

Hygiënische toestand van toiletten in het primair onderwijs

Nieuw materiaal wint de (hygiëne) strijd

De aanleiding voor het onderzoek

Toiletten, zelfs die goed zijn schoon gemaakt, kunnen besmet zijn met bacteriën en andere micro-organismen. Gebruikers van toiletten kunnen hiermee worden besmet en bij een slecht hygiënisch gedrag een infectieziekte oplopen. In principe kan iedereen een infectie oplopen. Het risico is echter het grootst voor jonge kinderen, zieken, zwangere vrouwen en ouderen; deze groepen hebben een lagere weerstand.

De jaarlijkse toilettest van Service Management heeft ons in de loop der jaren laten zien dat openbare toiletten vanuit hygiënisch oogpunt zeker niet schoon zijn. Dit laatste wil niet zeggen dat je er ook werkelijk ziek van kunt worden.

Om dit te achterhalen heeft de VSR recentelijk door de onderzoekstichting SOHIT een risicoanalyse laten uitvoeren. Het resultaat was dat het wel degelijk mogelijk is om door gebruik van een openbaar toilet ziek te worden. De grootste risico's leverden de wc-bril, de deurklink, de kraan en het doortrekmechanisme. Gemiddeld genomen werd bij 5% van deze contactoppervlakken een besmetting aangetroffen die een infectie zou kunnen veroorzaken. Voor kranen was dit percentage 13%.

Naar aanleiding van dit resultaat ontstond ook de vraag hoe het hygiënisch risico zou zijn in het primair onderwijs. Dit is van belang omdat kinderen vatbaarder zijn voor infecties, daarnaast veelvuldig op school verblijven en daar van het toilet gebruik maken. Maar ook omdat besmettingsroute handen – mond door het gedrag van kinderen aannemelijker is dan bij volwassenen. Deze problematiek was voor de VSR aanleiding om een onderzoek op te starten naar de hygiëne van toiletten in basisscholen (primair onderwijs). De vraagstelling van het onderzoek was tweeledig. Het eerste doel was om het hygiënische risico op basisscholen te onderzoeken. En als de resultaten daartoe aanleiding zouden geven, zou in tweede instantie worden onderzocht met welke maatregelen de hygiëne tot een aanvaardbaar niveau kan worden verbeterd.

De hygiënische toestand op basisscholen

Het VSR-onderzoek dat op basisscholen is uitgevoerd door het onderzoeksinstituut SOHIT bestaat uit twee delen. In een eerste fase van het onderzoek is onderzocht welke oppervlakken op de toiletten op school een risico vormen en door welke micro-organismen dit wordt veroorzaakt. De kraan en de voorzijde van de toiletbril bleken belangrijke risico-oppervlakken te zijn. En met name de Staphylococcus Aureus en Entero-bacteriën waren de organismen die frequent werden aangetroffen.

In de tweede fase is onderzoek gedaan met deze risico-oppervlakken en micro-organismen. Aanvullend is ook het totaal aan micro-organismen gemeten. Op een aantal

toiletgroepen van verschillende scholen werd gedurende twee weken de toilethygiëne gemeten.

De toiletten op de scholen werden dagelijks na schooltijd door een schoonmaakbedrijf schoongemaakt. 's Ochtends voor schooltijd, tussen de middag en na schooltijd werden monsters genomen en de besmetting gemeten.

De resultaten zijn opvallend te noemen. Ten eerste bleek dat de toiletten 's ochtends voor schooltijd, dus nadat ze de avond ervoor waren schoongemaakt, nog besmet te zijn. Deze besmetting lag op een niveau dat een factor 10 tot 100 hoger lag dan die in eerder onderzoek was gemeten op openbare toiletten. De kiemreductie door het schoonmaken wisselde sterk. In een aantal gevallen werd na schoonmaken zelfs een hogere besmetting gevonden in plaats van een lagere besmetting. De gemiddelde reductie was minder dan een factor 10.

Verder blijkt uit het onderzoek dat de besmetting op de kraan gedurende de dag min of meer constant blijft terwijl op de wc-bril in de loop van de dag steeds meer micro-organismen worden gevonden.

De conclusies in deze fase van het onderzoek zijn:

- de hygiënische situatie op de scholen is slechter dan bij openbare toiletten;
- een normale schoonmaakhandeling verbetert de hygiëne nauwelijks;
- er zijn aanwijzingen gevonden dat de toilethygiëne in de loop van een schooldag afneemt.

Interventiemaatregelen

Omdat de reguliere schoonmaak op de onderzochte scholen onvoldoende positief effect heeft op de toilethygiëne, is onderzocht op welke manier de hygiënische toestand van toiletten verbeterd kan worden. Dit onderzoek richt zich op aanpassingen in de schoonmaakmethode (de interventies). Ook dit onderdeel wordt uitgevoerd op basisscholen. Na uitgebreide analyse zijn er vijf maatregelen geselecteerd voor nader onderzoek. Deze waren de volgende:

1. Nauwgezet volgens de interne instructies schoonmaken;
2. Schoonmaken volgens standaard methodiek (conform SVS-opleidingen);
3. Schoonmaken met een schone katoenen doek;
4. Schoonmaken met microvezeldoek en water;
5. Drogen na schoonmaken.

Voor het meten van het effect van de interventies is telkens eerst de hygiënische toestand aan het einde van een schooldag bepaald en vervolgens direct na de schoonmaakhandeling. Bij het schoonmaken is steeds een interventiemaatregel toegepast. Voor het bepalen van de hygiënische toestand is weer gekozen voor de wc-bril en kraan. Op deze plaatsen wordt het totaal kiemgetal en de aantallen Entero's en St. Aureus bepaald.

Het verschil in resultaat tussen de meting van de vervuilde sanitaire ruimte en het resultaat na het schoonmaken geeft het effect van de interventiemaatregel aan. Het hygiënische effect van de interventies is weergegeven in tabel 1.

Het effect van de interventies 1, 2 en 5 is sterk wisselend. Zowel kiemreductie als kiemtoename worden gemeten. In tabel 1 is eveneens voor elke interventie aangegeven hoe vaak een positief en negatief resultaat is gemeten.

Tabel 1: Hygiënisch effect van 5 interventiemethoden (totaal kiemgetal)

Interventie methode	Gemiddelde reductie (reductiefactor)	Standaardafw. (reductiefactor)	kiemreductie / kiemtoename (n)
Interne instructie	0,8	4	7 / 9
Standaard methodiek	0,1	10	4 / 12
Schone doek	6	2	8 / 0
Microvezel en water	25	4	8 / 0
Drogen na schoonmaken	2	6	5 / 3

Noot. Als de reductiefactor kleiner is dan 1 betekent dit dat het aantal kiemen is toegenomen!

Uit de tabel is af te lezen dat alleen de interventies reinigen met een schone doek en met microvezeldoek en water een daadwerkelijke verbetering opleveren.

Hygiënisch gezien is zelfs het effect van deze twee interventies nog gering te noemen.

Na een analyse van de voorgaande resultaten ontstond de vraag welke kiemreductie een 'optimaal uitgevoerde' schoonmaakhandeling in praktijk zou kunnen leveren. Met deze gedachte werd nog een laatste serie proeven uitgevoerd. Twee 'optimale' methoden werden onderzocht. De eerste interventie bestond uit optimaal schoonmaken volgens een standaard methodiek met absoluut schone materialen en middelen. De tweede bestond uit optimaal schoonmaken aangevuld met desinfectie met behulp van hypochloriet. Omdat het niet bekend was of de toestand van de oppervlakken ook nog verschil zou kunnen maken, werden de proeven uitgevoerd met de oppervlakken zoals ze waren (met krasjes en scheurtjes) en met nieuwe materialen; dus een nieuwe wc bril en een nieuwe kraan. De resultaten van de laatste serie proeven leverden geheel nieuwe inzichten op. De resultaten staan in tabel 2 en tabel 3.

Tabel 2: Hygiënisch effect: Standaard methodiek & schone hulpmiddelen (totaal kiemgetal)

Substraat	Contaminatie voor reinigen (kiemen/cm ²)	Contaminatie na reinigen (kiemen/cm ²)	Kiemreductie (reductiefactor)
Kraan oud	250	150	1,7
Kraan nieuw	25	2,5	10
Toiletbril oud	800	150	5,3
Toiletbril nieuw	15	3	5

Het reinigen met schone hulpmiddelen geeft een positief beeld te zien in die zin dat in alle gevallen kiemreductie optreedt.

Tabel 3: Hygiënisch effect: Standaard methodiek & schone hulpmiddelen met hypochloriet (totaal kiemgetal)

Substraat	Contaminatie voor reinigen (kiemen/cm ²)	Contaminatie na reinigen (kiemen/cm ²)	Kiemreductie (reductiefactor)
Kraan oud	250	1,6	160
Kraan nieuw	25	1	25
Toiletbril oud	800	10	80
Toiletbril nieuw	16	1	16

Zoals verwacht werd na desinfectie een veel beter resultaat verkregen dan met alle overige interventies. De restbesmetting is in alle gevallen minimaal.

De resultaten met de nieuwe oppervlakken leidden tot een heel nieuw gezichtspunt.

Ten eerste blijken nieuwe materialen veel minder sterk besmet te raken. Dit geldt zowel voor de toiletbril als voor de kraan. En ten tweede is de kiemreductie op nieuwe oppervlakken hoger dan op gebruikte materialen.

Bij gebruik van nieuwe materialen in combinatie met optimaal schoonmaken is het hygiënische effect zodanig dat in geen van de gemeten situaties na het reinigen nog een besmettingsrisico bestaat.

Samenvattend

De traditionele manieren van reinigen dragen in een zeer beperkte mate bij aan de hygiënische kwaliteit van toiletten in het primair onderwijs. Van de in dit onderzoek beproefde interventies om het hygiënische effect van reinigen te verbeteren leveren alleen het gebruik van microvezeldoeken en het gebruik van een schone doek enig voordeel op.

Een veel betere hygiëne kan worden bereikt als de contactoppervlakken met regelmaat worden vernieuwd. Niet alleen ligt in dat geval het effect van reiniging op een beduidend hoger niveau, ook de besmetting van de oppervlakken tijdens gebruik wordt hiermee verminderd.

Het effect van vernieuwing van de toiletbril en de kraan gecombineerd met optimaal reinigen, het gebruik van schone doek of van microvezelmateriaal is zo groot dat in de onderzochte situaties de besmettingskans tot een verwaarloosbaar niveau wordt gereduceerd. Bij deze conclusie moet worden aangetekend dat het onderzoek betrekking heeft op een zeer beperkte steekproef. Om de resultaten te bevestigen zal een onderzoek met een grotere steekproef moeten worden uitgevoerd.

