

WETENSCHAPPELIJK COMITE

van het Federaal Agentschap voor
de Veiligheid van de Voedselketen

GEMEENSCHAPPELIJK ADVIES
SciCom 22-2017 en HGR Nr. 9428

Betreft:

**Ontwerp van koninklijk besluit tot wijziging
van het koninklijk besluit betreffende
levensmiddelenhygiëne: medisch attest**

(SciCom 2017/09)

Wetenschappelijk advies goedgekeurd door het Wetenschappelijk Comité op 26 oktober 2017
en gevalideerd door het College van de Hoge Gezondheidsraad op 8 november 2017

Sleutelwoorden:

Medisch attest, levensmiddelenhygiëne, voedselveiligheid, gezondheid werknemer, overdraagbare
aandoeningen

Key terms:

Medical certificate, food hygiene, food safety, health worker, communicable diseases

Inhoud

Samenvatting	3
Summary	4
1. Referentietermen	6
1.1. <i>Vraagstelling</i>	6
1.2. <i>Wettelijke bepalingen</i>	6
1.3. <i>Methodologie</i>	6
2. Inleiding	7
2.1. <i>Motivatie van de adviesaanvraag</i>	7
2.2. <i>Eerdere adviezen</i>	7
3. Advies	8
3.1. <i>De mens als bron voor contaminatie van levensmiddelen met pathogene micro-organismen</i>	8
3.2. <i>Medisch onderzoek</i>	8
3.3. <i>Goede hygiënepraktijken als basis voor vermijden van levensmiddelencontaminatie</i>	10
3.4. <i>Problematiek van het hepatitis A virus</i>	10
4. Conclusies	11
5. Aanbevelingen	11
Referenties	13
Voorstelling van het Wetenschappelijk Comité van het FAVV	14
Over de Hoge Gezondheidsraad (HGR)	14
Leden van het Wetenschappelijk Comité	15
Belangenconflict	15
Dankbetuiging	15
Samenstelling van de werkgroep	15
Wettelijk kader	16
Disclaimer	16

Bijlagen

Bijlage 1: Geschiktheid om voedsel te verwerken – richtlijnen voor medische beoordeling (bron: NDSC, 2004)	17
Bijlage 2: De verschillende agentia en de frequentie van voorkomen in de gerapporteerde voedseltoxi-infecties in België in 2015 (bron: WIV & NRL, 2016)	20
Bijlage 3: Evolutie van de seroprevalentie van hepatitis A volgens de leeftijd in België tijdens de periode 1975-2013 (bron: ECDC, 2016)	21
Bijlage 4: Correlatie tussen leeftijd en seroprevalentie van hepatitis A in België in 1993 en in 2003 (bron: Quoilin et al., 2007)	22
Bijlage 5: Gerapporteerde incidentie van hepatitis A in België tijdens de periode 1990-2013 (bron: ECDC, 2016).	23
Bijlage 6: Aantal voedselgebonden uitbraken (inclusief watergebonden uitbraken), humane gevallen, hospitalisaties en sterftes per oorzakelijk agens in de EU lidstaten in 2015 (bron: EFSA, 2016)	24

Samenvatting

Context & Vraagstelling

Er wordt door het DG Controlebeleid van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV) gevraagd aan het Wetenschappelijk Comité (SciCom) om zich uit te spreken over de afschaffing van de verplichting voor iedere persoon die levensmiddelen hanteert om te beschikken over een medisch attest. Gezien de thematiek de bescherming van de werknemer, de veiligheid van de levensmiddelen en de bescherming van de volksgezondheid betreft, heeft het SciCom de Hoge Gezondheidsraad (HGR) betrokken in dit advies teneinde een gemeenschappelijk wetenschappelijk advies uit te brengen.

Methodologie

Het SciCom en de HGR hebben de afschaffing van de verplichting om een medisch attest te hebben voor iedere persoon die levensmiddelen hanteert, geëvalueerd op basis van expertopinie, gegevens uit de wetenschappelijke literatuur en gegevens verzameld over uitbraken.

Resultaat

Personen die levensmiddelen hanteren, kunnen fungeren als bron voor contaminatie van levensmiddelen op twee manieren, namelijk als drager of als vector. Draggers zijn personen die besmet zijn met pathogene micro-organismen en al dan niet symptomen vertonen. Personen die fungeren als vector worden gecontamineerd tijdens het hanteren van levensmiddelen of na contact met een besmet persoon en kunnen deze contaminatie overdragen op (andere) levensmiddelen. Het advies heeft alleen betrekking op de contaminatie van levensmiddelen door personen die fungeren als drager van pathogene micro-organismen.

Voor personen die in direct contact komen met levensmiddelen dient momenteel bij een initiële indiensttreding een medisch onderzoek uitgevoerd te worden. Om de drie jaar moet het medisch onderzoek herhaald worden. Bovendien is een medisch onderzoek verplicht vóór de hervatting van de activiteiten na een werkonderbreking om medische redenen.

Het resultaat van een medisch onderzoek is slechts een momentopname en bovendien worden asymptomatische dragers van pathogene agentia bij dergelijk onderzoek in veel gevallen niet gedetecteerd. Een medisch attest dat driejaarlijks wordt afgeleverd is bijgevolg niet zinvol.

Een medisch onderzoek bij indiensttreding kan echter wel verantwoord zijn bv. om de aanwezigheid van antistoffen tegen het hepatitis A virus te bepalen of om chronische dragers van bv. *Staphylococcus aureus* te identificeren. Bovendien kan het risico op verspreiding van het hepatitis A virus gereduceerd worden indien personen die in contact komen met levensmiddelen antistoffen hebben tegen het hepatitis A virus, hetzij doordat ze eerder reeds een infectie hebben opgelopen en seropositief zijn, hetzij door vaccinatie. Een medisch onderzoek vóór de hervatting van de activiteiten na een werkonderbreking om medische redenen dat enkel gebaseerd is op afwezigheid van symptomen volstaat niet. Bij dit onderzoek kan het belangrijk zijn om rekening te houden met de richtperiode voor arbeidsongeschiktheid die specifiek is per type pathogeen agens. Een medisch onderzoek is ook verantwoord in het kader van het opsporen van de bron van een uitbraak.

Het SciCom en de HGR zijn van oordeel dat de toepassing van Verordening (EG) Nr. 852/2004, bijlage II, hoofdstuk VIII als basis – nl. dat zieke personen geen levensmiddelen mogen hanteren – een betere bescherming kan bieden tegen contaminatie van levensmiddelen door personen die drager zijn van pathogene agentia die via levensmiddelen kunnen overgedragen worden.

De verantwoordelijkheid voor het beperken van de overdracht van microbiologische gevaren naar levensmiddelen ligt zowel bij de werkgever als bij de werknemer. In het kader van de toepassing van goede hygiënepraktijken (GHP) in de voedingssector dienen de betrokken personen de nodige opleiding hieromtrent te krijgen.

Conclusies

Het SciCom en de HGR ondersteunen de afschaffing van het wettelijk verplicht driejaarlijks medisch attest. Een medisch onderzoek om chronische dragers (bv. van *Staphylococcus aureus*) bij indiensttreding te identificeren is verantwoord in functie van de specifieke omstandigheden (nl. afhankelijk van de kans op overdracht naar de levensmiddelen en op verdere uitgroei in deze levensmiddelen). Een medisch onderzoek in het kader van uitbraken is verantwoord om de bron van de uitbraak op te sporen.

De voornaamste risicobeperkende maatregelen zijn het toepassen van de GHP en het vaccineren tegen het hepatitis A virus. Het regelmatig herhalen van gepaste opleiding van personen die in contact komen met levensmiddelen in de voedingssector is heel belangrijk.

Sensibilisering d.m.v. het communiceren van de risico's naar de bevolking, personen die in contact komen met levensmiddelen, operatoren en artsen is veel zinvoller dan het driejaarlijks afleveren van een medisch attest aan personen die in contact komen met levensmiddelen in de voedingssector.

Aanbevelingen

Het SciCom en de HGR onderstrepen het belang van een sensibilisering van de personen die in contact komen met levensmiddelen, de operatoren en de artsen. Er wordt aangeraden om de brochures van het FAVV en de HGR en de relevante autocontrolelidsen *up to date* te brengen. Voor personen die in contact komen met levensmiddelen, dient periodieke opleiding voorzien te worden. Het SciCom en de HGR bevelen sterk aan om enkel personen met antistoffen tegen het hepatitis A virus in contact te laten komen met levensmiddelen.

Summary

Advice 22-2017 of the Scientific Committee of the FASFC in regard to the draft royal decree amending the royal decree on food hygiene: medical certificate

Background & Terms of Reference

The Scientific Committee (SciCom) has been asked by the DG Control Policy of the Federal Agency for the Safety of the Food Chain (FASFC) to give an opinion on the revocation of the requirement for all persons handling foodstuffs to be in possession of a medical certificate. Given that the issue concerns employee protection and food safety as well as protection of public health, SciCom has involved the Superior Health Council (SHC) in the present opinion in order to provide a joint scientific opinion.

Methodology

SciCom and SHC have evaluated the revocation of the requirement to be in possession of a medical certificate for all persons handling foodstuffs. This is based on expert opinion, data from scientific literature and data collected from outbreaks.

Result

Persons handling foodstuffs can represent a source of contamination for foodstuffs, either as carriers or as vectors. Carriers are persons infected with pathogenic microorganisms and may or may not have symptoms. Persons acting as vector are contaminated while handling foodstuffs or after contact with an infected person and may transfer this contamination to (other) foodstuffs. The opinion applies solely to contamination of foodstuffs by carriers of pathogenic microorganisms.

Persons coming in direct contact with foodstuffs are currently required to undergo a medical examination on entering employment. Every three years, the medical examination must be repeated.

Moreover, a medical examination is mandatory before activities can be resumed following a work stoppage for medical reasons.

The result of a medical examination is a mere snapshot and moreover, in numerous cases, asymptomatic carriers of pathogenic agents are not detected during such examinations. A medical certificate which is issued three-yearly is therefore not meaningful.

A medical examination on entering employment could however prove judicious e.g. to determine the presence of antibodies against hepatitis A virus or to identify chronic carriers of e.g. *Staphylococcus aureus*. Moreover, the risk of spreading hepatitis A virus can be reduced if persons handling foodstuffs are seropositive, due either to previous infection or vaccination. A medical examination before resumption of work following a stoppage for medical reasons and which is solely based on the absence of symptoms, is insufficient. It is also important to take into account a reference period for incapacity to work for medical reasons, this being specific for each pathogenic agent. A medical examination is also judicious in the context of the detection of the source of an outbreak.

Regulation (EC) N° 852/2004, appendix II, chapter VIII states that sick persons may not handle foodstuffs. SciCom and SHC consider that application of this Regulation may provide better protection against food contamination by carriers of foodborne pathogens.

Both employer and employee are responsible for limiting the transmission of microbiological hazards to foodstuffs. In the framework of the application of good hygiene practices (GHP) in the food and catering sector, persons concerned should receive appropriate training.

Conclusions

SciCom and SHC support revocation of the legal requirement to provide a three-yearly medical certificate. A medical examination to identify chronic carriers (e.g. of *Staphylococcus aureus*) starting a job is judicious in function of the specific circumstances (namely the probability of transmission to foodstuffs and further growth in these foodstuffs). A medical examination is judicious in the context of an outbreak as a means of tracing its source.

Application of GHP and hepatitis A vaccination are the main risk mitigation measures. It is a prerequisite for persons handling foodstuffs in the food sector to receive regular and appropriate training.

Raising awareness of the risks of handling food among the general public, food handlers, operators and medical staff, is seen as more important than providing three-yearly medical certificates to food handlers.

Recommendations

SciCom and SHC underline the importance of raising awareness in practice of persons coming in contact with foodstuffs as well as operators and medical staff. It is recommended to update the brochures of the FASFC and the SHC as well as the relevant self-checking guides. A regular training must be provided for persons coming in contact with foodstuffs. SciCom and SHC recommend strongly to only allow persons with hepatitis A antibodies to come in contact with foodstuffs.

1. Referentietermen

1.1. Vraagstelling

Er wordt door het DG Controlebeleid van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV) gevraagd aan het Wetenschappelijk Comité (SciCom) om zich uit te spreken over de afschaffing van de verplichting voor iedere persoon die levensmiddelen hanteert om te beschikken over een medisch attest. Gezien de thematiek de bescherming van de werknemer, de veiligheid van de levensmiddelen en de bescherming van de volksgezondheid betreft, heeft het SciCom de Hoge Gezondheidsraad (HGR) betrokken in dit advies teneinde een gemeenschappelijk wetenschappelijk advies uit te brengen.

1.2. Wettelijke bepalingen

- Verordening (EG) Nr. 852/2004 inzake levensmiddelenhygiëne.

In bijlage II, hoofdstuk VIII van deze Verordening wordt vermeld: "Personen die lijden aan of drager zijn van een ziekte die via voedsel kan worden overgedragen, of die bijvoorbeeld geïnfecteerde wonden, huidinfecties, huidaanandoeningen of diarree hebben, mogen geen levensmiddelen hanteren of, in welke hoedanigheid ook, ruimten betreden waar levensmiddelen worden gehanteerd, indien er kans bestaat op rechtstreekse of onrechtstreekse verontreiniging. Wanneer dergelijke personen in een levensmiddelenbedrijf werken, dienen zij hun ziekte of de symptomen en indien mogelijk de oorzaken ervan onmiddellijk kenbaar te maken aan de exploitant van het levensmiddelenbedrijf."

- Koninklijk besluit van 13 juli 2014 betreffende levensmiddelenhygiëne.

In hoofdstuk IV van bijlage III van dit koninklijk besluit wordt vermeld:

"1. Personen die rechtstreeks in contact komen met levensmiddelen dienen door middel van een medisch attest te bewijzen dat geen enkele medische reden hun activiteit in de levensmiddelensector in de weg staat.

1.1. Het attest dient te worden opgesteld door een geneesheer en de volgende gegevens te bevatten:

- de naam van de onderzochte persoon;
- de verklaring dat deze persoon geschikt is om in contact te komen met levensmiddelen (of een gelijkwaardige vermelding);
- indien van toepassing, de vermelding van bepaalde specifieke preventieve maatregelen die moeten genomen worden ter voorkoming van de besmetting van levensmiddelen;
- de naam en handtekening van de geneesheer;
- de datum van opmaak van het attest.

1.2. De geldigheidsduur van het attest bedraagt maximum 3 jaar. Indien personen echter omwille van het feit dat zij lijden aan of drager zijn van een via levensmiddelen overdraagbare aandoening hun activiteiten hebben moeten stopzetten, kunnen zij deze maar hervatten na het bekomen van een nieuw attest.

1.3. Het attest dient op verzoek van de personen belast met controle te worden voorgelegd."

1.3. Methodologie

Het SciCom en de HGR hebben de afschaffing van de verplichting om een medisch attest te hebben voor iedere persoon die levensmiddelen hanteert, geëvalueerd op basis van expertopinie, gegevens uit de wetenschappelijke literatuur en gegevens verzameld over uitbraken.

Overwegende de besprekingen tijdens de vergadering van de gemeenschappelijke werkgroep van 18 september 2017, de plenaire zitting van het Wetenschappelijk Comité van 20 oktober 2017, de definitieve elektronische goedkeuring door de leden van het Wetenschappelijk Comité op 26 oktober 2017 en de besprekingen tijdens het College van de Hoge Gezondheidsraad van 8 november 2017,

geven het Wetenschappelijk Comité en de Hoge Gezondheidsraad het volgend advies:

2. Inleiding

2.1. Motivatie van de adviesaanvraag

Het DG Controlebeleid van het FAVV is vragende partij om artikel 1 van hoofdstuk IV van bijlage III van het koninklijk besluit van 13 juli 2014 betreffende levensmiddelenhygiëne te schrappen, wat impliceert dat de verplichting om een medisch attest voor te leggen voor iedere persoon die levensmiddelen hanteert, zou worden afgeschaft. Hiertoe worden de volgende redenen aangehaald:

- In Verordening (EG) Nr. 852/2004 zijn bepalingen opgenomen inzake goede hygiënepraktijken (GHP), opleiding van het personeel en persoonlijke hygiëne, wat de basis vormt om te vermijden dat werknemers levensmiddelen contamineren en op die manier via voedsel overdraagbare aandoeningen verspreiden.
- Het medisch attest is een bijkomend hulpmiddel en biedt als momentopname geen garantie voor de bescherming van de consument.
- De periodieke gezondheidsbeoordeling van personen die in contact komen met levensmiddelen verloopt niet langer systematisch, tenzij deze personen ook blootgesteld worden aan andere beroepsrisico's.
- Er wordt gestreefd naar een administratieve vereenvoudiging.

2.2. Eerdere adviezen

In 2007 hebben het SciCom en de HGR het gemeenschappelijk advies SciCom 09-2007 / HGR Nr. 8207 "Medisch attest voor personen die betrokken zijn bij de productie, de be- en verwerking en het hanteren van levensmiddelen" uitgebracht (SciCom & HGR, 2007). In dit advies werden enkele vragen afkomstig van het DG Controlebeleid van het FAVV beantwoord. Het SciCom en de HGR waren van mening dat een wettelijk verplicht, jaarlijks, medisch onderzoek nuttig kan zijn vanuit arbeidsgeneeskundig standpunt, maar dat vanuit het standpunt van de volksgezondheid en in het bijzonder de bescherming van de voedselveiligheid, dit jaarlijks medisch onderzoek in geen enkel geval representatief kan zijn voor een latere situatie. Een bepaalde controle is echter noodzakelijk om de kans op contaminatie van levensmiddelen door besmette personen zoveel mogelijk te reduceren. Bij de indiensttreding kan een medisch onderzoek nuttig zijn om bv. chronische dragers van *Staphylococcus aureus* te kunnen identificeren bij personen met een huid-aandoening. Tijdens de periode van beroepsactiviteit is een medisch onderzoek in het geval van acute aandoeningen enkel nuttig bij werkhervatting. Voor chronische dragers van *Staphylococcus aureus* daarentegen kunnen bijvoorbeeld aanvullende testen worden uitgevoerd. Verder werd het belang van het respecteren van goede werkpraktijken en van persoonlijke hygiëne benadrukt. Als er een medisch attest zou opgelegd worden in de wetgeving werd in het advies gesteld dat dit personen zou moeten betreffen die potentieel in rechtstreeks contact komen met onverpakte of gedeeltelijk verpakte levensmiddelen, levensmiddelen waarin of waarop pathogenen kunnen overleven en levensmiddelen die geen behandeling meer ondergaan.

In 2012 heeft de HGR de brochure HGR Nr. 8207 "Preventie van de contaminatie van levensmiddelen door zieke werknemers of werknemers die drager zijn van microbiële en parasitaire agentia" uitgebracht (HGR, 2012). De brochure werd verspreid onder de huisartsen en professionelen van de sector. In deze brochure werd een lijst van mogelijke via de voeding overdraagbare besmettelijke aandoeningen weergegeven. Deze waren: *Campylobacter* spp., enterohemorragische *E. coli* waaronder serotype O157:H7, *Salmonella enterica* non-Typhi, *Shigella* spp., *Staphylococcus aureus*, humaan pathogene *Yersinia enterocolitica*, norovirus, hepatitis A virus, *Cryptosporidium* sp. en *Giardia lamblia*.

Betreffende het hepatitis A virus, werd aangeraden om bij personen ouder dan 50 jaar een bloedproef uit te voeren om de immuniteit na te gaan. Voor personen jonger dan 50 jaar of met een verhoogd risico¹ werd vaccinatie aanbevolen (op basis van risicobeoordeling).

Verder werd gesteld dat een coprocultuur (*Salmonella*, *Shigella*, *Yersinia enterocolitica*, *Campylobacter*) verantwoord is bij acute gastro-intestinale aandoeningen, maar dat een systematische coprocultuur per jaar bij gezonde werknemers geen zin heeft. Coproculturen bij werkhervatting zijn evenmin absoluut noodzakelijk en het is zinvoller om te wijzen op het belang van de GHP.

In 2012 heeft het FAVV de brochure "Persoonlijke hygiëne in bedrijven in de voedselketen" uitgebracht, met als doel de operatoren te sensibiliseren (FAVV, 2012). Deze brochure is bestemd voor personen die werken in bedrijven waar levensmiddelen gemanipuleerd worden en heeft als doel informatie te verschaffen over persoonlijke hygiëne teneinde voedselinfecties te vermijden.

3. Advies

3.1. De mens als bron voor contaminatie van levensmiddelen met pathogene micro-organismen

Personen die levensmiddelen hanteren, kunnen op twee manieren fungeren als bron van contaminatie van levensmiddelen, namelijk als drager of als vector. Dragere zijn personen die besmet zijn met pathogene micro-organismen en al dan niet symptomen vertonen. Personen die fungeren als vector worden gecontamineerd tijdens het hanteren van levensmiddelen of na contact met een besmet persoon en kunnen deze contaminatie overdragen op (andere) levensmiddelen. Overdracht van microbiële contaminanten naar levensmiddelen kan zowel direct als indirect gebeuren via manipulatie van voeding. Het advies heeft alleen betrekking op de contaminatie van levensmiddelen door personen die fungeren als drager van pathogene micro-organismen.

Voor meer informatie over de kenmerken van de voornaamste pathogenen die door de mens op levensmiddelen kunnen overgedragen worden, wordt verwezen naar tabel 3.2. in de brochure van de HGR (HGR, 2012). Echter, deze lijst van voornamelijk pathogene agentia is onderhevig aan veranderingen en het is belangrijk dat de brochure van de HGR *up to date* wordt gebracht zodat ook rekening kan gehouden worden met (her)opduikende gevaren zoals bv. *Salmonella* Typhi, *Taenia solium* en het hepatitis E virus.

3.2. Medisch onderzoek

Voor personen die in direct contact komen met levensmiddelen dient momenteel bij een initiële indiensttreding een medisch onderzoek uitgevoerd te worden. Om de drie jaar moet het medisch onderzoek herhaald worden. Dit houdt in dat dergelijke personen om de drie jaar een medisch onderzoek dienen te ondergaan. Bovendien is een medisch onderzoek verplicht vóór de hervatting van de activiteiten na een werkonderbreking om medische redenen. Deze medische onderzoeken worden

¹ personen die naar Afrika, Azië of Latijns-Amerika reizen en zeker als de reis van langere duur is (> 2 weken) of indien er vaak naartoe wordt gereisd

meestal uitgevoerd door huisartsen. Indien deze personen ook blootgesteld worden aan andere beroepsrisico's, zoals bijvoorbeeld tillen van lasten, werken in de koude, enz. en ze bijgevolg onderworpen zijn aan gezondheidstoezicht op het werk, kunnen deze onderzoeken ook uitgevoerd worden door de arbeidsgeneesheer.

Het resultaat van een medisch onderzoek is slechts een momentopname en geeft een reflectie van de toestand van de betrokken persoon op dat ogenblik. Het medisch attest geeft evenwel geen uitspraak met betrekking tot afwezigheid van infectieuze agentia in functie van de tijd. Asymptomatische dragers van pathogene agentia zullen niet altijd opgemerkt worden bij medisch onderzoek. Een medisch onderzoek wordt namelijk doorgaans niet of beperkt ondersteund door microbiologische testen. Indien de genomen stoelgang onderzocht wordt met behulp van de klassieke coprocultuur is te verwachten dat de betreffende pathogeen niet altijd gedetecteerd wordt gezien deze cultuur slechts in staat is om bepaalde pathogenen op te sporen.

Een medisch onderzoek **vóór de hervatting van de activiteiten na een werkonderbreking om medische redenen** die enkel gebaseerd is op afwezigheid van symptomen volstaat niet. Bij dit onderzoek kan het belangrijk zijn om rekening te houden met een richtperiode voor arbeidsongeschiktheid die specifiek is per type pathogeen agens. Om deze laatste in rekening te kunnen brengen, dient evenwel de oorzakelijke pathogeen voor de ziekte bij de patiënt bekend te zijn.

Het nadeel van een medisch attest dat **driejaarlijks** wordt afgeleverd is dat het resultaat een momentopname is en er een vals "veiligheidsgevoel" ontstaat voor de personen die in contact komen met levensmiddelen. Het medisch attest betekent niet dat personen voor de periode van drie jaar geschikt zullen zijn om zonder risico onverpakte levensmiddelen te hanteren. Bovendien is de intervalperiode van drie jaar volledig arbitrair.

Ook een medisch onderzoek bij **indiensttreding** is slechts een momentopname en kan een vals "veiligheidsgevoel" geven. Een medisch onderzoek bij indiensttreding is echter wel verantwoord in functie van de specifieke omstandigheden (nl. afhankelijk van de kans op overdracht naar de levensmiddelen en op verdere uitgroei in deze levensmiddelen) om chronische dragers van bv. *Staphylococcus aureus* te identificeren. Verder is dit medisch onderzoek ook verantwoord bv. om de aanwezigheid van antistoffen tegen het hepatitis A virus te bepalen en/of vaccinatie tegen hepatitis A virus op te starten (zie 3.4.) of om de werknemers adequaat te informeren over de risico's van de overdracht van pathogene agentia door asymptomatische dragers.

Het SciCom en de HGR zijn van oordeel dat de toepassing van Verordening (EG) Nr. 852/2004, bijlage II, hoofdstuk VIII, een betere bescherming kan bieden tegen de contaminatie van levensmiddelen door personen die drager zijn van pathogene agentia die via levensmiddelen kunnen overgedragen worden. Omtrent deze wettelijk basis zouden nog een aantal punten kunnen verduidelijkt worden. De term 'ziekte die via voedsel kan worden overgedragen' zou gespecificeerd kunnen worden. In de bepaling zou 'braken' ook kunnen worden opgenomen. De manier waarop een werkgever op de hoogte gebracht wordt, zou kunnen bepaald worden, evenals het moment waarop een werknemer de activiteiten kan hervatten na een werkonderbreking om medische redenen, en dit per pathogeen agens indien de ziekte veroorzaakt werd door een infectieus agens. Deze verduidelijkingen kunnen opgenomen worden in de brochure HGR Nr. 8207 (zie 2.2.). In bijlage 1 worden ter illustratie een aantal richtlijnen weergegeven om het werk al dan niet te kunnen aanvatten of hervatten (bron: NDSC, 2004).

Een medisch onderzoek is zeker zinvol in het kader van het opsporen van de bron van een **uitbraak** aangezien het hier wel de bedoeling is om een momentopname te onderzoeken. Voor dergelijke analyses kunnen stoelgangstalen alsook swabs (nasaal, handen, keel) verzameld worden. Op die manier kan mogelijks een verband gelegd worden tussen de levensmiddelen en de persoon die met

de levensmiddelen in contact kwam of kan het oorzakelijk agens of de betrokken persoon geïdentificeerd worden teneinde de uitbraak in te perken.

3.3. Goede hygiënepraktijken als basis voor vermijden van levensmiddelencontaminatie

De betrokkenheid van de mens als bron voor voedselvergiftigingen en -infecties is als belangrijk te beschouwen. Door de 'European Food Safety Authority' (EFSA) werden voor bijna de helft van de voedseluitbraken (N = 199) met sterke evidentie, veroorzaakt door bacteriën, bacteriële toxines, virussen en parasieten (N = 422) in 2015 ook de factoren die vermoedelijk hebben bijgedragen aan het optreden van de uitbraken, gerapporteerd. Voor 18,1 % (N = 36) van deze meldingen werd de betrokkenheid van een besmette voedselbereider gerapporteerd (EFSA & ECDC, 2016). In bijlage 2 wordt ter informatie een tabel weergegeven met de betrokken pathogenen in voedseltoxi-infecties in België in 2015.

De verantwoordelijkheid voor het beperken van de overdracht van microbiologische gevaren naar levensmiddelen ligt zowel bij de werknemer als bij de werkgever. De term "werknemer" betreft in dit advies alle personen die in contact komen met levensmiddelen, dus ook zelfstandigen, personen actief in de detailhandel, enz.

De werknemers dienen hun verantwoordelijkheid te nemen door, in het kader van de toepassing van GHP in levensmiddelenbedrijven, aandacht te besteden aan het voorkomen van de verspreiding van ziektes die via voedsel kunnen overgedragen worden en door het tijdig signaleren aan de werkgever van periodes van mogelijke besmettelijkheid. Daartoe dienen de betrokken personen de nodige opleiding hieromtrent te krijgen. De eis om dergelijke opleidingen te volgen, zou kunnen opgenomen worden in de gids van de betrokken bedrijfssector.

De verantwoordelijkheid van een werkgever bestaat erin om zijn werknemers voldoende op de hoogte te brengen van de risico's door regelmatig opleiding te voorzien. Hierin zouden o.a. de volgende zaken aan bod moeten komen: informatie over de voornaamste pathogenen of biologische agentia die door humane contaminatie kunnen worden overgedragen naar levensmiddelen, uitleg over het begrip gezonde (asymptomatische) drager van humaan pathogene micro-organismen, het belang van het toepassen van de GHP en het belang van het verwittigen van de werkgever in geval van ziekte of contact met een ziek persoon. Ook moeten werkgevers zorgen voor toezicht, het ter beschikking stellen van hulpmiddelen, het besteden van aandacht aan de preventie van voedselinfecties en aan de informatie die afkomstig is van werknemers.

Ook de artsen moeten voldoende geïnformeerd zijn over de risico's van overdracht van biologische agentia naar levensmiddelen door humane contaminatie.

3.4. Problematiek van het hepatitis A virus

Het hepatitis A virus kan worden overgedragen via levensmiddelen en regelmatig komen voedselgebonden uitbraken met het hepatitis A virus voor. Het risico op verspreiding van het hepatitis A virus in levensmiddelen wordt hoger doordat de voedselketen steeds complexer wordt en er steeds meer mensen betrokken worden in de voedselketen. In de meerderheid van de gevallen gaat het om een nabesmetting van de levensmiddelen door de mens, behalve voor sommige levensmiddelen zoals tweekleppige weekdieren waarbij meestal de omgeving verantwoordelijk was voor de contaminatie. Het hepatitis A virus komt vooral voor op ingevoerde levensmiddelen zoals rood fruit met als belangrijke bron van contaminatie de voedselplukkers.

In een technisch rapport van de 'European Centre for Disease Prevention and Control' (ECDC) (ECDC, 2016) wordt ingeschat dat de incidentie van hepatitis A in België laag is en de gevoeligheid in volwassenen hoog. Een grafische voorstelling van de evolutie van de seroprevalentie van hepatitis A

per leeftijd in België wordt weergegeven in bijlage 3. In bijlage 4 wordt de correlatie tussen leeftijd en seroprevalentie van hepatitis A in België in 1993 en in 2003 weergegeven. In de loop van de jaren is de seroprevalentie afgenomen (bijlage 3 en 4). Evenwel doet zich een stijging van de seroprevalentie voor bij het ouder worden van de mensen (bijlage 3 en 4). Een grafische voorstelling van de incidentie van hepatitis A in België tijdens de periode 1990-2013 wordt weergegeven in bijlage 5. Over het algemeen neemt deze af met de tijd.

In Europa werden in 2015 422 voedselgebonden uitbraken (met sterk bewijs) veroorzaakt door bacteriën, bacteriële toxines, virussen en parasieten gerapporteerd; het hepatitis A virus was verantwoordelijk voor 2 van de 383 uitbraken met gekend agens (EFSA, 2016) (zie bijlage 6).

Het risico op verspreiding van het hepatitis A virus kan gereduceerd worden indien personen die in contact komen met levensmiddelen antistoffen hebben tegen het hepatitis A virus, hetzij doordat ze eerder reeds een infectie hebben opgelopen en seropositief zijn, hetzij door vaccinatie. Bijgevolg is het aan te raden om enkel personen met antistoffen tegen het hepatitis A virus in contact te laten komen met levensmiddelen. Vaccinatie tegen hepatitis A is dus één van de weinige maatregelen die bijdraagt aan een risicobeperking in de voedingssector.

4. Conclusies

Het SciCom en de HGR ondersteunen de afschaffing van het wettelijk verplicht driejaarlijks medisch attest. Een medisch onderzoek om chronische dragers (bv. van *Staphylococcus aureus*) bij indiensttreding te identificeren is verantwoord in functie van de specifieke omstandigheden (nl. afhankelijk van de kans op overdracht naar de levensmiddelen en op verdere uitgroei in deze levensmiddelen). Een medisch onderzoek in het kader van uitbraken is verantwoord om de bron van de uitbraak op te sporen.

De voornaamste risicobeperkende maatregelen zijn het toepassen van de GHP en het vaccineren tegen het hepatitis A virus. Het regelmatig herhalen van gepaste opleiding van personen die in contact komen met levensmiddelen in de voedingssector is heel belangrijk.

Sensibilisering d.m.v. het communiceren van de risico's naar de bevolking, personen die in contact komen met levensmiddelen, operatoren en artsen is veel zinvoller dan het driejaarlijks afleveren van een medisch attest aan personen die in contact komen met levensmiddelen in de voedingssector.

5. Aanbevelingen

Het SciCom en de HGR onderstrepen het belang van een sensibilisering in de praktijk van de personen die in contact komen met levensmiddelen, de operatoren en de artsen. De brochures van het FAVV en de HGR zijn zeer geschikte instrumenten om deze sensibilisering uit te voeren.

Het SciCom en de HGR raden aan om de brochure van de HGR *up to date* te brengen, nl. de lijst van pathogenen die via de mens naar de voeding overgedragen kunnen worden te herzien zodat ook (her)opduikende gevaren in beschouwing genomen worden. Verder kunnen per pathogeen richtperiodes worden opgenomen zodat kan bepaald worden op welk moment of onder welke voorwaarden werknemers die ziek waren omwille van een infectieus agens het werk kunnen hervatten.

Ook wordt aanbevolen om de brochure van het FAVV bedoeld voor operatoren alsook de relevante autocontrolegidsen *up to date* te brengen.

Voor personen die in contact komen met levensmiddelen, dient opleiding voorzien te worden (georganiseerd door de werkgevers of de beroepsorganisaties) en dit zou periodiek moeten gebeuren. De werkgevers dienen erop toe te zien dat de GHP effectief worden toegepast.

Het SciCom en de HGR bevelen sterk aan om enkel personen met antistoffen tegen het hepatitis A virus in contact te laten komen met levensmiddelen.

Voor het Wetenschappelijk Comité,
De Voorzitter,

Voor de Hoge Gezondheidsraad,
De Voorzitter,

Prof. Dr. E. Thiry (Get.)
Brussel, 15/11/2017

Prof. Dr. J. Nève (Get.)
Brussel, 22/11/2017

Referenties

ECDC, 2016. Technical report. Hepatitis A virus in the EU/EEA, 1975-2014. A systematic review of seroprevalence and incidence comprising European surveillance data and national vaccination recommendations. Beschikbaar online:

<https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/hepatitis-a-virus-EU-EEA-1975-2014.pdf>.

EFSA & ECDC, 2016. The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2015. EFSA Journal 14(12), 4634.

FAVV, 2012. Persoonlijke hygiëne in bedrijven in de voedselketen. Beschikbaar online:

http://www.favv.be/thematischepublicaties/documents/2012-03-22_Hygiene_V03_2014_12_15_NL.pdf.

HGR, 2012. Brochure HGR Nr. 8207 Preventie van de contaminatie van levensmiddelen door zieke werknemers of werknemers die drager zijn van microbiële en parasitaire agentia. Beschikbaar online:

http://www.afsca.be/thematischepublicaties/documents/2012-10-08_preventie-microbiele-parasitaire_nl.pdf.

NDSC, 2004. Preventing Foodborne Disease: A Focus on the Infected Food Handler. Report of the Food Handlers with Potentially Foodborne Diseases. Subcommittee of the NDSC's Scientific Advisory Committee.

Quoilin, S., Hutse, V., Vandenberghe, H., Claeys, F., Verhaegen, E., De Cock, L., Van Loock, F., Top, G., Van Damme, P., Vranckx, R., Van Oyen, H., 2007. A population-based prevalence study of hepatitis A, B and C virus using oral fluid in Flanders, Belgium. European Journal of Epidemiology 22, 195-202.

SciCom & HGR, 2007. Gemeenschappelijk advies SciCom 09-2007 - HGR Nr. 8207 over het medisch attest voor personen die betrokken zijn bij de productie, de be- en verwerking en het hanteren van levensmiddelen (dossier Sci Com 2006/37; dossier HGR 8207). Beschikbaar online: http://www.favv-afsca.fgov.be/wetenschappelijkcomite/adviezen/2007/documents/ADVIES092007_nl.pdf.

WIV & NRL, 2016. Voedselvergiftigingen in België in 2015. Beschikbaar online: http://www.afsca.be/professionelen/publicaties/thematisch/voedselvergiftigingen-belgie/documents/jaarverslagboekjeVTI2015_vfinal_NL.pdf.

Voorstelling van het Wetenschappelijk Comité van het FAVV

Het Wetenschappelijk Comité is een adviesorgaan van het Belgisch Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV) dat **onafhankelijk wetenschappelijk advies** verschaft met betrekking tot risicobeoordeling en risicobeheer in de voedselketen en dit op vraag van de gedelegeerd bestuurder van het FAVV, de Minister die bevoegd is voor de voedselveiligheid of op eigen initiatief. Het Wetenschappelijk Comité wordt administratief en wetenschappelijk ondersteund door de Stafdirectie voor Risicobeoordeling van het Agentschap.

Het Wetenschappelijk Comité bestaat uit 22 leden die benoemd zijn bij koninklijk besluit op basis van hun wetenschappelijke expertise in domeinen die te maken hebben met de veiligheid van de voedselketen. Het Wetenschappelijk Comité kan bij de voorbereiding van een advies beroep doen op externe deskundigen die geen lid zijn van het Wetenschappelijk Comité. Net als de leden van het Wetenschappelijk Comité dienen zij in staat te zijn om onafhankelijk en onpartijdig te kunnen werken. Om de onafhankelijkheid van de adviezen te waarborgen worden potentiële belangenconflicten transparant beheerd.

De adviezen zijn gebaseerd op een wetenschappelijke beoordeling van de vraagstelling. Zij vertolken het standpunt van het Wetenschappelijk Comité dat in consensus is genomen op basis van risicobeoordeling en de bestaande kennis over het onderwerp.

De adviezen van het Wetenschappelijk Comité kunnen **aanbevelingen** bevatten voor het controlebeleid van de voedselketen of voor de belanghebbende partijen. De opvolging van de aanbevelingen voor het beleid behoort tot de verantwoordelijkheid van de risicomangers.

Vragen over een advies kunnen gericht worden aan het secretariaat van het Wetenschappelijk Comité: Secretariaat.SciCom@favv.be.

Over de Hoge Gezondheidsraad (HGR)

De Hoge Gezondheidsraad is een federaal adviesorgaan waarvan de FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu het secretariaat verzekert. Hij werd opgericht in 1849 en geeft wetenschappelijke adviezen i.v.m. de volksgezondheid aan de ministers van Volksgezondheid en van Leefmilieu, aan hun administraties en aan enkele agentschappen. Hij doet dit op vraag of op eigen initiatief. De HGR probeert het beleid inzake volksgezondheid de weg te wijzen op basis van de recentste wetenschappelijke kennis.

Naast een intern secretariaat van een 25-tal medewerkers, doet de Raad beroep op een uitgebreid netwerk van meer dan 500 experts (universiteitsprofessoren, medewerkers van wetenschappelijke instellingen, praktijkbeoefenaars, enz.), waarvan er 300 tot expert van de Raad zijn benoemd bij KB; de experts komen in multidisciplinaire werkgroepen samen om de adviezen uit te werken.

Als officieel orgaan vindt de Hoge Gezondheidsraad het van fundamenteel belang de neutraliteit en onpartijdigheid te garanderen van de wetenschappelijke adviezen die hij aflevert. Daartoe heeft hij zich voorzien van een structuur, regels en procedures die toelaten doeltreffend tegemoet te komen aan deze behoeften bij iedere stap van het tot stand komen van de adviezen. De sleutelmomenten hierin zijn de voorafgaande analyse van de aanvraag, de aanduiding van de deskundigen voor de werkgroepen, het instellen van een systeem van beheer van mogelijke belangenconflicten (gebaseerd op belangenverklaringen, onderzoek van mogelijke belangenconflicten en een Commissie voor Deontologie) en de uiteindelijke validatie van de adviezen door het College (eindbeslissingsorgaan van

de HGR, samengesteld uit 30 leden van de pool van benoemde experts). Dit coherent geheel moet toelaten adviezen af te leveren die gesteund zijn op de hoogst mogelijke beschikbare wetenschappelijke expertise binnen de grootst mogelijke onpartijdigheid.

Na validatie door het College worden de adviezen overgemaakt aan de aanvrager en aan de minister van Volksgezondheid en worden ze gepubliceerd op de website (www.hgr-css.be). Daarnaast wordt een aantal onder hen gecommuniceerd naar de pers en naar bepaalde doelgroepen (beroepsbeoefenaars in de gezondheidssector, universiteiten, politiek, consumentenorganisaties, enz.).

Indien u op de hoogte wilt blijven van de activiteiten en publicaties van de HGR kunt u een mail sturen naar info.hgr-css@health.belgium.be.

Leden van het Wetenschappelijk Comité

Het Wetenschappelijk Comité is samengesteld uit de volgende leden:

S. Bertrand, M. Buntinx, A. Clinquart, P. Delahaut, B. De Meulenaer, N. De Regge, S. De Saeger, J. Dewulf, L. De Zutter, M. Eeckhout, A. Geeraerd, L. Herman, P. Hoet, J. Mahillon, C. Saegerman, M.-L. Scippo, P. Spanoghe, N. Speybroeck, E. Thiry, T. van den Berg, F. Verheggen, P. Wattiau

Belangenconflict

Er werden geen belangenconflicten gemeld.

Dankbetuiging

Het Wetenschappelijk Comité dankt de Stafdirectie voor Risicobeoordeling en de leden van de werkgroep voor de voorbereiding van het ontwerpadvies.

Samenstelling van de werkgroep

De werkgroep was samengesteld uit:

Leden van het Wetenschappelijk Comité (FAVV):	L. De Zutter (verslaggever - UGent), L. Herman (ILVO), E. Thiry (ULg)
Leden van de Hoge Gezondheidsraad:	S. Denayer (WIV), J.-P. Rézette (CHU Charleroi), A. De Schryver (UAntwerpen), K. De Schrijver (UAntwerpen), H. Vanacker (IDEWE)
Dossierbeheerder:	C. Verraes (FAVV)

De activiteiten van de werkgroep werden opgevolgd door volgende leden van de administratie (als waarnemers):

J.-J. Dubois (HGR), E. Moons (FAVV), S. Korati (FOD)

Wettelijk kader

Wet van 4 februari 2000 houdende oprichting van het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, inzonderheid artikel 8;

Koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen;

Huishoudelijk reglement, bedoeld in artikel 3 van het koninklijk besluit van 19 mei 2000 betreffende de samenstelling en de werkwijze van het Wetenschappelijk Comité ingesteld bij het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen, goedgekeurd door de Minister op 9 juni 2011.

Disclaimer

Het Wetenschappelijk Comité behoudt zich, te allen tijde, het recht voor dit advies te wijzigen indien nieuwe informatie en gegevens ter beschikking komen na de publicatie van deze versie.

Bijlage 1: Geschiktheid om voedsel te verwerken – richtlijnen voor medische beoordeling (bron: NDSC, 2004)

Table 6.3
FITNESS TO HANDLE FOOD - GUIDELINES FOR MEDICAL ASSESSMENT
(in conjunction with APPENDIX D)

Personal Hygiene

- Promotion of good personal hygiene, most especially hand washing, in all circumstances

Gastrointestinal

- No symptoms of infectious gastrointestinal illness (no vomiting or diarrhoea for at least 48 hours after symptoms have abated and stools have returned to normal) – where causative organism has not been identified.
- *Routine stool screening not necessary for all sporadic cases* -
- Where pathogen has been identified, c.f. APPENDIX D

- Microbiological stool clearance before return to work always applicable to high-risk* food handler in relation to confirmed or suspected infection with Typhoid, Paratyphoid, Verocytotoxin-producing *E.coli* (VTEC) and *Shigella dysenteriae* (c.f. Chap 7)

Jaundice

- No symptoms/signs of Hepatitis A infection within previous 7 days (c.f. Chap 7)

Skin

- No infected skin lesion or cut on an exposed body part (specifically hand, arm, face, neck or scalp) that cannot be totally covered during food handling
- Skin conditions predisposing to skin infection (e.g. eczema) on exposed parts require individual assessment

Discharges

- No purulent discharge from eye, ear, nose or mouth/gums

Throat

- No evidence of acute streptococcal sore throat in high-risk* food handler (c.f. Chap 7)

***High-risk food handler: work involves touching unwrapped foods to be consumed raw or without further cooking or other forms of treatment**

APPENDIX D:

Organism/Condition: Recommended Control Measures for Food Handlers

[High-Risk Food Handler - Handles unwrapped food to be consumed raw or without further cooking of other forms of treatment]

Causative Agent /Illness	Incubation Period	Main Clinical Features	Exclusion beyond clinical recovery required?	Microbiological Clearance Required?	If Food Handler is a Household Contact of a Case
<i>Aeromonas</i> spp ¹		Vomiting, diarrhoea	High-risk F/H: 48 hours after first normal stool	No	Reinforce hygiene advice
Amoebic Dysentery (<i>Entamoeba histolytica</i>)	Variable Commonly 2-4 weeks	Fever, chills, bloody or mucoid diarrhoea	High-risk F/H: 48 hours after first normal stool	No (Late follow-up to detect chronic carriage advisable) ¹	Screen to detect if cyst excretor (careful assessment needed to evaluate significance as many cysts non-pathogenic) ¹
<i>Bacillus</i> spp	1-5 hrs (emetic) 8-16 hrs (diarrhoeal)	Nausea, vomiting Diarrhoea, abdominal pain	Exclusion after clinical recovery not appropriate	No	(Person-to-person spread does not occur)
<i>Campylobacter</i> spp	1-10 days (usually 2-5 days)	Abdominal pain, profuse diarrhoea, headache, fever (vomiting uncommon)	High-risk F/H: 48 hours after first normal stool	No	Reinforce hygiene advice
Cholera (<i>Vibrio cholerae</i> 01 or 0139)	Hrs – 5 days (usually 2-3 days)	Sudden onset profuse, painless, watery stools, nausea and vomiting; rapid dehydration	High-risk F/H: 48 hours after first normal stool	When indicated (suspect hygiene/ poor sanitation), 2 consecutive negative stools taken at intervals of at least 24 hours ¹	Reinforce hygiene advice
<i>Clostridium botulinum</i> (Botulism)	8 hrs-8 days (commonly 12-18 hrs)	Visual disturbance, dry mouth, swallowing difficulty, paralysis, respiratory failure	Exclusion after clinical recovery not appropriate	No	(Person-to-person spread does not occur)
<i>Clostridium perfringens</i> ¹	8-22 hrs (usually 12-18 hrs)	Diarrhoea and abdominal pain	Exclusion after clinical recovery not appropriate	No	(Person-to-person spread does not occur)
<i>Cryptosporidium</i> spp ¹	2-5 days	Watery or mucoid diarrhoea	High-risk F/H: 48 hours after first normal stool	No	Reinforce hygiene advice
<i>Escherichia coli</i> (other than VTEC) ¹	9-12 hr (EPEC) 10-72 hr (ETEC)	Diarrhoea	High-risk F/H: 48 hours after first normal stool	No	Reinforce hygiene advice
<i>Escherichia coli</i> (VTEC)	1-8 days (usually 3-4 days)	Abdominal pain, diarrhoea, haemorrhagic colitis (bloody diarrhoea). Haemolytic Uraemic syndrome 2-7%	High-risk F/H: Until microbiological clearance obtained	High-risk F/H: Yes (2 negative stool samples not less than 48 hours apart)	High-risk F/H: Exclude until micro. clearance obtained unless careful risk assessment suggests otherwise
<i>Giardia lamblia</i> ¹ (Giardiasis)	5-25 days	Diarrhoea, abdominal cramps	High-risk F/H: 48 hours after first normal stool	No	Screening may identify those who need treatment
Hepatitis A	2-6 weeks	Fever, nausea, loss of appetite, abdominal pain, jaundice	All: 7 days from onset of jaundice and/or symptoms	Not relevant	Consider for prophylaxis (HNIIG or HAV vaccine)
<i>Salmonella</i> spp (Salmonellosis)	6-72 hours (Usually 12-36 hrs)	Headache, abdominal pain, fever, diarrhoea, nausea +/- vomiting	High-risk F/H: 48 hours after first normal stool	No (provided hygiene practise adequate)	Reinforce hygiene advice
<i>Salmonella typhi/paratyphi</i> (Enteric Fever)	Typhoid: 3 days-1 month (usually 8-14 days) Paratyphoid: 1-10 days	Fever, rigors, rash, variable gastro-intestinal symptoms: constipation (early); diarrhoea (late)	High-risk F/H: Until microbiological clearance obtained	High-risk F/H: Yes (6 consecutive negative stool samples taken at 2-weekly intervals, starting 2 weeks after completion of antibiotic treatment)	High-risk F/H: Exclude until 3 consecutive negative stool samples taken at weekly intervals starting 3 weeks after last contact with untreated case (consider also for contact with household carrier)
<i>Shigella</i> spp.	12 hrs-7 days (usually 1-3 days)	Bloody diarrhoea, fever, abdominal pain. <i>S. sonnei</i> generally mild	High-risk F/H: 48 hours after first normal stool	High-risk F/H: <i>S. dysenteriae</i> (2 negative stool samples not less than 48 hours apart)	Reinforce hygiene advice
<i>Staphylococcus aureus</i>	1-7 hours (usually 2-4 hours)	Vomiting, abdominal cramps, often with diarrhoea	Nasal carriers – do not need to be excluded Skin – exclude high-risk food handler if infected skin lesion on exposed part that cannot be adequately covered until healed	No	–
Streptococcal Disease (Group A B-Haemolytic Strep)	1-3 days	Variety of diseases: e.g. Sore throat – with fever, exudative tonsillitis/pharyngitis and lymphadenopathy	High-risk F/H: Exclude those with streptococcal sore throat until treated	No	–

Vibrios (non-cholera) ¹	2-48 hrs (usually 12-18 hrs)	e.g. Skin – Impetigo/pyoderma Diarrhoea, fever	Skin – asfor <i>S. aureus</i> above High-risk F/H: 48 hours after first normal stool	No	Reinforce hygiene advice
Viral gastroenteritis (Rotavirus) ¹	24-72 hrs	Diarrhoea, vomiting	High-risk F/H: 48 hours after first normal stool	No	Reinforce hygiene advice
Viral gastroenteritis (Norovirus)	12-48 hours (av)	Nausea, vomiting (often projectile), abdominal cramps, diarrhoea, fever, chills	All: At least 48 hours after first normal stool	No	Reinforce hygiene advice
<i>Yersinia</i> spp ¹	3-7 days	Watery diarrhoea, abdominal pain, fever, arthritis	High-risk F/H: 48 hours after first normal stool	No	Reinforce hygiene advice

NOTE:

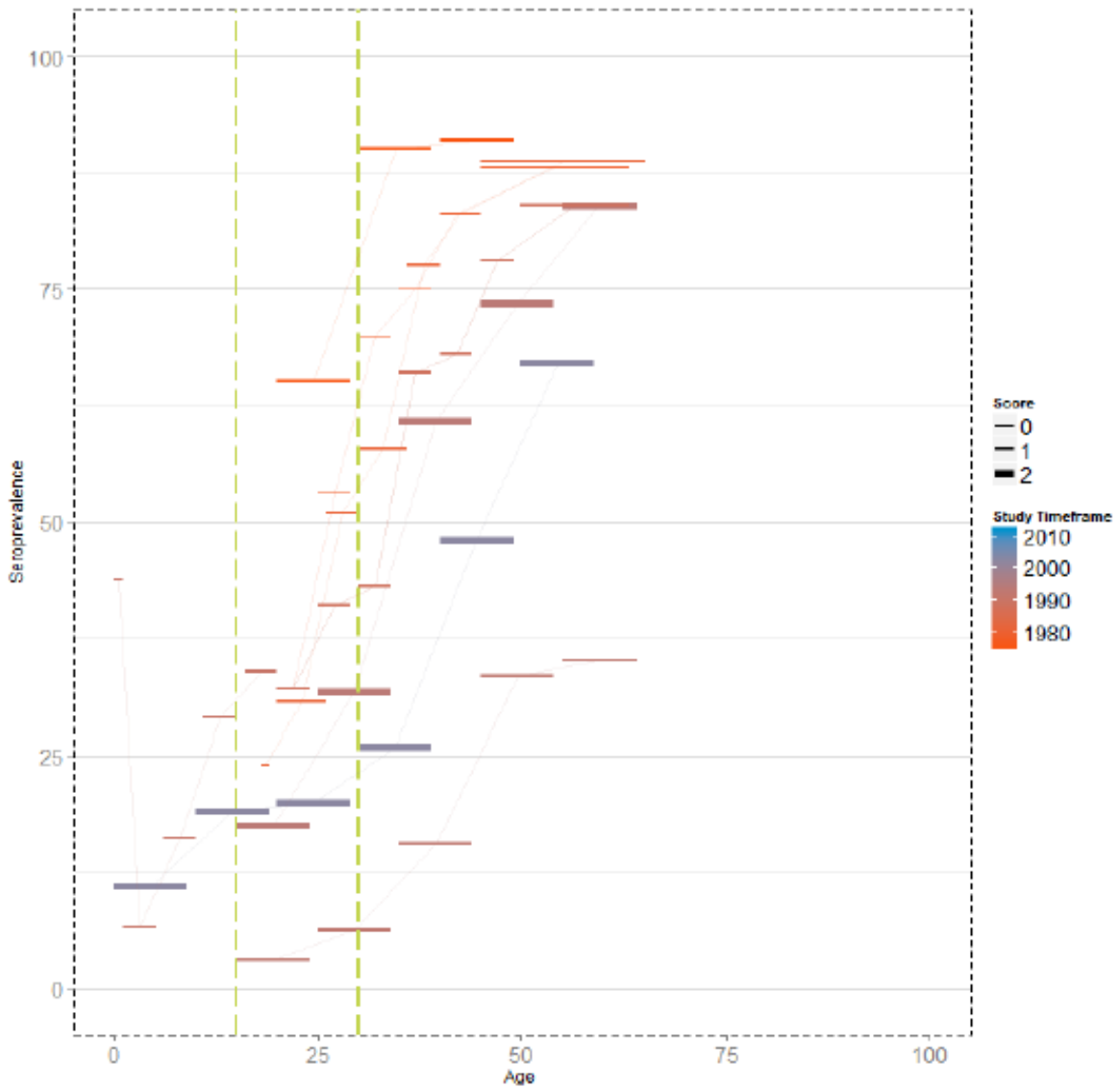
- These recommended control measures are guidelines only and do not purport to address every eventuality
- Criteria may be varied at the discretion of the Director of Public Health/Designated Medical Officer, in consultation with a Consultant Microbiologist, following an individual or outbreak risk assessment

(bron: NDSC, 2004)

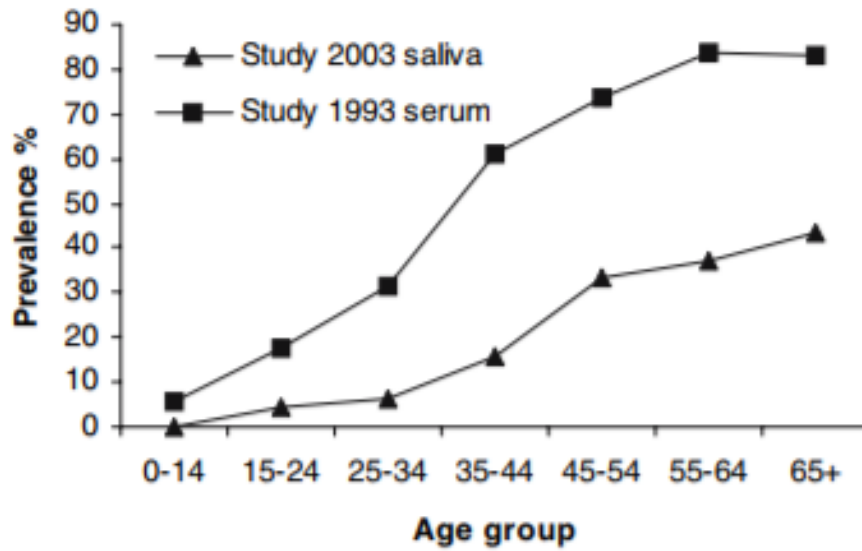
Bijlage 2: De verschillende agentia en de frequentie van voorkomen in de gerapporteerde voedseltoxi-infecties in België in 2015 (bron: WIV & NRL, 2016)

Causatief agens	Zwakke evidentie			Sterke evidentie			Alle uitbraken		
	Aantal uitbraken	Aantal zieken	Hospitalisaties	Aantal uitbraken	Aantal zieken	Hospitalisaties	Aantal uitbraken	Aantal zieken	Hospitalisaties
<i>Bacillus cereus</i>	1	71	0	4	12	0	5	83	0
<i>Campylobacter</i>	2	10	1	0	0	0	2	10	1
<i>Clostridium perfringens</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coagulase positieve stafylococcen	0	0	0	4	112	1	4	112	1
VTEC/ <i>E. coli</i> O157:H7	2	8	8	0	0	0	2	8	8
Histamine	0	0	0	1	2	2	1	2	2
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Norovirus	2	29	0	0	0	0	2	29	0
<i>Salmonella</i>	2	11	1	2	57	0	4	68	1
Onbekend agens	78	452	19	2	52	5	80	504	24
Geen stalen ontvangen	248	850	3	0	0	0	248	850	3
<i>Shigella</i>	2	4	0	0	0	0	0	4	0
<i>Yersinia enterocolitica</i>	1	3	0	0	0	0	1	3	0
TOTAAL	338	1438	32	13	235	8	351	1673	40

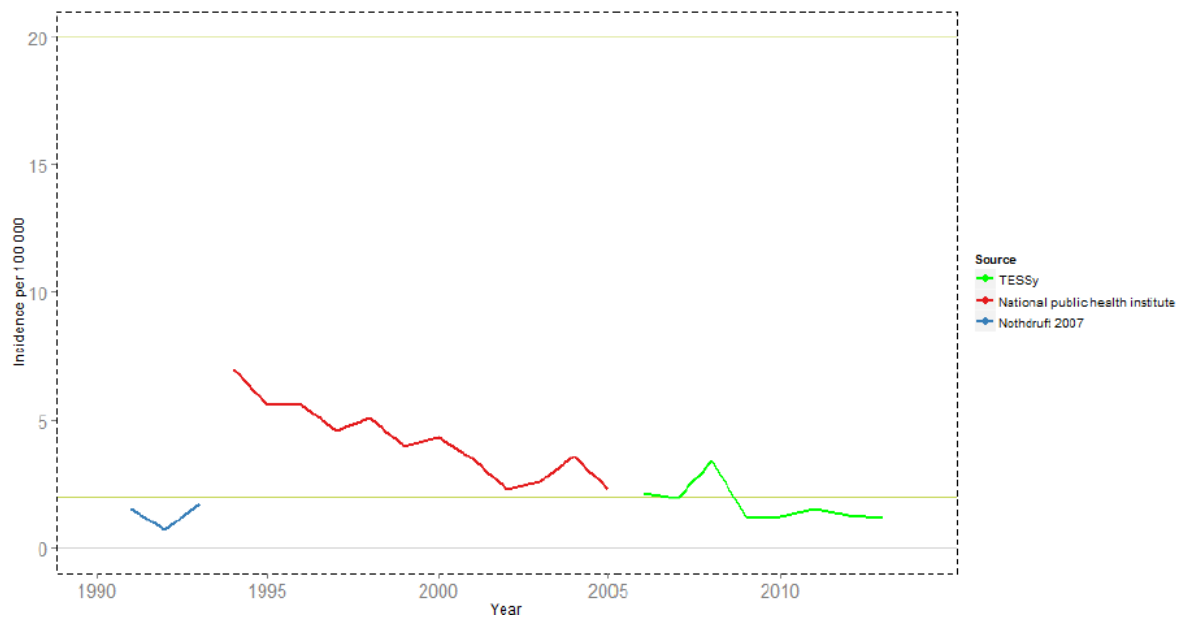
Bijlage 3. Evolutie van de seroprevalentie van hepatitis A volgens de leeftijd in België tijdens de periode 1975-2013 (bron: ECDC, 2016)



Bijlage 4. Correlatie tussen leeftijd en seroprevalentie van hepatitis A in België in 1993 en in 2003 (bron: Quoilin *et al.*, 2007)



Bijlage 5. Gerapporteerde incidentie van hepatitis A in België tijdens de periode 1990-2013 (bron: ECDC, 2016)



Bijlage 6. Aantal voedselgebonden uitbraken (inclusief watergebonden uitbraken), humane gevallen, hospitalisaties en sterftes per oorzakelijk agens in de EU lidstaten in 2015 (bron: EFSA, 2016)

Type of agent		Outbreaks				Cases					
		Strong-evidence outbreaks	Weak-evidence outbreaks	Total outbreaks	Reporting rate per 100,000	Human cases	Mean number per outbreak	Hospitalised		Deaths	
		N	N	N	N	N		% of cases	N	% of cases	N
Bacteria	<i>Salmonella</i>	184	769	953	0.21	6,616	6.9	1,719	26.0	3	0.0
	<i>Campylobacter</i>	25	362	387	0.08	1,440	3.7	129	9.0	1	0.1
	Shiga toxin-producing <i>E. coli</i> (STEC)	6	63	69	0.01	674	9.8	62	9.2	0	0.0
	<i>Listeria</i>	5	9	14	< 0.01	230	16.4	25	10.9	4	1.7
	<i>Yersinia</i>	1	12	13	< 0.01	54	4.2	9	16.7	0	0.0
	<i>Vibrio</i>	0	4	4	< 0.01	29	7.3	0	0.0	0	0.0
	<i>Brucella</i>	0	1	1	< 0.01	2	2.0	1	50.0	0	0.0
	Other bacterial agents	3	26	29	0.01	337	11.6	23	6.8	0	0.0
	Subtotal	224	1,246	1,470	0.32	9,382	6.4	1,968	21.0	8	0.1
Bacterial toxins	<i>C. botulinum</i>	15	9	24	0.01	60	2.5	43	71.7	0	0.0
	Other bacterial toxins	87	738	825	0.18	8,787	10.7	454	5.2	3	0.1
	Subtotal	102	747	849	0.18	8,847	10.4	497	5.6	3	0.1
Viruses	Calicivirus including norovirus (Norwalk-like virus)	38	251	289	0.06	13,536	46.8	352	2.6	1	0.0
	Hepatitis A	2	11	13	< 0.01	78	6.0	49	62.8	1	1.3
	Other viruses/unspecified	5	94	99	0.02	1,140	11.5	130	11.4	3	0.3
	Subtotal	45	356	401	0.09	14,754	36.8	531	3.6	5	0.0
Parasites	<i>Cryptosporidium</i>	0	9	9	< 0.01	120	13.3	3	2.5	0	0.0
	<i>Trichinella</i>	12	3	15	< 0.01	119	7.9	34	28.6	0	0.0
	Other parasites/unspecified	0	28	28	0.01	63	2.3	7	11.1	0	0.0
	Subtotal	12	40	52	0.01	302	5.8	44	14.6	0	0.0
Other causative agents	Other causative agents	25	102	127	0.05	648	5.1	64	9.9	0	0.0
	Subtotal	25	102	127	0.05	648	5.1	64	9.9	0	0.0
Unknown	Unknown	14	1,449	1,463	0.32	11,941	8.2	788	6.6	1	0.0
	Subtotal	14	1,449	1,463	0.32	11,941	8.2	788	6.6	1	0.0
EU Total		422	3,940	4,362	0.95	45,874	10.5	3,892	89.2	17	0.1

Other bacterial agents include *Francisella*, *Shigella*, pathogenic *E. coli* other than Shiga toxin-producing *E. coli*, and other unspecified bacteria. Other bacterial toxins include toxins produced by *Bacillus*, *Clostridium* other than *Clostridium botulinum* and *Staphylococcus* and other unspecified bacterial toxins. Other viruses include adenovirus, flavivirus, rotavirus and other unspecified viruses. Other causative agents include chemical agents, histamine, marine biotoxins, mushroom toxins, and scroombotoxin. Other parasites include *Giardia* and other unspecified parasites.