

Marginale Integrität von zwei «Bulk Fill»-Kompositen im Approximalbereich von Klasse II-Kavitäten nach Alterung

PD Dr. Simon Flury*, Sarah M. Mühlebach, Dr. Anne Peutzfeldt, Prof. Dr. Adrian Lussi

Zahnmedizinische Kliniken der Universität Bern/Schweiz, Klinik für Zahnerhaltung, Präventiv- und Kinderzahnmedizin

*simon.flury@zmk.unibe.ch

Ziel der Untersuchung

Das Ziel war, die marginale Integrität eines regulären Komposits (Filtek Supreme XTE) und zweier «Bulk Fill»-Komposite (Filtek Bulk Fill und SDR) zu untersuchen.

Material und Methode

Bei 39 extrahierten, menschlichen Molaren wurde jeweils mesial und distal eine standardisierte Klasse II-Kavität bis unter die Schmelz-Zement-Grenze präpariert. Die zwei Kavitäten pro Molar wurden mit dem Adhäsivsystem OptiBond FL und einem der drei Komposite restauriert. Die Molaren (n=13 pro Komposit) wurden oro-vestibulär zwischen den beiden Restaurationen durchgesägt und die resultierenden zwei Probekörper pro Molar je einer Art von Alterung zugeführt: 1) sechsmaliges maschinelles Zahnbürsten (jeweils 1000 Bestreichungen) beziehungsweise 2) sechsmaliges Thermocycling (jeweils 1000 Zyklen) zu Beginn jedes Monats einer sechsmonatigen Wasserlagerung (37°C).

Vor und nach Alterung wurden von allen Restaurationen Epoxidharz-Replica hergestellt und davon Rasterelektronenmikroskop-Bilder angefertigt (Abb. 1 + 2). Auf den Bildern wurde die marginale Integrität (Länge eines Restaurationsrandes ohne Spalten pro Gesamtlänge des Restaurationsrandes; in %) im Schmelz sowie im Dentin berechnet und mittels nichtparametrischer Varianzanalyse gefolgt von Wilcoxon Rangsummen-Tests analysiert (Signifikanzniveau: $\alpha=0.05$).

Ergebnisse

Vor Alterung unterschied sich die marginale Integrität generell nicht zwischen den drei Kompositen, welche alle eine niedrigere marginale Integrität im Schmelz (0%–38.5%) und eine höhere marginale Integrität im Dentin (76.9%–100%) zeigten.

Es gab keine Unterschiede bezüglich Art der Alterung. Die drei Komposite zeigten nach Alterung eine marginale Integrität von 0% im Schmelz und von 53.8%–100% im Dentin, wobei sich die marginale Integrität weder im Schmelz noch im Dentin signifikant zwischen den drei Kompositen unterschied.

Zusammenfassung

Die vorliegende Studie hat gezeigt, dass die zwei «Bulk Fill»-Komposite im Approximalbereich von Klasse II-Restaurationen gleich beständig waren wie das reguläre Komposit. Die marginale Integrität war bei allen drei Kompositen im Schmelz deutlich schlechter als im Dentin.

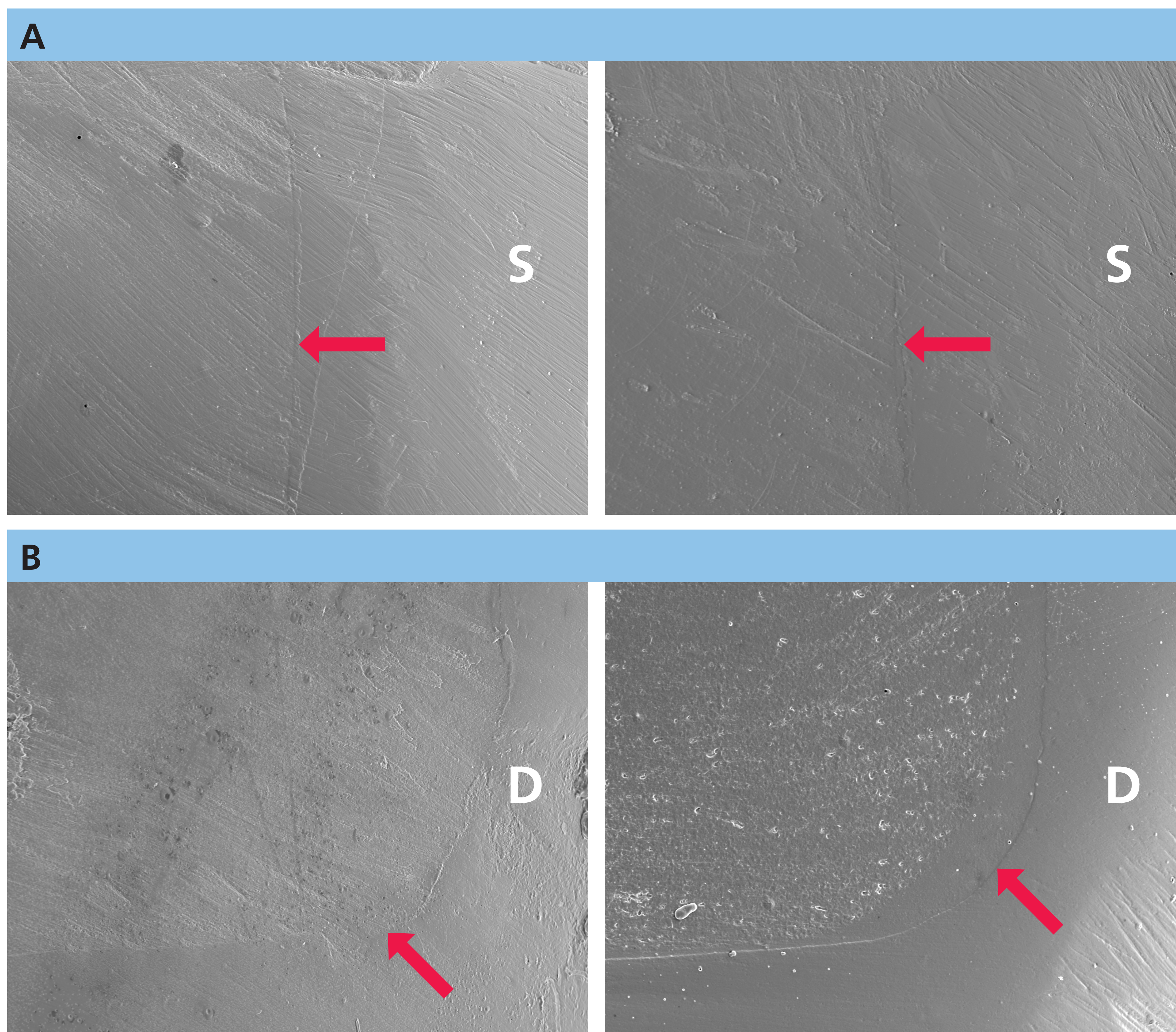


Abb. 1 – Restaurationsrand ohne Spalten im A) Schmelz und B) Dentin. S = Schmelz, D = Dentin

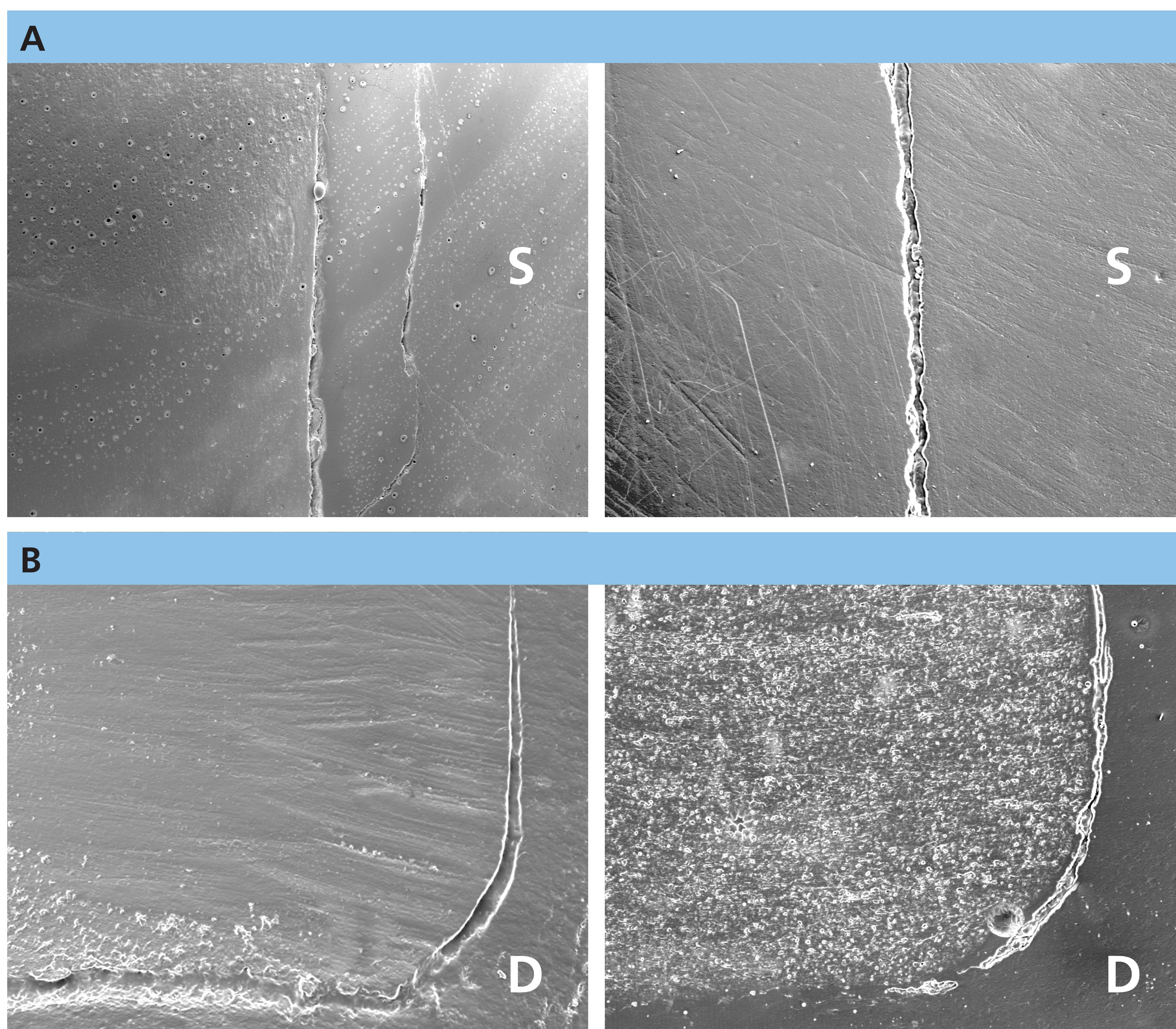


Abb. 2 – Restaurationsrand mit Spalten im A) Schmelz und B) Dentin. S = Schmelz, D = Dentin