subtype kon worden verklaard door walging(sgevoeligheid). De exploratieve regressieanalyse met ARFID-subtype ‘gebrek aan interesse’ als AV en walging(sgevoeligheid) als OV was niet significant,  $F(1, 15) = .22, p = .64, R^2 = -.05$ . Ook de exploratieve regressieanalyse met ARFID-subtype ‘angst rondom eten’ als AV en walging(sgevoeligheid) als OV was niet significant,  $F(1, 13) = .22, p = .65, R^2 = -.06$ .

De resultaten van de mediatieanalyse worden weergegeven in figuur 1. Uit de analyse bleek dat er geen sprake was een significant direct als indirect effect. Alleen pad b was significant,  $b = .02, p = .01$ .

### Figuur 1

*Resultaten van de mediatieanalyse: Pad a, pad b, direct effect (pad c') en indirect effect*



*Noot.* De mediatieanalyse is gebaseerd op 16 participanten en de coëfficiënten zijn in ongestandaardiseerde vorm gerapporteerd.

## Discussie

In huidig onderzoek werd getracht inzicht te krijgen in de relatie tussen walging(sgevoeligheid) en ARFID. Uit de resultaten blijkt allereerst dat er een relatie bestaat tussen walging(sgevoeligheid) en ARFID-klachten, en dat walging(sgevoeligheid) een voorspeller is voor ARFID-klachten. Dit is in overeenstemming met de verwachting, gebaseerd op verschillende studies (Egolf et al., 2018; Kauer et al., 2015). In tegenstelling tot de verwachting werd er echter geen relatie gevonden tussen angstklachten en ARFID-klachten, wat maakt dat walging(sgevoeligheid) geen mediërende rol kon vervullen. Dit komt niet overeen met de bevindingen uit eerder onderzoek, waarin de gevonden relatie tussen angst en ARFID-klachten volledig werd gemedieerd door walging(sgevoeligheid) (Harris et al., 2019). Tot slot blijkt uit de resultaten dat er een relatie bestaat tussen walging(sgevoeligheid) en het ARFID-subtype ‘sensorische gevoeligheid’. Walging(sgevoeligheid) bleek ook een voorspeller te zijn voor dit subtype. De overige ARFID-subtypen vertonen geen relatie met walging(sgevoeligheid).

De bevinding dat walging(sgevoeligheid) een voorspeller is voor ARFID-klachten, indiceert dat walging(sgevoeligheid) een potentiële risicofactor vormt voor het ontwikkelen en/of in stand houden van ARFID-klachten. Dit zou betekenen dat kinderen/jongeren met een hoog niveau van walging(sgevoeligheid) een relatief groter risico lopen op ARFID-klachten, in vergelijking met kinderen/jongeren met een laag niveau van walging(sgevoeligheid). Echter, gezien het cross-sectionele onderzoeksdesign kunnen er geen uitspraken worden gedaan over de causale volgorde van deze twee factoren. Vervolgonderzoek met een longitudinaal of experimenteel design is nodig om vast te stellen of walging(sgevoeligheid) inderdaad een risicofactor vormt voor ARFID-klachten. Tot die tijd biedt huidig onderzoek de voorzichtige hypothese dat een hoge walgingsgevoeligheid in de vroege kindertijd kinderen



ervan kan weerhouden om nieuwe en diverse voedingsmiddelen te proberen, hetgeen kan leiden tot ARFID-klachten.

In tegenstelling tot eerdere bevindingen is geen bewijs gevonden voor de mediërende rol van walging(sgevoeligheid) in de relatie tussen angstklachten en ARFID-klachten (Harris et al., 2019). Sterker nog, er werd überhaupt geen relatie gevonden tussen angstklachten en ARFID-klachten. Deze bevinding geeft aanleiding om voorzichtig te veronderstellen dat de hedendaagse behandeling van ARFID, wat gebaseerd is op het idee dat angst een belangrijke rol speelt in de etiologie van de stoornis, mogelijk niet effectief is. Daarbij komt kijken dat walging(sgevoeligheid), een factor die wel verband houdt met ARFID-klachten, trager reageert op en weerstand vertoont tegen de hedendaagse behandeling (Olatunji et al., 2009; Smits et al., 2002). Kortom, de bovenstaande bevindingen suggereren dat de huidige behandeling van ARFID beperkt werkzaam is voor haar patiënten. Daarom moet toekomstig onderzoek potentiële strategieën identificeren en beoordelen om de weerstand tegen uitdoving van walgings-gemotiveerde vermijding te verminderen. Ook wordt aangeraden om (nieuwe) effectieve behandelingen voor walgings-gemotiveerde voedsel-vermijding te onderzoeken. Mogelijkerwijs kunnen conceptuele heroriëntatietechnieken (Rozin & Fallon, 1987) of secundaire beoordelingen van iemands vermogen om met walging om te gaan (Teachman, 2006) nuttig zijn. Bij conceptuele heroriëntatie ontdekt men dat wat hij/zij dacht dat bijv. lam was (iets wat hij/zij walgelijk vond) eigenlijk rundvlees is, of dat wat hij/zij dacht dat rottende melk was, eigenlijk yoghurt is (Rozin & Fallon, 1987). Onderzoekers kunnen ook tegenconditionerings-methoden overwegen, waarbij walging-opwekkende stimuli worden gekoppeld aan belonende stimuli of aan veiligheidssignalen (Bosman et al., 2016).

De resultaten van het exploratieve onderzoek toonden een positief verband aan tussen walging(sgevoeligheid) en het ARFID-subtype 'sensorische gevoeligheid'. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat individuen met sensorische gevoeligheid een lage neurologische

drempel hebben voor het reageren op sensorische gebeurtenissen (Dunn, 2001). Hierdoor ervaren zij een snellere en intensere waarneming van sensorische informatie (proeven, voelen, zien, ruiken en horen). Een walgings-reactie wordt juist uitgelokt door een gevoeligheid voor de geur, de textuur of het uiterlijk van een voedsel-stimulus (Hartmann & Siegrist, 2020). Het is dus aannemelijk dat individuen met sensorische gevoeligheid sneller de emotie walging zullen ervaren voor voedsel-stimuli, in vergelijking met individuen zonder sensorische gevoeligheid. Deze theorie dient echter empirisch te worden onderzocht.

De bevindingen van huidig onderzoek moeten worden geïnterpreteerd met inachtneming van enkele beperkingen. Eén beperking betreft het onderzoeksdesign. Aangezien er sprake is van een cross-sectioneel design, kan de causaliteit van de gevonden relaties niet met zekerheid worden vastgesteld (Field, 2008). Het vaststellen van oorzaak-gevolgrelaties ligt daarom buiten het bereik van de huidige analyses. Een tweede beperking betreft de steekproefgrootte. Hoewel aanvankelijk 57 participanten zijn geworven, zijn niet alle participanten opgenomen in de huidige data-analyse i.v.m. het ontbreken van waardevolle gegevens. Hierdoor kunnen er vraagtekens worden geplaatst bij de uitgevoerde sensitiviteitsanalyse, aangezien deze is gebaseerd op 57 participanten. Het is dus twijfelachtig of huidig onderzoek wel in staat is om effectgroottes  $> .37$  op betrouwbare wijze te detecteren. Vervolgstudies met grotere steekproeven zijn nodig om de huidige resultaten te toetsen. Tot slot wordt huidig onderzoek gelimiteerd door een beperkte spreiding op de studie variabelen. De participanten zijn namelijk allemaal gediagnosticeerd met ARFID en kampen dus allemaal met ARFID-klachten. Hierdoor scoort men relatief hoog op de ARFID-ernstscores, gemeten door de PARDI. Het nadeel van een variabele met een beperkte spreiding is dat het niet veel varieert, waardoor de kans kleiner wordt dat er statistische significante verschillen of verbanden aan het licht komen (Field, 2018).

Ondanks enkele methodologische beperkingen, is dit het eerste onderzoek dat zich heeft verdiept in de mediërende rol van walging(sgevoeligheid) in de relatie tussen angstklachten en ARFID-klachten bij kinderen/jongeren met de diagnose ARFID. De resultaten suggereren dat walging(sgevoeligheid) een potentiële risicofactor vormt voor het ontwikkelen en/of in stand houden van ARFID-klachten. De potentiële rol van walging(sgevoeligheid) in de etiologie en het voortbestaan van ARFID, benadrukt het belang van toekomstig onderzoek dat expliciet ingaat op de rol van walging(sgevoeligheid) in de context van ARFID. Dit brengt ons een stap dichterbij het formuleren van etiologische modellen rondom ARFID en het ontwikkelen van meer effectieve behandelstrategieën.

## Referenties

- American Psychiatric Association (APA). (2022). *Handboek voor de classificatie van psychische stoornissen (DSM-5-TR)*. Nederlandse vertaling van de *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5-TR®)*. Boom.
- Bakker, F. C., van Wieringen, P. C. W., van der Ploeg, H., & Spielberger, C. D. (1989). *Handleiding bij de Zelfbeoordelingsvragenlijst voor Kinderen (ZBV-K)*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Bosman, R. C., Borg, C., & de Jong, P. J. (2016). Optimising extinction of conditioned disgust. *PLoS ONE*, *11*(2): e0148626. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148626>
- Bryant-Waug, R., Micali, N., Cooke, L., Lawson, E. a., Eddy, K. T., & Thomas, J. J. (2019). Development of the Pica, ARFID, and Rumination Disorder Interview, a multi-informant, semi-structured interview of feeding disorders across the lifespan: A pilot study for ages 10-22. *International Journal of Eating Disorders*, *52*(4), 378-387.
- Cañas, L., Palma, C., Molano, A. M., Domene, L., Carulla-Roig, M., Cecilia-Costa, R., Dolz, M., & Serrano-Troncoso, E. (2020). Avoidant/restrictive food intake disorder: Psychopathological similarities and differences in comparison to anorexia nervosa and the general population. *European Eating Disorders Review*, *29*(2), 245-256. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1002/erv.2815>
- Dinkler, L., & Bryant-Waugh, R. (2021). Assessment of avoidant restrictive food intake disorder, pica and rumination disorder: Interview and questionnaire measures. *Current Opinion in Psychiatry*, *34*(6), 532-542. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000736>
- Dunn, W. (2001). The sensations of everyday life: Empirical, theoretical and pragmatic considerations. *The American Journal of Occupational Therapy*, *55*(6), 608-620. <https://doi.org/10.5014/ajot.55.6.608>

- Egolf, A., Siegrist, M., & Hartmann, C. (2018). How people's food disgust sensitivity shapes their eating and food behaviour. *Appetite*, *127*, 28-36.  
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.04.014>
- Farrow, C. V., & Coulthard, H. (2012). Relationships between sensory sensitivity, anxiety and selective eating in children. *Appetite*, *58*(3), 842-846.  
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.01.017>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, *39*, 175-191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Fisher, M. M., Rosen, D. S., Ornstein, R. M., Mammel, K. A., Katzman, D. K., Rome, E. S., Callahan, S. T., Malizio, J., Kearney, S., & Walsh, B. T. (2014). Characteristics of avoidant/restrictive food intake disorder in children and adolescents: A "new disorder" in DSM-5. *Journal of Adolescent Health*, *55*(1), 49-52.  
<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.11.013>
- GGZ Standaarden. (z.d.). Eetstoornissen. Geraadpleegd op 20 november 2022, van <https://www.ggzstandaarden.nl/zorgstandaarden/eetstoornissen/introductie>
- Harris, A. A., Romer, A. L., Hanna, E. K., Keeling, L. A., LaBar, K. S., Sinnott-Armstrong, W., Strauman, T. J., Wagner, H. R., Marcus, M. D., & Zucker, N. L. (2019). The central role of disgust in disorders of food avoidance. *International Journal of Eating Disorders*, *52*(5), 543-553. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1002/eat.23047>
- Hartmann, C., & Siegrist, M. (2020). Disgust and eating behavior. In H. L. Meiselman (Red), *Handbook of eating and drinking: Interdisciplinary perspectives*. Springer.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-14504-0>
- Hay, P., Mitchison, D., Collado, A. E. L., González-Chica, D. A. Stocks, N., & Touyz, S. (2017). Burden and health-related quality of life of eating disorders, including

- avoidant/restrictive food intake disorder (ARFID), in the Australian population. *Journal of Eating Disorders*, 5(21), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s40337-017-0149-z>
- Hayes, A.F. (2017). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. The Guilford Press.
- Kauer, J., Pelchat, M. L., Rozin, P., & Zickgraf, H. (2015). Adult picky eating. Phenomenology, taste sensitivity, and psychological correlates. *Appetite*, 90, 219–228. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.03.001>
- Menzel, J. E., & Luo T. (2021). Avoidant/restrictive food intake disorder. In J. M. Nagata, T. A. Brown, S. B. Murry, & J. M. Lavender (Eds.), *Eating disorders in boys and men*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-67127-3>
- Menzel, J. E., Reilly, E. E., Luo, T. J., & Kaye, W. H. (2019). Conceptualizing the role of disgust in avoidant/restrictive food intake disorder: Implications for the etiology and treatment of selective eating. *International Journal of Eating Disorders*, 52(4), 462–465. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1002/eat.23006>
- Muris, P., Huijding, J., Mayer, B., Langkamp, M., Reyhan, E., & Olatunji, B. (2012). Assessment of disgust sensitivity in children with an age-downward version of the disgust emotion scale. *Behavior Therapy*, 43, 876-886. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2012.03.002>
- Neimeijer, R. A. M. & Mulkens, S. (2021). *Het Pica, ARFID en Ruminatiestoornis Interview (PARDI)*. Nederlandse geautoriseerde vertaling (versie 2). Ongepubliceerd manuscript.
- Nicely, T. A., Lane-Loney, S., Masciulli, E., Hollenbeak, C. S., & Ornstein, R. M. (2014). Prevalence and characteristics of avoidant/restrictive food intake disorder in a cohort of young patients in day treatment for eating disorders. *Journal of Eating Disorders*, 2(21), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s40337-014-0021-3>

- Olatunji, B. O., Wolitzky-Taylor, K. B., Willems, J., Lohr, J. M., & Armstrong, T. (2009). Differential habituation of fear and disgust during repeated exposure to threat-relevant stimuli in contamination based OCD: An analogue study. *Journal of Anxiety Disorders, 23*(1), 118-123. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2008.04.006>
- Rozin, P., & Fallon, A. E. (1987). A perspective on disgust. *Psychological Review, 94*, 23-41.
- Smits, J. A. J., Telch, M. J., & Randall, P. K. (2002). An examination of the decline in fear and disgust during exposure-based treatment. *Behaviour Research and Therapy, 40*(11), 1243-1253. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(01\)00094-8](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(01)00094-8)
- Spielberger, C. D. (1973). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory for Children*. Consulting Psychologists Press.
- Teachman, B. A. (2006). Pathological disgust: In the thoughts, not the eye, of the beholder. *Anxiety, Stress, and Coping, 19*(4), 335-351. <https://doi.org/10.1080/10615800601055923>
- Thomas, J. J., Lawson, E. A., Micali, N., Misra, M., Deckersbach, T., & Eddy, K. T. (2017). Avoidant/restrictive food intake disorder: A Three-dimensional model of neurobiology with implications for etiology and treatment. *Current Psychiatry Reports, 19*(8), 1-9. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1007/s11920-017-0795-5>
- Van Overveld, W. J. M., De Jong, P. J., & Peters, M. L. (2004). Walging: Van emotie tot angststoornis. *Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie en haar Grensgebieden, 59*(2), 31-42. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1007/BF03062322>
- Zimmerman, J., & Fisher, M. (2017). Avoidant/restrictive food intake disorder (ARFID). *Health Care, 47*(4), 95-103. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2017.02.005>