



ต่อสู้กับไบโอฟิล์ม

เหตุใดยาปฏิชีวนะของคุณจึงไม่ต่อต้านเชื้อราและโรคภัยไข้เจ็บ

โซลูชันสำหรับโรค Lyme, ไซนัสอักเสบเรื้อรัง,

โรคปอดบวม การติดเชื้อยีสต์ บาดแผล หู

การติดเชื้อ, โรคเหงือก, โรคลำไส้,

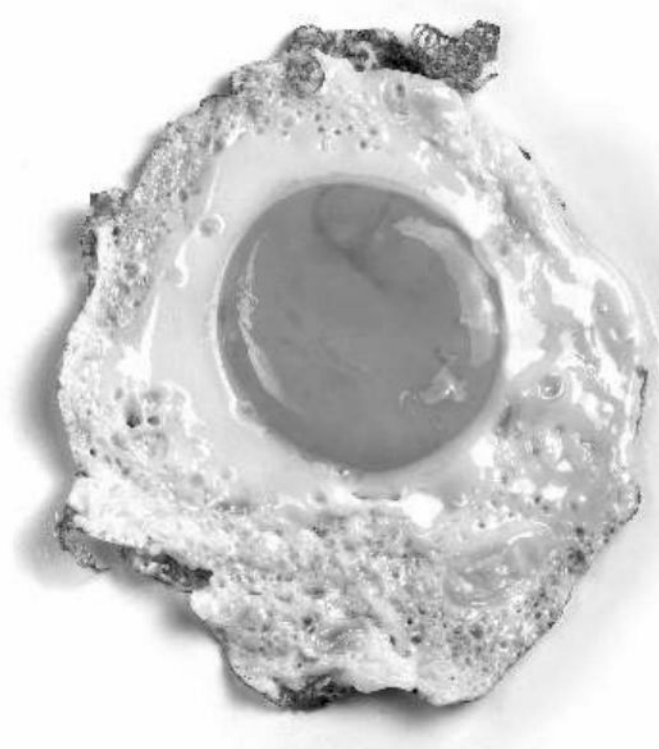
กลิ่นปาก, โรคซิสติก ไฟโบรซิส และรากฟันเทียม

ชิ้นส่วนสำคัญที่หายไปในการรักษาโรคเรื้อรัง

JAMES SCHALLER, M.D., M.A.R.
KIMBERLY MOUNTJOY, M.S.

ไบโอฟิล์มคืออะไร?

คำจำกัดความง่ายๆ ของแผ่นชีวภาพทางวิทยาศาสตร์: กลุ่มของจุลินทรีย์ใดๆ ที่เซลล์เกาะติดกันบนพื้นผิว โดยทั่วไปพวกมันจะอยู่ภายในเลเยอร์ที่พวกมันสร้างขึ้นที่เรียกว่า "สไลม์"



เปรียบเทียบไบโอฟิล์มกับไข่ดาว ไข่แดงสีเหลืองที่อยู่ตรงกลางไข่ดาวคือการติดเชื้อแบคทีเรียหรือเชื้อรา

ส่วนสีขาวขนาดใหญ่ที่ล้อมรอบไข่แดงสามารถเรียกว่า "ฟิล์มชีวภาพ" ช่วยปกป้องการติดเชื้อภายในหรือไข่แดงจากทั้งยาปฏิชีวนะและระบบภูมิคุ้มกันของมนุษย์

ขอบด้านนอกของไข่มีขอบทอเล็กน้อย อยู่ข้าง ปลอดภัยเนื่องจากขนาดของไข่ เราจะแกล้งทำเป็นว่าเป็นยาปฏิชีวนะ หรือสารเคมีฆ่าเชื้อ พวกมันไร้ประโยชน์เพราะพวกมันไม่เคยเลยขอบสีขาวด้านนอกของไข่เลย ไข่ขาวเปรียบเสมือนกำแพงสำหรับพวกเขา

ใครบ้างที่ติดเชื่อไบโอฟิล์ม?

เมื่อคุณเรียนรู้เกี่ยวกับสถานที่และสถานการณ์ที่หลากหลายซึ่งมีแผ่นชีวะอยู่ทั่วไป และพิจารณาว่านั่นมักจะเป็นสภาวะปกติของแบคทีเรียและเชื้อรา คุณจะเริ่มตระหนักว่าใครก็ตามอาจมีการติดเชื่อหรือการติดเชื่อจากแผ่นชีวะ

เรากำลังมองหาอะไรในหนังสือเล่มนี้?

เนื้อหาต่อไปนี้จะแสดงให้เห็นหลายวิธีในการทะลุผ่าน “ไข่ขาว” หรือแผ่นชีวะ เมื่อเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ มักจะง่ายกว่ามากในการจัดการการติดเชื่อที่เกิดจากไข่แดงหรือจุดศูนย์กลางสีเหลือง

แผ่นชีวะเป็นสาเหตุสำคัญของความทุกข์ทรมานและความตาย

ตำแหน่งและสถานการณ์ของร่างกายของไบโอฟิล์ม

- การติดเชื่อที่กินเวลานานกว่า 2 สัปดาห์
- สาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นๆ ในเด็กอายุต่ำกว่า 6 ปี
- คราบจุลินทรีย์—ปากของมนุษย์มีแบคทีเรียประมาณ 25,000 สายพันธุ์ โดยประมาณ 1,000 สายพันธุ์อาศัยอยู่ในแผ่นชีวะของคราบจุลินทรีย์

- การติดเชื่อรา
- การติดเชื่อหลังการผ่าตัด
- มะเร็ง
- กลืนปาก
- โรคเหงือกหรือปริทันต์อักเสบ*
- ฟันผุ • การติดเชื่อใน

ปอด

- การติดเชื่อในระบบทางเดินปัสสาวะ
- แบคทีเรียในช่องปาก—สามารถเป็นอันตรายต่อหลอดเลือดแดงหัวใจและทำให้เสียชีวิตและทำให้เกิดมะเร็งลำไส้ได้
- การติดเชื่อที่หูเรื้อรัง
- การติดเชื่อไซนัส**
- ต่อมทอนซิลอักเสบเรื้อรัง
- บาดแผล
- หัวแปลงสีฟัน — รวมถึงรูปแบบหัวโซนิคที่ขยับได้

- สายสวนเพื่อให้สามารถเอาปัสสาวะออกได้
- เข้าเทียม สะโพก และส่วนทดแทนอื่นๆ
- การติดเชื้อลื่นหัวใจ
- รอยโรคหรือแผล
- โรคลายม
- สายสวน IV ทุกประเภท
- สายสวนปัสสาวะ
- คอนแทกเลนส์
- อุปกรณ์ที่ปลูกถ่าย—อุปกรณ์ที่ปลูกถ่ายหรือใส่เข้าไปสามารถส่งแบคทีเรียไปยังสมอง ตับ หรือไตได้
- การติดเชื้อต่อมลูกหมากเรื้อรัง
- โรคลิเจียนแนร์และแบคทีเรียชีวพิษอื่นๆ ที่เกิดขึ้นในน้ำภายในอาคาร
- โรคเชื้อรา ซึ่งอาจเกิดจากการสะสมของเชื้อราในน้ำในร่ม เช่น น้ำท่วม หลังคา ห้องใต้ดิน หรือหน้าต่างรั่ว เครื่องทำความชื้น Waterpik™ หรืออุปกรณ์ทำความสะอาดฟันอื่นๆ ที่ไม่ได้ใช้การควบคุมในท่อ AC เป็นต้น • ก้อนเนื้อ ฟังไค—การผลิตเมือกส่วนเกินในทางเดินหายใจทำให้แบคทีเรีย เช่น *Pseudomonas*

aeruginosa สามารถเอาชนะตัวฆ่าแบคทีเรียที่อยู่เบื้องหลังชั้นเคลือบผิวได้

- การสูญเสียอวัยวะของร่างกาย
- การติดเชื้อมีผิวหนัง ผอม หรือเล็บ
- โรคข้ออักเสบ
- เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ
- การติดเชื้อของกระดูก
- สิว

มีสิ่งอื่นๆ อีกมากมายที่อาจเพิ่มเข้าไปในรายการได้ รวมถึงปัญหาร้ายแรงของการปนเปื้อนของแผ่นชีวในน้ำ และแนวทางปฏิบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและการผลิตอีกมากมาย

*แพทย์ David Kennedy ก้นตแพทย์ที่เกษียณอายุแล้ว คร่ำครวญว่าชาวอเมริกันที่เป็นผู้ใหญ่ส่วนใหญ่มีโรคเหงือก ซึ่งเป็นภาวะพบบ่อยจากแบคทีเรียอีกประการหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อมีฟัน การแพร่ระบาดด้านการรักษาพยาบาลที่ซ่อนเร้นนี้แพร่กระจายไปมากเพียงใด?

**ที่ Ondine Biopharma การสัมภาษณ์ [กับ Richard Longland] เปิดเผยว่าผู้คน 38,000,000 คนในประเทศนี้มี (หรือมี) ปัญหาไซนัสเรื้อรัง

***ริชาร์ดได้ เมอร์กา; เทอร์รี เอส. ฟอรัสเตอร์. บทบาทของแผ่นชีวต่อการอยู่รอดของเชื้อ *Legionella pneumophila* ในระบบน้ำดื่มจำลอง จุลชีววิทยา (2001), 147, 3121–3126

ต่อสู้กับไบโอฟิล์ม

เหตุไฉนยาปฏิชีวนะและยาต้านเชื้อราของคุณจึงล้มเหลว

โซลูชันสำหรับโรค Lyme, ไซนัสอักเสบเรื้อรัง,
โรคปอดบวม การติดเชื้อยีสต์ แบดแผล หู
การติดเชื้อ, โรคเหงือก, โรคลำไส้,
กลิ่นปาก, โรคซีสติก ไฟโบรซิส และรากฟันเทียม

ชิ้นส่วนสำคัญที่หายไปในการรักษาโรคเรื้อรัง

เจมส์ ซาลเลอร์ บพ. มี.ค
และ

คิมเบอร์ลี เมาก้อย, มีสซิสซิปปี

สำนักพิมพ์โรคติดเชื้อระหว่างประเทศ
เบงก์ทาวเวอร์ • นิวเกตเซ็นเตอร์ (ห้อง 305)
5150 Tamiami Trail North [ทางหลวงหมายเลข 41]
เนเปิลส์ ฟลอริดา 34103

สร้างคำตอบช่วยชีวิตจากไบโอฟิล์มในปัจจุบัน ชัดเจนและมั่นคง

ตอนนี้คุณสามารถอ่านตัวเลือกการเอาชนะไบโอฟิล์มมูลค่าสองปีได้ในเอกสาร บล็อก และหนังสือ ใช้เวลาประมาณ 1,000-1,500 ชั่วโมง และคุณจะมีตัวเลือกมากมายที่จะเสนอ ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างตัวเลือกบางส่วนที่คุณจะพบในเอกสาร บล็อก และหนังสือเหล่านั้น:

หลีกเลียงแมกนีเซียม	อิตีทีเอ	รอยัลเฮลลี
หลีกเลียงน้ำตาลและธัญพืช	ดีเอ็มเอสไอ	โรม
ป.ป.ช	แวนโคมัยซิน	ตะไคร้
นอร์สเปอร์มิติน	เจนทามิซิน	เซอร์ราเปปติเดส
Cis 2- กรดดีไออิก	แบนเดอร์อล	2-อะมิโนเบนซิมิดาโซล
ลัมโบรโคเนส	หลีกเลียงไขมัน	เอคิโนแคนดินส์

คุณจะค้นหาการตลาดที่สมเหตุสมผลและความมั่นใจในตัวแกน ไบโอฟิล์มเป็นวิธีแก้ปัญหาได้อย่างไร

ทอมและลิซ่าลือกว่าผลิตภัณฑ์ "x" และใบสั่งยา "d" เป็นวิธีการรักษาที่ยอดเยี่ยมในการทำลายการติดเชื้อไบโอฟิล์มในอาการเหนื่อยล้าเรื้อรัง (CFS) และปวดกล้ามเนื้ออ่อนแรง (FM) ผู้คนต่างรู้สึกตื่นเต้นเนื่องจากแพทย์ประจำของพวกเขาไม่มีวิธีแก้ปัญหาที่สำคัญและไม่สนใจการติดเชื้อไบโอฟิล์ม

ปัญหาคือ "x" หรือ "d" อาจใช้ในการทำลายแผ่นชีวหรือช่วยเอาชนะความเจ็บป่วยได้ แต่ควรระวังในการสร้างสิ่งที่ดี รวดเร็ว การรักษา "a" อาจใช้ได้กับแผ่นชีวของการติดเชื้อ 10 ครั้งเท่านั้น และเรามีข้อพิสูจน์ว่าใช้ได้กับการติดเชื้อ 3 ครั้งเท่านั้น

เป้าหมายของเราคือการแสดงให้เห็นว่าคุณวิจัยที่ดีแสดงให้เห็นอะไรบางอย่าง เพื่อให้คุณและแพทย์ของคุณสามารถเริ่มต้นด้วยข้อเท็จจริง และจะสามารถเข้าใจเหตุผลเบื้องหลังการทดลองแผ่นชีวที่เป็นไปได้

ตัวอย่างเช่น การติดเชื้อของคุณอาจเหมือนกับ Lyme ในการใช้ธาตุเหล็ก โซโดและคนอื่น ๆ รายงานว่าบอร์เรเลียซึ่งเป็นสาเหตุของโรคไลม์ต่างจากสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ทั้งหมดที่สามารถดำรงอยู่ได้โดยไม่ต้องใช้เหล็ก ซึ่งเป็นโลหะที่สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ต้องการ Borrelia ใช้แมกนีเซียมแทน

จะเป็นอย่างไรหากพบว่าการเจ็บป่วยจากแผ่นชีวของคุณในอนาคตสามารถดำรงชีวิตได้ดีโดยไม่มีธาตุเหล็กเช่นเดียวกัน? อาจหมายความว่าสารชีวฟิล์มที่ทำลายฟิล์มชีวของโรค Lyme อาจใช้ได้ผลสำหรับคุณ แผ่นชีวของการติดเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราบีบอัดกันจะแบ่งปันช่องโหว่ที่คล้ายคลึงกันกับตัวทำลายแผ่นชีว การรู้ว่าการติดเชื้อของคุณทำงานอย่างไรอาจช่วยระบุได้ว่าสารไบโอฟิล์มชนิดใดจะทำงานได้

<http://phys.org/news/2013-03-scientists-reveal-quirky-feature-lyme.html#jCp> เข้าถึงเมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2014.

สารบัญ

การปฏิบัติทางการแพทย์	1
ห้าขั้นตอนของแผ่นชีวะ	2
รูปภาพไบโอฟิล์มเบื้องต้น	3
แบคทีเรียทั่วไปที่พบในผิวมนุษย์ทั้งหมด	4
การติดเชื้อ "Staph" สามารถต้านทานยาปฏิชีวนะส่วนใหญ่ได้	5
แผ่นชีวะถูกละเลยโดยชุมชนการแพทย์	20
การทำ "แผ่นชีวะ" ให้ชัดเจน	21
การป้องกันความทุกข์ การทำงานลดลง ความพิการ และการ เสียชีวิตจากแผ่นชีวะ	24
การกำจัดไบโอฟิล์มก่อนจะทำให้ยาปฏิชีวนะมีประสิทธิภาพ	26
ตัวอย่างคนและแผ่นชีวะขนาดสั้นมาก	27
แนวทางแก้ไข	30
แผ่นชีวะมีความหลากหลายมาก	32
ตัวอย่างความหลากหลายของฟิล์มชีวะอย่างลึกซึ้ง	32
The Double Punch: แบคทีเรียที่มีแผ่นชีวะและการดื้อยา	34
'Superbugs' ที่ดื้อยาปฏิชีวนะคือ ภัยคุกคามร้ายแรง 'ในอนาคตอันใกล้'	36
คำสั้นๆ เกี่ยวกับแผ่นชีวะใน Lyme	37
โรคลำไย (บอร์เรเลีย) และแผ่นชีวะ	38
แบคทีเรียสองชนิดที่แตกต่างกันในแผ่นชีวะหนึ่งทำให้เกิดภัยพิบัติ: เรื่องธรรมดา สุขอนามัยทันตกรรม	39
ตัวอย่างการดูแลไบโอฟิล์ม	40
ไบโอฟิล์มของบาร์โทเนลลาและบาบิเซีย?	43
แผ่นชีวะที่เกิดจากเห็บและหมัด บกสรุป	43
แผ่นชีวะและการติดเชื้อในปอดหรือไซนัส: กายวิภาคของ ภัยพิบัติจาก Mill Medicine	45
กีฬาประเภททีม: เมื่อมีการติดเชื้อหลายครั้งแล้วสร้างแผ่นชีวะ	46
คำเตือน: แผ่นชีวะและการรักษาพยาบาลแบบเร่งด่วน	47

น้ำมันหอมระเหย	48	
ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับยูเกนอล		52
ยูจีนอลและแผ่นชีวะ	53	
ลินาลูล	57	
รีเซอร์พิน	59	
“การซ้อน” ไบโอฟิล์มคิลเลอร์	60	
เทอร์พินอยด์	61	
อัลลิซินและกระเทียม	64	
เซอร์ราเปปติเดส	67	
ลัมโบรโคเนส	72	
นัตโตโคเนส	73	
Terminalia chebula Retz	74	
มะเร็ง	77	
แลคโตเฟอริน		82
การซื้อแลคโตเฟอริน		84
การรักษาแบบผสมผสานแลคโตเฟอริน ซัลิกอล		86
การจำกัดน้ำตาลแบบดั้งเดิม: ลดการอักเสบและแผ่นชีวะใช้ไหม		87
น้ำตาลซัลิกอล		88
อิริทริกอล	90	
ออร์กาโนสลิเนียม	93	
การกัดกันแมกนีเซียมเป็นอุปสรรคต่อแผ่นชีวะหรือไม่?	94	
การจำกัดไขมันเพื่อรักษาแผ่นชีวะ	97	
Houttuynia cordata Thunb (HCT)		101
ตัวอย่างสารเคมีกระตุ้นฟิล์มชีวะที่หันกลับมาต่อสู้กับแบคทีเรีย ..		104
การรักษาแบบทวิคูณ		105
แหล่งที่มาของพืชไม่ค่อยให้ผลผลิตสารเคมีที่มีประโยชน์เพียงชนิดเดียวเท่านั้น		106
ไนโตรออกไซด์		107
ไลโซไซม์	109	

แอสไพรินและ NSAIDS	110
อะซิโทรมัยซิน (Zithromax)	113
เงิน	115
จินเจอร์รอล	119
หญ้าหวาน	121
ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับคัมบังดา	123
Cumanda และไบโอฟิล์ม	125
อีโรโทรมัยซิน	126
น้ำผึ้ง	128
กลิ่นปาก.....	134
กรดอะมิโนกลับตัวจะบ่อนทำลายแผ่นชีวะ	136
คาเทลิซิน LL-37	139
เอนไซม์ยับยั้ง RNAIII (RIP)	141
ทินิดาโซล (กินดาแม็กซ์) และเมโทรนิดาโซล (แฟลจิล)	142
วัณโรค (TB)	143
เครื่องมือใหม่ที่ช่วยฆ่าวัณโรค?	144
ผงอาหารปลงदानเชื่อแบคทีเรีย	145
บทสรุป	146
ภาคผนวก	147
สิ่งที่พิมพ์ทางคลินิกของ Dr. Schaller	153
หนังสือเล่มอื่นๆ โดย ดร. ชาลเลอร์	155
ข้อสงวนสิทธิ์.....	169
ติดต่อ ดร.ชาลเลอร์	170

การปฏิวัติทางการแพทย์

ทฤษฎีการติดเชื้อไวรัสเป็นปฏิวัติที่ลึกซึ้งในการศึกษาการติดเชื้อซึ่งอาจสร้างความเจ็บปวดพิการ และในความเป็นจริงแล้ว ถือเป็นนักฆ่าอันดับต้นๆ ขึ้นอยู่กับอายุของแต่ละคน

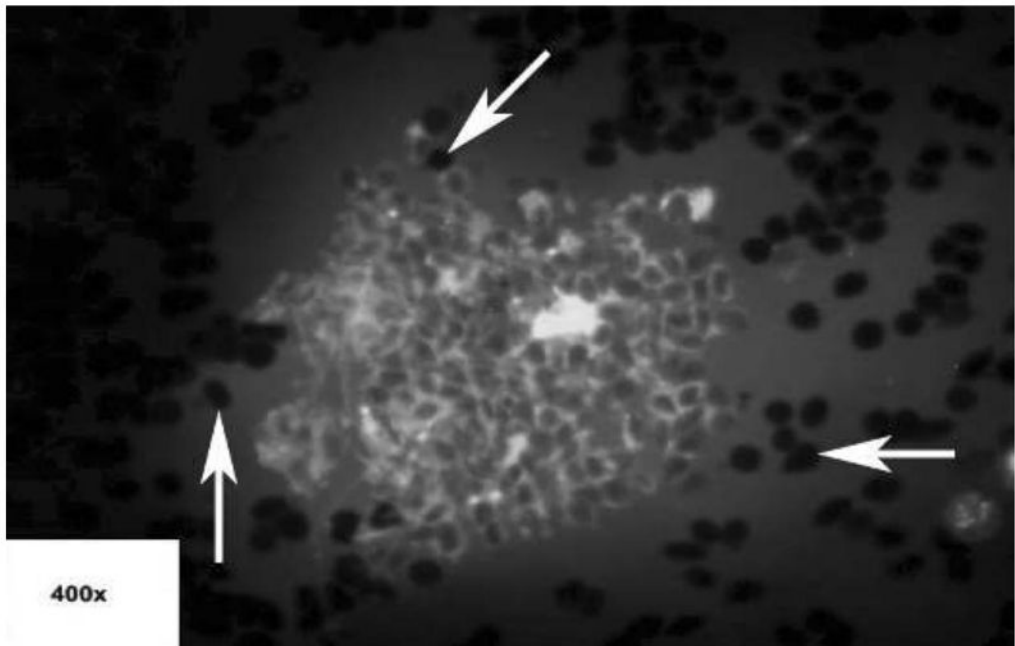
การติดเชื้อเริ่มกลับมาสู่สมัยที่ผู้คนเสียชีวิตจากการติดเชื้อธรรมดาๆ โลกของการติดเชื้อแผ่นผิวหนังรูปแบบใหม่สามารถฆ่าชีวิตผู้คนได้มากกว่า WWI และ WWII รวมกัน หากสิ่งต่างๆ ไม่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและยังไม่พัฒนา เนื่องจากความเข้าใจที่ช้าเกี่ยวกับความสำคัญของแผ่นผิวหนัง ดังนั้น แพทย์จึงนำโซลูชันแผ่นผิวหนังใหม่ๆ มาใช้อย่างช้าๆ แม้แต่แพทย์ที่ล้ำสมัยก็อาจให้ความสำคัญกับแผ่นผิวหนังอย่างจริงจังก็ต่อเมื่อได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีคนจำนวนมากขึ้นที่กลายเป็นคนพิการและเสียชีวิตเนื่องจากสิ่งเหล่านี้ . ปัจจุบันแผ่นผิวหนังส่วนใหญ่ที่พลาดเป็นสาเหตุของความทุกข์ทรมานและความตาย ดังนั้น แผ่นผิวหนังที่ปราศจากสารละลายจึงร้ายแรงพอๆ กับโรคโปลิโอในศตวรรษที่ 19 ที่ไม่มีวัคซีน และในแง่ของจำนวนผู้ที่ตกเป็นเหยื่อ ผิวเหล่านี้ก่อให้เกิดความเสียหายมากกว่าเอชไอวี/เอดส์มาก

แบคทีเรียส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในชุมชนที่โดยทั่วไปจะมีแผ่นผิวหนังป้องกันที่มีลักษณะเฉพาะ 1% ของแบคทีเรียที่ติดเชื้อในมนุษย์หรือส่งผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์ลอยอยู่ตามลำพัง และเมื่อพบในเลือด จะไม่พบร่วมกับเนื้อเยื่อไวรัสใดๆ

สถาบันสุขภาพแห่งชาติประมาณการว่าการติดเชื้อจุลินทรีย์ในร่างกายมนุษย์มากกว่า 80% เกิดจากฟิล์มชีวภาพ ซึ่งส่วนใหญ่ก่อให้เกิดปัญหาเรื้อรังและเกิดขึ้นอีก หรือ Glowacki ถูกต้องและแบคทีเรีย 99% อาศัยอยู่ในแผ่นชีวภาพ? ไม่ว่าคุณจะใช้ NIH 80% หรือ Glowacki 99% เป็นค่าประมาณ แผ่นผิวหนังถือเป็นข้อพิจารณาที่สำคัญในการติดเชื้อ

Głowacki R, Strek P, Zagórska-Swiezy K, Składzień J, Oleś K, Hydzik-Sobocińska K, Miodoński A. [แผ่นชีวภาพจากผู้ป่วยที่เป็นโรคไซนัสอักเสบเรื้อรัง การศึกษา SEM ทางสัณฐานวิทยา]. [บทความในภาษาโปแลนด์] วา.ต.น. 2008;62(3):305-10.

รูปภาพไบโอฟิล์มเบื้องต้น



ปรสิตเซลล์เดียวที่ผลิตแผ่นชีวที่มีเอกลักษณ์ทางพันธุกรรมตัวใหม่ชื่อ FL1953 หรือ *Protomyxzoa rheumatica* (สเมียร์แบบพิเศษนี้เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการตรวจหาปรสิตเซลล์เดียวในร่างกายมนุษย์ เนื่องจากการตรวจ DNA หรือ PCR อาจไม่เป็นผลบวกเสมอไป)

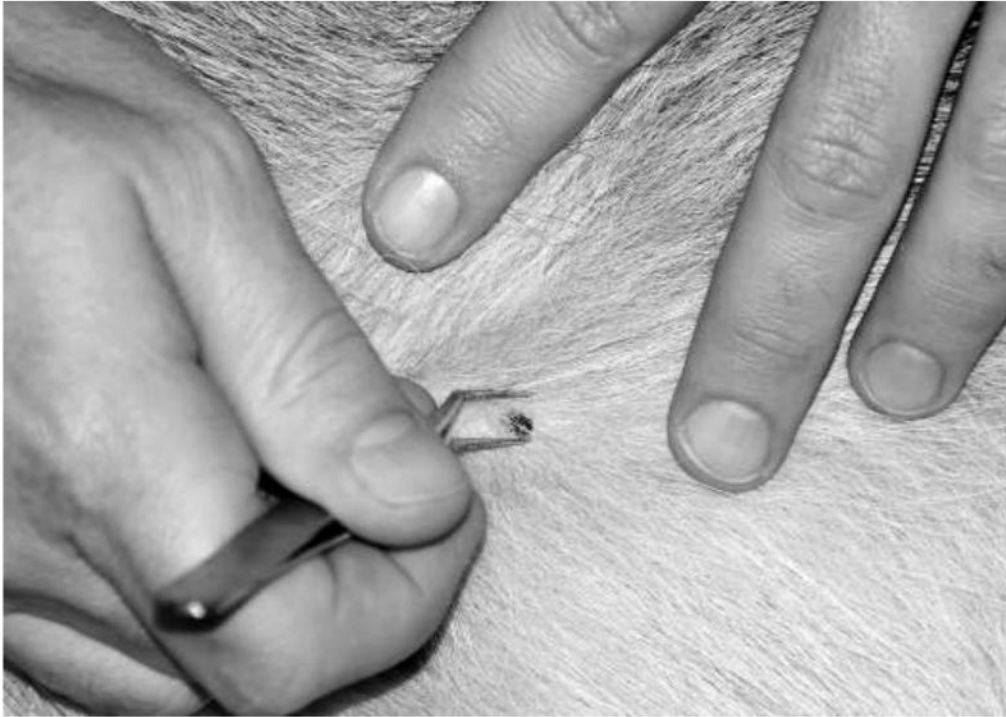
วงรีสี่เหลี่ยมรอบๆที่ด้านนอกของภาพที่แสดงด้านบนคือเซลล์เม็ดเลือดแดง (RBCs) ขนาด 8 ไมครอน มวลตรงกลางคือลูกบอลไบโอฟิล์มที่มีเซลล์เม็ดเลือดแดงจำนวนมากอยู่ในมวลของไบโอฟิล์ม

แผ่นชีวที่แสดงไว้ข้างต้นนี้มักพบในผู้ที่ติดเชื้อจากเห็บ เช่น *Bartonella* ที่พบบ่อยมาก แบคทีเรีย *Bor-relia* ที่เกิดจากโรค Lyme และ *Babesia* ที่อันตรายถึงชีวิต แม้ว่าโรคที่เกิดจากเห็บบางชนิดอาจเลวร้ายกว่าโรคอื่นๆ หรือพบได้บ่อยกว่าโรคอื่นๆ แต่ทั้งหมดก็มีอันตรายถึงชีวิตได้เว้นแต่จะกำจัดให้หมดสิ้น ปรสิตที่แสดงด้านบนนี้เป็นการติดเชื้อเซลล์เดียวที่เกี่ยวข้องกับบาบิเซียและมาลาเรีย และเมื่อแผ่นชีวของมันถูกลอกออก จะดูเหมือนมาลาเรียที่ยังไม่เจริญเต็มที่ ตามข้อมูลของศูนย์ควบคุมโรค นี่เป็นโปรโตซัวที่มีลักษณะเฉพาะ ไม่ใช่บาบิเซียหรือมาลาเรีย การติดเชื้อนี้เรียกว่า FL1953 หรือ *Protomyxzoa rheumat-ica* มันสร้างแผ่นชีวจำนวนมากและมวลศูนย์กลางขนาดใหญ่ในภาพนี้ประกอบด้วยเซลล์เม็ดเลือดแดงหลายร้อยเซลล์



ในขณะที่เรากำลังพิจารณาอวัยวะและสาเหตุต่างๆ ของแผ่นชีวะ เราไม่ควรละทิ้งพาหะของการติดเชื้อของแผ่นชีวะที่เป็นพาหะของสิ่งมีชีวิตมากกว่า 200 ชนิดในอย่างน้อยสามทวีป นั่นก็คือ เห็บ *Ixodes* มีผู้ผลิตฟิล์มชีวะที่สำคัญอย่างน้อยสองราย ได้แก่ FL1953 และแบคทีเรีย Lyme ขึ้นสูงทางพันธุกรรมที่มีความซับซ้อนสูง เรายังคงเรียนรู้เกี่ยวกับการติดเชื้อที่เป็นไปได้ทั้งหมด

โปรดทราบว่าขนดูเหมือนหญ้าขนาดใหญ่ เห็บจึงเป็นเพียงเศษเสี้ยวของขนาดนี้ เมื่อคุณรวมการล่องหนเข้ากับการกัดที่มีฤทธิ์ฆ่าความเจ็บปวด สารต้านฮีสตามีน สารป้องกันการแข็งตัวของเลือด และสารต้านการอักเสบ คุณก็จะมีพาหะนำเชื้อที่ซ่อนเร้นได้ สารเคมีน้ำลายจากเห็บชนิดหนึ่งคือ Sialostatin L เป็นเอนไซม์ระงับภูมิคุ้มกันที่ต้อนอาจยับยั้งโรคหอบหืดได้ (Horka 2012)



สุนัขสามารถเป็นเพื่อนที่ดีที่สุดของมนุษย์ได้ แต่ไม่ใช่หากคุณสัมผัสน้ำลายของสุนัข และนำเห็บหรือหมัดเข้าไปในบ้านหรือในรถยนต์ของคุณ สมมติว่าสุนัขและแมวทุกตัวที่อาศัยอยู่นอกเมืองอาจมีเห็บหรือหมัดกัด



ทำให้ “แผ่นชีว” ชัดเจน

แผ่นชีวเปรียบเสมือนเหรียญสองด้านที่อยู่ตรงกลางระหว่างน้ำมันมะกอก และที่ขอบด้านนอกของน้ำมันก็มีพริกไทยซึ่งเป็นตัวแทนของเซลล์ที่ฆ่าเชื้อโรค พวกเขาไม่สามารถย้ายเข้าไปทำลายค่าเล็กน้อยได้ชุมชนแบคทีเรียไบโอฟิล์มเป็นสภาวะปกติของการติดเชื้อในมนุษย์ส่วนใหญ่ เราได้รับการสอนมาว่าการติดเชื้อคือแบคทีเรียที่ลอยอยู่รอบๆ และนี่เป็นข้อผิดพลาดร้ายแรง

มันแสดงให้เห็นว่าเราต้องก้าวไปไกลแค่ไหนในทางวิทยาศาสตร์ หากแบคทีเรียรูปแบบหลัก—ชุมชนแบคทีเรียฟิล์มชีว—เป็นแนวคิดใหม่แต่สำคัญ ตอนที่ฉันจัดทำรายชื่อตัวเลือกในการฆ่าแผ่นชีวจำนวน 25 รายการในปี 2547 ก็ไม่ค่อยมีคนสนใจมากนัก

ปัจจุบัน การไม่สามารถทำลายแผ่นชีวด้วยตัวเลือกที่หลากหลายถือเป็นหายนะด้านสุขภาพอย่างแท้จริง

เป้าหมายในการเขียนและจัดพิมพ์หนังสือเล่มนี้คือการสร้างชุดตัวเลือกที่อิงจากการวิจัยราคาไม่แพงพร้อมกับตัวเลือกที่เป็นไปได้อื่น ๆ เพื่อนำเสนอหนังสือโซลูชันที่นำเสนอโซลูชันใหม่ล่าสุดที่เป็นไปได้และทันสมัยสำหรับโรคหลายร้อยโรคที่เกี่ยวข้อง ด้วยแผ่นชีว อุปสรรคของฟิล์มชีวภาพนั้นเป็นไปได้เลยที่จะเอาออกหรือเจาะเข้าไปด้วยตัวเลือกทั่วไปที่ใช้โดยแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการติดเชื้อ นักธรรมชาติวิทยา โรงเรียนแพทย์ทางเลือก ผู้ปฏิบัติงานด้านน้ำมันหอมระเหย นักฝังเข็ม นักพยาบาลหรือนักสมุนไพร

ด้วยหนังสือเล่มนี้ เราหวังว่าจะให้บริการคุณและแพทย์/ผู้รักสุขภาพของคุณด้วยการสำรวจตัวเลือกต่างๆ ที่มีในขณะนี้ เราค้นหาสิ่งพิมพ์ในช่วงห้าปีที่ผ่านมานี้ใน PubMed ซึ่งเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์—

สำหรับ “การบำบัดด้วยไบโอฟิล์ม” ตัวเลือกที่หลากหลายนั้นน่าประทับใจและไม่ใช่ว่าสิ่งที่คุณคาดหวังเสมอไป หนังสือเล่มนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ทางเลือกที่หลากหลายแก่คุณเพื่อป้องกันความทุกข์ทรมาน ความพิการ และแม้กระทั่งความตาย

หลังจากการวิจัยและศึกษามากมายปี ฉันได้ตระหนักว่า “ผู้เชี่ยวชาญ” โรคติดเชื้อเกี่ยวกับแผ่นชีวอาจสูญเสียสงครามไปนานแล้ว และในความเป็นจริง หลายคนอาจไม่เคยตระหนักถึงการต่อสู้ทั้งหมดเลย ปะ-

ตัวอย่างสั้นมากของผู้คนและแผ่นชีวะ

ในปี 2004 Richard Longland พินตัวได้แย่มาจากโรคสีกกลับหลังการผ่าตัดกระดูกสันหลัง หลายเดือนต่อจากนั้น เขาประสบปัญหามากมาย—ปวดศีรษะ ปวดข้อ และต่อมามีปัญหาเกี่ยวกับหัวใจและสมอง ความเหนื่อยล้าอย่างรุนแรง และปัญหาในการคิด

ระบบการแพทย์ไม่เห็นด้วยกับเขา แต่ในที่สุด ในปี 2550 เขาได้รับการรักษาจากเชื้อโมโคพลาสมาซึ่งมาจากกระบวนการผ่าตัดที่เป็นไปได้ ไม่ว่าจะเป็นสถานที่ใดๆ ในโรงพยาบาล หรือในที่สาธารณะ หรือเห็น

คนใช้ส่วนใหญ่ของฉันทเคยพบแพทย์มาแล้ว 3 ถึง 200 คนก่อนที่จะมาหาฉัน ฉันเข้าใจประสบการณ์ของเขา นายลองแลนด์ต้องไปพบแพทย์มากกว่ายี่สิบคนเพื่อรับการวินิจฉัย ในช่วงเวลาที่ยากลำบากนี้ เขาได้สร้างภาพยนตร์ชั้นยอดเรื่อง "ทำไมฉันถึงป่วยขนาดนี้?" เขาเป็นผู้ป่วยที่ชนะเลิศในการใช้สารเภสัชกรรมและสารธรรมชาติบำบัดเพื่อกำจัดแผ่นชีวะของแบคทีเรียในร่างกายของเขา

เอ็ดเวิร์ดอายุ 78 ปีและมีลูกสาวสามคนและหลานชายแปดคน เขาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเนื่องจากหายใจถี่ เขาเป็นโรคปอดบวมชนิดรุนแรงหรือมีการติดเชื้อในปอด เขาเริ่มแย่งลง บุคคลสามารถพินตัวได้โดยใช้สารที่สามารถเอาชนะโรคปอดบวมที่ป้องกันด้วยแผ่นชีวะจำนวนมากได้

ลินดาเหนื่อยมาหลายปีแล้วและมีปัญหากับโรงเรียน ฉันเพิ่งพบว่าเธอมีการติดเชื้อจากเห็บหลายครั้งซึ่งทำให้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการมากกว่า 15 รายการผิดปกติ เมื่อวานเธอโทรมา และเนื่องจากเธอเจ็บเข้า ฉันจึงบอกให้เธอไปห้องฉุกเฉิน ภายในเวลาไม่ถึงหนึ่งวัน พบว่ามีลิ้มเลือด 23 ก้อนในปอดและขาของเธอ เธอสงสัยว่าเป็นบาบิเซีย อาการอักเสบ และ FL1953 เรามีเจ้าหน้าที่ที่สังหารเจ้าหน้าที่เหล่านี้ รวมถึง FL1953 ในปี 2549

It would be an error to say that nattokinase, lumbrokinase, serrapeptidase, EDTA, gentamicin, vancomycin, Samento, Banderol, olive products, poorly known herbs with fair lab testing in humans, clove bud oil, diet, chelation, three to four part amino acid mixes, NAC, Rife, diet changes or a vast range of other options not listed, will **work for all biofilms**. For example, an elderly patient dying of a lung infection or another person with painful and treatment-resistant sinus infection *will not* have the same biofilm.

As a trend, trying different options to destroy a biofilm is less dangerous than allowing it to spread.

A Brief Word on Biofilms in Lyme

At times, individuals who have tick- and flea-borne infections, like Bartonella, Babesia and Borrelia (Lyme disease), can feel their treatment is minimal or incomplete. Debates rage over the diagnosis and treatment of Lyme and tick-borne diseases; whether the pain is from residual dead infection incorporated into tissue or one of the many infections carried by the I. scapularis tick, we still have patients' misery.

After writing **twelve books** which include many pages on non-Borrelia infections, “Lyme testing” seems like alphabet testing in which ***one only looks for the vowel “a.”*** Due to the lack of acceptance of the number and complexity of tick-borne infections, there is a lack of up to date education, leaving quality medical doctors to evaluate tick and flea infections in the ***abstract***, by which I mean that they very falsely and sadly do not realize the full magnitude of ***“the alphabet.”***

Specifically, they “diagnose” by ignoring inflammation alterations, nutrient changes, hormone deficits, immunity changes caused by tick-borne infections, and chemicals made or suppressed by direct tick and flea infectious agents. I discuss these in my three most recent tick and flea infection books. All are available in English. All can be found free through inter-library loan, for less than \$20 USD, or at www.personal-consult.com under the “free books” button. No one can expect to become an expert in this massive area after reading any guide or merely going to ten conferences, because these cluster infections impact twenty areas of medical and scientific knowledge.

In the last four years, researchers like **Dr. Eva Sapi have shown Lyme is like some other spirochetes—it has biofilms. These are very tough biofilms to defeat unless caught in the “acute stage.”** A tough, “mature biofilm” allows organisms to **“laugh at” many antibiotics.**

Some medical professionals interested in Lyme often ignore the immune suppressing Bartonella bacterium, which is more common than Lyme. Ignoring coinfections may increase the risk of fatality with Babesia and possibly **FL1953**. These healers also may not realize that the highly

genetically complex Lyme spirochete appears to have a troublesome biofilm. Performing a simple direct test at laboratory companies whose testing kits have reduced sensitivity will probably result in more negatives for tick-borne diseases. The ultimate result is anti-science and anti-truth. Searching for tick infections with one test is like writing in “Lincoln” at the next presidential election.

Lyme Disease (*Borrelia*) and Biofilms

Several researchers believe *Borrelia burgdorferi*, the active agent of Lyme disease, has biofilms. Lyme organism biofilms have been found in culture and in the tick gut. Lyme cysts and biofilms have also been noted in patient skin biopsies using focus floating microscopy according to Dr. Eisendle publishing in the *American Journal of Pathology*.

Further, we see in Lyme that biofilm formation is dependent on cyclic di-GMP expression and we see that in Lyme (Stricker and Johnson).

Brihuega B, Samartino L, Auteri C, Venzano A, Caimi K. In vivo cell aggregations of a recent swine biofilm-forming isolate of *Leptospira interrogans* strain from Argentina. *Rev Argent Microbiol*. 2012 Jul-Sep;44(3):138-43. PMID:23102459

Cogoni V, Morgan-Smith A, Fenno JC, Jenkinson HF, Dymock D. *Treponema denticola* chymotrypsin-like proteinase (CTLP) integrates spirochaetes within oral microbial communities. *Microbiology*. 2012 Mar;158(Pt 3):759-70. Epub 2012 Feb 7. PMID:22313692

Sapi E, Kaur N, Anyanwu S, Luecke DF, Datar A, Patel S, Rossi M, Stricker RB. Evaluation of in-vitro antibiotic susceptibility of different morphological forms of *Borrelia burgdorferi*. *Infect Drug Resist*. 2011;4:97-113. Epub 2011 May 3. PMID:21753890

Stricker RB, Johnson L. Lyme disease: the next decade. *Infect Drug resist*. 2011; 4: 1-9. PMID: 21694904

Sapi E, Bastian SL, Mpoy CM, Scott S, Rattelle A, Pabbati N, Poruri A, Burugu D, Theophilus PA, Pham TV, Datar A, Dhaliwal NK, MacDonald A, Rossi MJ, Sinha SK, Luecke DF. Characterization of biofilm formation by *Borrelia burgdorferi* in vitro. *PLoS One*. 2012;7(10):e48277. Epub 2012 Oct 24. PMID:23110225

lease of bacteria in the human body will be like a dangerous tornado in a field. It is a wise concern.

For these two problems regarding biofilm-held infections suddenly being released, here are useful solutions:

1. You need many infection killing options for use since more is better to prevent “seeding” of dispersed infection.
2. You want the biofilm killing options to destroy biofilms by different mechanisms. This makes the dispersed seeded infections naked to the immune system.
3. Biofilm tools are given initially at low doses and then increased gradually to large doses since often in the beginning patients have massive inflammation and a drastic increase in killing of biofilm organisms in a short time could cause trouble with bone marrow, liver, heart, eye, or kidney issues, or merely create more dead infectious debris resulting in patient misery.
4. You may need to pulse (use every other day) or fully stop this treatment because once a wave of biofilm eroding agents strips off or severely damages a biofilm of an infection, the same antibiotics that were useless in the past can become very effective.
5. There is no single master biofilm destroyer, yet some are broader than others.

Bartonella and Babesia Biofilms?

Most people have heard of the profoundly common tick infection Lyme disease, but they may not know Bartonella is more common than Lyme and is carried by far more vectors (Breitschwerdt). Babesia decimated the cattle population in the southern United States many decades ago and is more dangerous in humans than Lyme.

Currently, we have no solid data showing Bartonella and Babesia have biofilms.

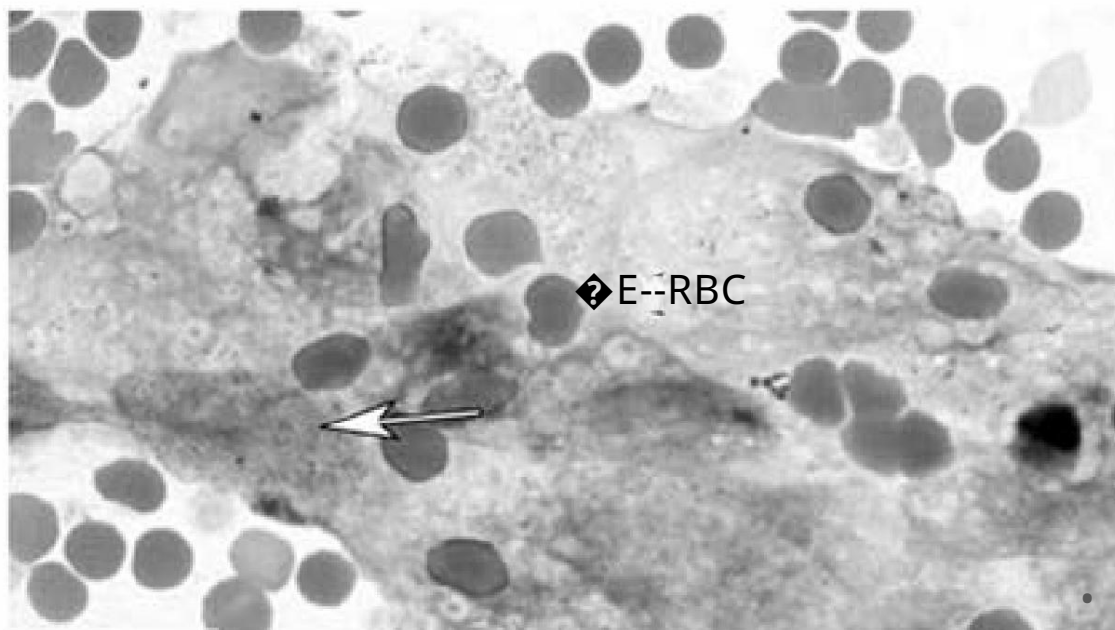
Tick and Flea-Borne Biofilms Conclusion

Below you will see that mouth spirochetes routinely have biofilms. Another spirochete is Leptospira which is able to make biofilms in many environments and may contribute to lost pregnancy in mammals (Brihuega).

In terms of tick and flea infection biofilms, I would focus on **FL1953** (Protomyxzoa) and Lyme, since both have been known and treated by us since 2006, though the former was killed without knowing its genetic uniqueness. We are learning what decreases their biofilm pathology and have agents that should work if one is open to look at diverse approaches. A synthetic “antibiotic only approach” to biofilms, including antibiotics targeted to hit biofilms, might be similar to typing with one finger.

There are herbalists, such as Stephen Buhner, who propose selected herbs to treat some tick infections. And, in terms of **primary treating herbs to kill organisms**, there are also credible options that are not always herbal in use for a tick or flea infection. We will continue to use **advanced lab testing**, typically only allowed under physician supervision, to determine by serious extensive **indirect blood exam** biochemistry tests to see which infection is actually destroyed in people experiencing benefit from herbal therapy. In any event, I enjoyed this line from Buhner: *“I can’t really say what will clear all biofilms.”*

ตัวอย่างภาพไบโอฟิล์มอีกรูป



IOWId ที่มี 0Vlls ai:e เลือดแดง "°Us (-blade upp" อีกา), "แผ่น" diat เริ่มต้น
จาก 1110 ต่ำขวา « '°'11«, mowig ไปทางซ้ายบน oomer, ป่วยเป็น biofill, \ rnllffial
IOW\11' ตัดหญ้าเป็น poi111i11g เป็น barm:rrium เล็กๆ (Piy Labaratoriea)

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับยูเกนอล

ยูเกนอลพบได้ในน้ำมันหอมระเหยและสมุนไพรหลายชนิด ตัวอย่างเช่น พบได้ในน้ำมันหอมระเหยจากพลูที่มีประสิทธิภาพสูง แต่ยังพบในปริมาณที่ต่ำกว่าในใบอบเชยและน้ำมันหอมระเหยด้วย นอกจากนี้ยังพบในพริกเมนโต อ่าว แซสซาพาราส น้ำมันเปลือกมัสโซ น้ำมันจากการบูรและต้นจามชวี ตามข้อมูลของ PubChem ความแรงและความเข้มข้นจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับแหล่งที่มาและวิธีการสกัด นอกจากนี้ นี้ไม่ได้เป็นเพียงตัวแทน biofilm ที่ทรงพลังเท่านั้น มันมีคุณสมบัติที่น่าทึ่งอื่นๆ เช่น ฤทธิ์ต้านไวรัสและฤทธิ์ต้านมะเร็ง



ตัวอย่างเช่น Tragoolpua และ Jatisatienr แสดงให้เห็นว่ายูเกนอลส่งผลต่อโรคเริ่มในช่องปากและอวัยวะเพศ ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ สายพันธุ์ และปัจจัยอื่นๆ พวกเขาแสดงให้เห็นชัดเจนว่าน้ำมันหอมระเหยมีพลังมากกว่าสารสกัดทั่วไป แท้จริงแล้ว เริ่มในช่องปากและอวัยวะเพศ HSV-1 และ HSV-2 ตามลำดับ ไม่สามารถแพร่พันธุ์ได้เมื่อมี eugenol อัล-ชาร์ฟแสดงให้เห็นผลกระทบจากโรคเริมอย่างมีนัยสำคัญ ความเข้มข้นที่ต่ำมาก ($2 \mu\text{M}$) มีความเป็นพิษจำเพาะต่อเซลล์มะเร็งเต้านมที่แตกต่างกัน ผลการข่านี้ถูกสื่อกลางโดยการกระตุ้นเส้นทางการตายของเซลล์มะเร็ง และลดระดับของ E2F 1 และผู้รอดชีวิต ซึ่งเป็นโมเลกุลสองตัวที่จำเป็นต่อการอยู่รอดของเซลล์ นอกจากนี้ยังเป็นอุปสรรคต่อมะเร็งเต้านม

genes. Importantly, these anti-proliferative and pro-cancer cell death effects were also observed inside body grafts placed in non-human animals.

<http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/summary/summary.cgi?cid=3314>

Tragoolpua Y, Jatisatienr A. Anti-herpes simplex virus activities of *Eugenia caryophyllus* (Spreng.) Bullock & S. G. Harrison and essential oil, eugenol. *Phytother Res.* 2007; 21(12):1153-8.

Al-Sharif I, Remmal A, Aboussekhra A. Eugenol triggers apoptosis in breast cancer cells through E2F1/survivin down-regulation. *BMC Cancer.* 2013 Dec 13;13(1):600. [Epub ahead of print]

Eugenol and Biofilms

Recently, Dr. Zhou has reminded us of a special process that is involved in the formation of dangerous biofilms. Basically, many bacteria have a “chatty” way of talking to other cells such as other bacteria. So, bacteria use chemicals or cause other bacteria to make chemicals to help them survive and often act to harm you or a loved one.

Eugenol is so effective that at very low amounts, it still disrupted bacteria chemical communication. This is very important in a biofilm destroying agent. If cells cannot communicate, it is doubtful they can form communities. Biofilms are community creations. **Further, eugenol at very low doses, called “sub-inhibitory concentrations” inhibited biofilm formation.**

One type of biofilm research being conducted compares biofilm killers head to head. The results are not always the same, perhaps in part because the infections are not always the same. Note that in an Epub abstract before publication, Malic explains that the best essential oil for urinary catheters, with or without biofilms, against fourteen different bacteria was eugenol. This is why I believe this substance is a “double killer.” It can defeat many biofilms, and then kill the organism making the biofilm. Finally, in this study, eugenol did better than tea tree oil.

Linalool

According to the Merriam-Webster dictionary, the word linalool is derived from a Medieval Latin phrase meaning “wood of the aloe.” Linalool has a nice smelling alcohol and essential oils. It is used in perfumes, soaps, and flavoring materials.

In terms of biofilms, it seems to be most effective when **the essential oil part** is used, which has **the most evidence of killing Candida albicans**. (Candida albicans is the cause of yeast infections.) Yet, again, it is the essential oil fraction that not only **inhibits the growth** of Candida albicans but also of the bacteria Lactobacillus casei, Staphylococcus aureus, Streptococcus sobrinus, Porphyromonas gingivalis and Streptococcus mutans cell suspensions, all of them associated with oral cavity disease, according to Alviano and Mendonça-Filho. Yet, Budzyńska reported this essential oil did not fully remove biofilms formed by Staphylococcus aureus (ATCC 29213) and Escherichia coli (NCTC 8196) on the surface of routine medical materials such as urinary catheters, infusion tubes and surgical mesh.

Hsu found that linalool could be effective against Candida albicans due to its many genetic blocking effects. For example, using a scanning electron microscope and other technology, many signs of the effect of linalool to destroy Candida or inhibit its growth could be noted. Hsu found blocking actions against genes involving adhesion production and the formation of “branches” or the mold’s hyphae were both decreased by linalool.

<http://www.merriam-webster.com/dictionary/linalool>

Budzyńska A, Wieckowska-Szakiel M, Sadowska B, Kalembe D, Różalska B. Antibio-film activity of selected plant essential oils and their major components. Pol J Microbiol. 2011;60(1):35-41. PMID:21630572

Alviano WS, Mendonça-Filho RR, Alviano DS, Bizzo HR, Souto-Padrón T, Rodrigues ML, Bolognese AM, Alviano CS, Souza MM. Antimicrobial activity of Croton cajucara Benth linalool-rich essential oil on artificial biofilms and planktonic microorganisms. Oral Microbiol Immunol. 2005 Apr;20(2):101-5.

Reserpine

Reserpine is a substance found in the roots of some types of Rauwolfia that has been made into a traditional medicine. It is used to lower high blood pressure and help with psychotic symptoms, but side effects have limited its use.

While it may not be comfortable to use at modest or high dosing, very low dosing, according to Magesh, showed it to be profoundly powerful against *Klebsiella pneumoniae*. In one report, he used reserpine and was able to stop biofilms in this pneumoniae infection at a fraction of the dose thought to inhibit growth.

Specifically, a tiny fraction of this drug, a mere 0.0156 mg/ml, stopped biofilm production in *Klebsiella pneumoniae*. So, it may be possible that we have another example of a medical truth I use every day:

“Change the dose and you change the drug or herb.”

In this case, perhaps it is possible that 1/10th of the lowest size tablet, 0.1 mg, could harm *Klebsiella* and other infections and be safe for the patient. However, the raw materials for making it may be hard to find some months according to ASHP who tracks pharmacy shortages.

Magesh H, Kumar A, Alam A, Priyam, Sekar U, Sumantran VN, Vaidyanathan R. Identification of natural compounds which inhibit biofilm formation in clinical isolates of *Klebsiella pneumoniae*. Indian J Exp Biol. 2013 Sep;51(9):764-72.

<http://www.ashp.org/DrugShortages/Current/Bulletin.aspx?id=975>

“Stacking” Biofilm Killers

While physicians may ponder the problems caused by biofilms in practice, I rarely encounter the doctor who understands that it is usually better to have more than one treatment. In the article below, **oral bio-film infections were controlled best by three agents, not merely one.** For example, Alves explains that when you are going to irrigate or clean a root canal area, that two mouth bacteria infections protected by their biofilms have these same film barriers decreased significantly by treatment with farnesol, xylitol and lactoferrin together.

The same results were found in wounds. One of the best treatments for wounds is the use of a silver-based wound dressing or bandage, together with a gel containing xylitol and lactoferrin (Ammons).

Alves FR, Silva MG, Rôças IN, Siqueira JF Jr. Biofilm biomass disruption by natural substances with potential for endodontic use. *Braz Oral Res.* 2013 Jan-Feb;27(1):20-5. PMID:23306623

Ammons MC, Ward LS, James GA. Anti-biofilm efficacy of a lactoferrin/xylitol wound hydrogel used in combination with silver wound dressings. *Int Wound J.* 2011 Jun;8(3):268-73. Epub 2011 Apr 1. PMID:21457463

Terpenoids

I would like to mention a class of options that come from a familiar substance, chemicals from tea tree oil. We have already mentioned linalool which is part of this class individually, since it comes up as a leading biofilm killer. According to Raut, as many as 14 terpenoids derived from tea tree oil inhibit biofilms, and α -terpineol, nerol, isopulegol, carvone, linalool, α -thujone and farnesol are worthy of special note. Eight terpenoids have effects on **mature** yeast biofilms (*Candida albicans*).

A study by Ramage shows tea tree oil (TTO), terpinen-4-ol (T-4-ol), and α -terpineol displaying potent activity against 69 biofilm-forming *Candida* strains, of which T-4-ol and α -terpineol displayed rapid kill action.

Of these three, T-4-ol displayed no significant toxicity to cells. These data provide further laboratory evidence that TTO and its derivative components, specifically T-4-ol, exhibit strong antimicrobial properties against fungal biofilms. Further, T-4-ol appears to possess safety advantages over the complete essential oil (TTO) and may be suitable for prevention and treatment of established oral and upper throat cavity candidosis. Certain terpenoids are components of spices or food ingredients generally regarded as safe (GRAS) (Pauli 2006).

In another study, several chemicals from plants were tried against two very common bacteria (Budzyńska), *Staphylococcus aureus* (ATCC 29213) and *Escherichia coli* (NCTC 8196), both with biofilms on the surface of **routine** medical products, i.e., urinary catheter, infusion tube and surgical mesh. All three are present in most advanced hospitals and other settings. Surgical mesh was the surface most prone to persistent colonization since the biofilms that formed on it, both by *S. aureus* and *E. coli*, were difficult to destroy.

Melaleuca alternifolia is the source of Tea Tree Oil (TTO). *Lavandula angustifolia* yields Lavender, English Lavender and True Lavender (LEO). *Melissa officinalis* is Lemon balm (MEO). Tea Tree oil, Lemon balm, α -terpineol and terpinen-4-ol showed stronger anti-biofilm

Allicin and Garlic

Garlic has been used as a medicine throughout human history. Allicin is considered one of the medically useful components of garlic. Other useful components are discussed in Chinese language pharmacology texts.

As early as 2003, the use of allicin against *Staphylococcus epidermidis* had reported effects on biofilm formation at low dosing. Pérez-Giraldo reported that lab testing showed that allicin diminished biofilm formations.

Lihua reported ten years later that allicin impacts *Pseudomonas aeruginosa* biofilm. This is hardly casual information, since *P. aeruginosa* is likely resistant to multiple antibiotics, and this resistance may be due to biofilms. Organosulfur allicin has been shown to inhibit surface-adherence of bacteria and Lihua demonstrated that allicin could inhibit early bacterial adhesion which is a first step to bacterial community formation, usually just before biofilm production.

Other researchers isolated various components of garlic and tested the most active components. The following three components were examined:

1. garlic extract
2. allicin
3. diallyl sulfide (DAS)

They were tested against the serious mouth and dental infection *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, the primary cause of severe aggressive periodontitis and other non-oral infections.

Lumbrokinase

We appreciate that some people interested in progressive medicine feel this enzyme, Lumbrokinase, is a useful substance. Some have suggested it is useful in the removal of biofilms. If that is true, we had trouble finding the evidence for that position. However, it does seem that some researchers see a potential for this enzyme to “digest” pathological clots. This possibility seems to have some support, and at this time we will only wait for further research. Since we are only proposing biofilm options that are supported by research and since human use is just starting in research settings, we do not promote this agent at this time.

Ryu GH, Park S, Han DK, Kim YH, Min B. Antithrombotic activity of a lumbrokinase immobilized polyurethane surface. *ASAIO J.* 1993 Jul-Sep;39(3):M314-8. PMID:8268550

Kim JS, Kang JK, Chang HC, Lee M, Kim GS, Lee DK, Kim ST, Kim M, Park S. The thrombolytic effect of lumbrokinase is not as potent as urokinase in a rabbit cerebral embolism model. *J Korean Med Sci.* 1993 Apr;8(2):117-20. PMID: 8397927

Mihara H, Sumi H, Yoneta T, Mizumoto H, Ikeda R, Seiki M, Maruyama M. A novel fibrinolytic enzyme extracted from the earthworm, *Lumbricus rubellus*. *Jpn J Physiol.* 1991;41(3):461-72. PMID:1960890

Wang KY, Tull L, Cooper E, Wang N, Liu D. Recombinant Protein Production of Earthworm Lumbrokinase for Potential Antithrombotic Application. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2013;2013:783971. Epub 2013 Dec 12. Review. PMID:24416067

Cao YJ, Zhang X, Wang WH, Zhai WQ, Qian JF, Wang JS, Chen J, You NX, Zhao Z, Wu QY, Xu Y, Yuan L, Li RX, Liu CF. Oral fibrinogen-depleting agent lumbrokinase for secondary ischemic stroke prevention: results from a multicenter, randomized, parallel-group and controlled clinical trial. *Chin Med J (Engl).* 2013 Nov;126(21):4060-5. PMID:24229674

Huang CY, Kuo WW, Liao HE, Lin YM, Kuo CH, Tsai FJ, Tsai CH, Chen JL, Lin JY. Correction to Lumbrokinase Attenuates Side-Stream-Smoke-Induced Apoptosis and Autophagy in Young Hamster Hippocampus: Correlated with eNOS Induction and NFκB/iNOS/COX-2 Signaling Suppression. *Chem Res Toxicol.* 2013 Jul 15;26(7):1126. Epub 2013 Jun 7. PMID:23746067

tract also made the pneumonia far more susceptible to the antibiotic tobramycin. Further, genes involved with resistance to antibiotics were down-regulated.

- Bag published that highly resistant urine organ infections were more vulnerable to treatment with *T. chebula* but proposed this is due to its ability to collect iron, since adding iron reduced its effect. However, Bag only tested one of many chemicals from this fruit, and I would suggest other components may have antibacterial action and work by other means.
- Four carefully chosen antibacterial plants (*P. guajava*, *T. chebula*, *A. aspera*, and *M. elengi*) are combined with four solvent extracts (hexane, ethyl acetate, ethanol, and methanol) by Kamal Rai Aneja, who initially evaluated their anti-cavity activity against *S. mutans*. All four of the plants showed activity against *S. mutans*. Ethyl acetate extracts of the four plants showed high antibacterial activity against *S. mutans*, superior to the other solvent extracts. Further, *T. chebula* ethyl acetate extract acts as an effective anti-cavity agent by inhibiting *S. mutans* and *C. albicans*. However, we were unable to find evidence if the benefit of these chemicals involved biofilm removal.

In conclusion, we appreciate that this medicine is proposed to both dissolve Lyme biofilms and also destroy the underlying Lyme bacteria. We offer no opinion on this belief. We do not want to oppose or support its use in terms of biofilm ability. It appears this fruit does act on the bacteria biofilm of *P. aeruginosa*, but Lyme bacteria are not the same as *P. aeruginosa* bacteria. Lyme is also profoundly more genetically complex than a “relative” spirochete bacterium, syphilis.

Therefore, while we do note that this medicine has antibacterial and cell protection actions, and **we accept some patients feel better**, we presently cannot say it is due to biofilm removal in those with tick-borne infections.

Cancer

Cancer has many causes. Some things increase your risk and other things can decrease your risk. It is rarely pure genetics, even in those with genetic vulnerability. We know some types of plastics increase rates of breast cancer. We know the 200 poisons in cigarettes cause lung cancer. We know various chemicals made by various companies can increase cancer, despite the reality that most US and international chemicals have limited or no top research on their safety.

I like my dental hygienist. And, I like making sure my gums and teeth are “safe.” Why? At first it was because I want to have teeth in twenty years. But, she correctly reminds me that heart attacks are increased by gum disease which is routine in many countries.

Yet, even this passionate healer was not aware of the role of biofilms in cancer. Yes, I said cancer. We are only beginning to understand the role of infections in triggering cancer diseases.

Many years ago, I was working with a physician who asked me to help research possible cures for his cancer. Eventually, that cure was found and written up, taking over 200 hours and many months to complete, with the help of a top medical editor in North America—the former editor of the *Journal of the American Medical Society* and forty other journals, specifically, George Lundberg, who worked feverishly to get this death disorder cure in print ASAP (Schaller).

Years later, he asked me to write a follow up, and we had found that over eight top infection specialists in the United States had missed Babesia, a common parasite that is harder to kill than malaria and which can occasionally increase eosinophils (Schaller). The patient’s trouble included the fact that he had so many eosinophils, his blood could clot quickly. The point? Eosinophils are a type of white blood cell designed to kill parasites. The man’s disorder (HES) Idiopathic Hypereosinophilic Syndrome, which is often fatal and means that eosinophils reproduce out of control, was primed by a Babesia infection. Not all patients with HES also have a Babesia infection, but after writing six books which

Lactoferrin Xylitol Combination Treatment

In a fascinating look at this proposed double treatment, Mary Ammons shares that treatment of *Pseudomonas aeruginosa* biofilm with both lactoferrin and xylitol inhibits the ability of bacteria to respond to damage resulting from lactoferrin iron chelation.

Pseudomonas aeruginosa has been identified as the most common biofilm-forming infection in chronic wounds. The immune stimulating molecule lactoferrin and the rare sugar alcohol xylitol, together, were effective in the lab against *P. aeruginosa* biofilms.

How? Lactoferrin iron chelation was identified as the primary means by which lactoferrin undermines the bacterial membrane. Amazingly, this combination showed huge alterations in the expression of the bacteria's genes, but these changes are too complex for a summary. The findings mean that critical chemicals made by *P. aeruginosa* had changed.

Siderophore detection verified that xylitol is the component of this unique double treatment that inhibits the ability of the bacteria to produce siderophores under conditions of iron restriction. Siderophores sound complicated—here is the simple meaning: they are some of the strongest iron binders in the world and they are made by bacteria, viruses and fungi.

The study concludes with two points:

1. Lactoferrin treatment of *P. aeruginosa* biofilms results in destabilization of the bacterial cell membrane through iron chelation.
2. Combining lactoferrin and xylitol inhibits the ability of *P. aeruginosa* biofilms to respond to environmental iron restriction.

Access to iron is profoundly hard for bacteria when this combination is used.

Erythritol

Erythritol is an amazing sugar. For example, when it was given to children head-to-head with xylitol or sorbitol it was clearly superior. Here is a summary of the research:

Runnel writes: “Three-year consumption of erythritol-containing candies by initially 7- to 8-year old children was associated with reduced plaque growth, lower levels of plaque acetic acid and propionic acid, and reduced oral counts of mutans streptococci compared with the consumption of xylitol or sorbitol candies.”

In a similar way, Japanese researchers show highly advanced reasons for erythritol superiority over xylitol and sorbitol (Hashino). While this study is very dense, let me at least try to list the stunning findings:

1. By advanced confocal microscopic observations, the most effective sugar used to reduce *P. gingivalis* accumulation onto an *S. gordonii* substratum was erythritol, as compared with xylitol and sorbitol.
2. In addition, erythritol moderately suppressed *S. gordonii* monotypic biofilm formation.
3. To examine the inhibitory effects of erythritol, they analyzed the metabolomic profiles of erythritol-treated *P. gingivalis* and *S. gordonii* cells. Metabolome analyses showed that a number of critical bacteria chemicals were decreased by erythritol.
4. Next, metabolites of erythritol- and sorbitol-treated cells were examined. Erythritol significantly decreased the levels of *P. gingivalis* dipeptides. They tended to be increased by sorbitol.

Amazingly, it appears erythritol has inhibitory effects on two diverse species with biofilms, and it acts by at least five very distinct mechanisms.

Dowd reported that biofilm formation was completely inhibited in a standard wound approach by 10% erythritol in either of the two San-

Does Magnesium Deprivation Hinder Biofilms?

Before we decide to remove an element that is used in vast numbers of important enzymes, we have to have a foundation. First, in some basic physiology texts, calcium displaces magnesium inside human cells. My impression of this research is that suboptimal magnesium increases systemic inflammation, vascular death such as heart attacks, and cancer. Dibaba shows that the higher the magnesium in diet the lower C-reactive protein. This protein is associated with inflammation. If you lower inflammation you decrease deaths.

Qu pooled studies of approximately a half a million people to examine the results. The greatest risk reduction occurred when magnesium intake increased from 150 to 400 mg/day. A significant inverse association was found between dietary magnesium intake and total cardiovascular events. Serum magnesium concentrations are linearly and inversely associated with the risk of cardiovascular troubles such as heart attacks and brain strokes. Since magnesium is poorly absorbed even when chelated to an amino acid, it is perhaps useful to note the useful dose was 400 mg, when compared to minimal benefit from 150 mg orally.

Del Gobbo also examined vast studies and wrote: “Clinical hypomagnesemia and experimental restriction of dietary magnesium increase cardiac arrhythmias.” Deadly ischemic heart disease, in which a person dies due to poorly oxygenated blood reaching the entire heart, was more common in those with no magnesium supplementation or very low oral magnesium dosing. Simply, “circulating and dietary magnesium are inversely associated with [cardiovascular disease].” Further, Qu shows, in another study, a significant drop in intestinal cancers with a reasonable magnesium intake. While we may not know the mechanism for these useful findings, they are not felt to be due to chance.

Song and Leff clearly show why a small number of scientists and physicians have pondered lowering human magnesium Mg^{2+} levels. They remind us that Mg^{2+} can influence bacterial adhesion, which is part of biofilm process. In their study, the bacterium *Pseudomonas fluorescens* was used to investigate the influence of Mg^{2+} on biofilm growth.

Nitroxoline

We are not going to spend significant time on this fifty year-old antibiotic because it is not used in many countries, and it is a quinolone, and quinolones all seem to have serious risk of tendon damage. For example, it is possible nitroxoline has the same risks as other quinolones (www.drugbank.ca/drugs/DB01422).

Quinolones easily enter cells and are often used to treat intracellular pathogens such as *Mycoplasma pneumoniae*.

The FDA has increased warnings regarding side effects since the drugs were first approved. I just want to focus on three side effects that might not be routine but are possible risks with many quinolones:

- Damage to nerves outside the brain: This could present as sensory nerve or muscle nerve injury causing paresthesias, hypoaesthesias, dysesthesias, and weakness. New pain, burning, tingling, numbness and/or weakness, or new decreased abilities to detect light touch, pain, temperature, position sense, vibratory sensation, and/or motor strength are basic nerve functions and show damage; these are reasons to stop taking the drug.
- Tendon damage: While some focus on the Achilles tendon, actual tears of tendons have occurred in the hand, the shoulder, the thigh, or other locations. Some are helped with surgery. Other patients feel the surgical or other treatment still leaves them with damage. It is believed by some that the use of prednisone and other cortical steroids meant to drop inflammation increases the risk of tendon damage. Perhaps this is especially true in older seniors. Surprisingly, tendons can rupture after the medication is stopped. Some have suggested that IV, transdermal or sublingual magnesium might decrease the risk, but I am not aware this hypothesis has been proven (Schaller).

Aspirin and NSAIDS

We have previously said it is best to see biofilms like a key, and using AIDS as an example, it was only after AZT in 1996 with **the arrival of protease inhibitors that those quickly dying, experienced a “Lazarus effect,” in which AIDS patients who looked to be ready to die recovered markedly in 30 days.** Medications used in AIDS are tough medications, even if they are miracles. Some may question offering a section on the tough medications aspirin and NSAIDS.

While we appreciate that aspirin and various other over the counter NSAIDS may not be optimal, perhaps due to concerns of liver, kidney or ulcer issues, we are discussing infections that invade and cannot be stopped by your body. You might need all the help you can get. So we offer some synthetic options here that may offer help against a top killing and disabling problem—**biofilm-protected** infections.

For example, fluconazole-resistant *Candida* is increasing worldwide. Fluconazole is also called Diflucan. Biofilms are one reason for a decreased effect in treatment. Aspirin, diclofenac, ketoprofen, tenoxicam, and ketorolac all undermined biofilms or their processes. They all reduced fungal adhesion, and increased biofilm detachment with low concentrations of anti-inflammatory agents. Microscopic examination confirmed the tested drugs had a significant effect on reduction of *Candida* adhesion and biofilm development. The drugs also made fluconazole work more effectively against fluconazole-resistant *C. albicans* (Abdelmegeed).

Another useful way to involve aspirin is by teaming it up with the chelation chemical EDTA. Both aspirin and EDTA possess broad antimicrobial activity for biofilm cultures. Aspirin used for 24 hours was successful in eradicating *P. aeruginosa*, *E. coli* and *C. albicans* biofilms. Moreover, exposure to the Aspirin-EDTA combination completely destroyed bacterial biofilms after only four hours in simulation lab testing (Al-Bakri).

Azithromycin (Zithromax)

This medication is almost a household name and is known as the “Z-Pak” which contains brand name Zithromax pills that are still in use today. Despite being in use many years and used very routinely, this medication still has a strong use in addressing biofilms.

For example, Maezono showed that azithromycin was markedly superior compared to other routine antibiotics in killing gum infection bacteria. Specifically, azithromycin at **very low dosing** undermined four strains of *Porphyromonas gingivalis*. This determination involved the use of two fascinating techniques.

Azithromycin dropped the bacteria “gasoline” or ATP in the bacteria, which means the bacteria had decreased function or were dead. Cyanide kills humans in part due to dropping ATP levels—it is not a trivial substance. Further, the power of azithromycin was seen clearly with a confocal laser scanning microscope, which has the ability that the long name suggests—seeing the decreased amount of bacteria.

One of the most common hospital infection risks is MRSA; it causes a number of potentially deadly diseases. This “MRSA” simply means routine staph aureus is no longer able to be killed or it is resistant to methicillin, so it reproduces unchecked. Azithromycin is proposed as one solution to MRSA based partly on its biofilm defeating abilities at very low dosing.

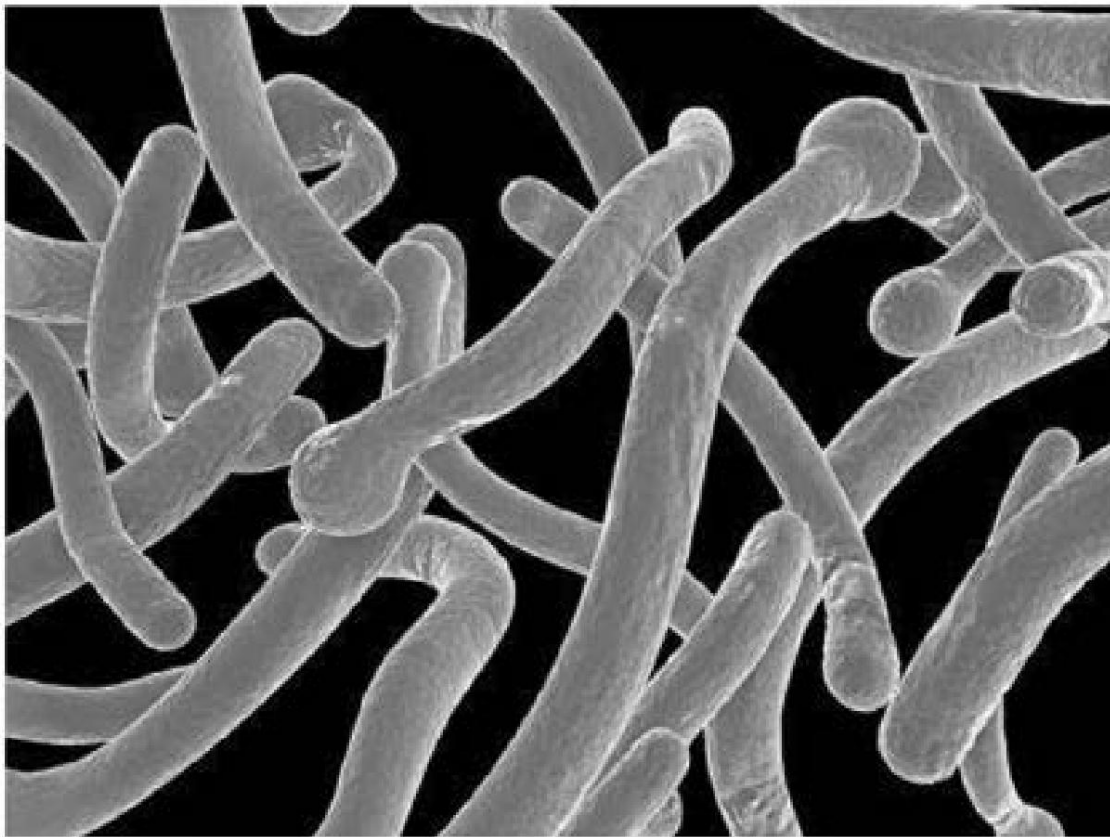
Gui shows that azithromycin was active against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) strains. It reduced the production of α -hemolysin and biofilm formation at very low “sub-inhibitory” concentrations. So, azithromycin may be useful in the treatment of α -hemolysin-producing and biofilm-forming MRSA infections.

Maezono H, Noiri Y, Asahi Y, Yamaguchi M, Yamamoto R, Izutani N, Azakami H, Ebisu S. Antibiofilm effects of azithromycin and erythromycin on *Porphyromonas gingivalis*. *Antimicrob Agents Chemother*. 2011 Dec;55(12):5887-92. Epub 2011 Sep 12. PMID:21911560

เงิน

การบำบัดด้วยธาตุเงินที่ใช้กับแผ่นชีวในบาดแผลมีประสิทธิภาพอย่างเห็นได้ชัด แท้จริงแล้วครีมเงิน 1 % ถูกนำมาใช้อย่างประสบความสำเร็จในการรักษาและป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยกันทั่วโลก

การตรวจสอบโดยสถาบันการติดเชื้อบาดแผลระหว่างประเทศ แสดงให้เห็นว่าข้อมูลยังคงชี้ว่าธาตุเงินเป็นวิธีการรักษาอันดับต้นๆ ตัวอย่างเช่น Monteiro ทดสอบซิลเวอร์คอลลอยด์กับแผ่นชีวของเชื้อรา ข้อสรุปของงานดังกล่าวมีความมั่นคงมาก ไม่ว่าความเข้มข้นที่ใช้ในการศึกษาจะเป็นอย่างไร เงินจะส่งผลต่อองค์ประกอบเมทริกซ์และโครงสร้างของฟิล์มชีว Candida



ภาพ 3 มิติระยะใกล้ของ *Candida albicans*

Cumanda and Biofilms

Dr. Eva Sapi and her colleagues found in their superior laboratory that cumanda had some mild killing effects on the Lyme bacteria, but more importantly for this book, Lyme **biofilm** communities grown in her lab were reduced 43% by this herb at low dosing. The dosing for a dynamic human or animal body was not explored or proposed by this researcher or any other researcher as of February 2014. Searching by its Latin and popular name did not yield any articles relevant for use on infections.

Finally, while Lyme disease is a common and disabling infection, it is hardly the only infectious agent in the many infections carried by Ixodes ticks. While this preliminary research is very useful, it is possible cumanda may have impact inside a body for Lyme and Bartonella treatment. More study is needed. I regret that we only examined cumanda for Bartonella and not Lyme.

Our conclusion was that cumunda hindered Bartonella more than Levofloxacin (levofloxacin), Zithromax (azithromycin), Rifabutin (mycobutin) and other proposed options. To determine treatment effect one needs to know **the indirect actions of Bartonella, Babesia, FL1953, Lyme, inflammation systems, etc. by lab analysis using different companies.**

Theophilus PA, Burugu D, Poururi A, Luecke DF, Sapi E. Effect of Medicinal Agents on the Different Forms of Borrelia burgdorferi Lyme disease or Lyme borreliosis is a tick-borne multisystemic disease caused by different species of Borrelia. <http://healthyeats-nl.blogspot.com/2013/07/effect-of-medicinal-agents-stevia-and.html>

Erythromycin

Gomes found that erythromycin at low doses actually enhanced the growth of biofilms in *C. diphtheriae*. Penicillin acted the same way. Of further concern is that not only did these antibiotics increase biofilm formation but in this case they enhanced infections by strains of *C. diphtheriae*. Diphtheriae is a very dangerous infection without access to effective antibiotics. It is dangerous enough with good ones.

Returning to biofilm-promoted gum disease such as gingivitis, in the United States, over 50% of adults had gingivitis on an average of 3 to 4 teeth. Adult periodontitis, measured by the presence of periodontal pockets ≥ 4 mm, was found in about 30% of the population on an average of 3 to 4 teeth. Lost gum attachment to teeth of at least 3 mm was found in 40% of the population (Oliver).

The density of adherent *P. gingivalis* cells were significantly decreased by using erythromycin at very low dosing called “sub-MIC levels.” One strain was not affected by erythromycin. Finally, erythromycin was not effective for inhibition of *P. gingivalis* biofilm cells at very low dosing.

Erythromycin Key Findings

- Low doses actually grew some biofilms
- Penicillin also grew some biofilms
- It enhanced strains of dangerous *C. diphtheriae*
- Gum disease from *P. gingivalis* cells was much less sticky at very low dosing.
- Erythromycin was not effective for inhibition of *P. gingivalis* biofilm cells at very low dosing.

Contacting Dr. Schaller

Should you wish to talk to Dr. Schaller he offers individualized education consults, which can be arranged by calling 239-263-0133. Please leave all your phone numbers, a working email and a fax number. These consults are typically in 15 minute units and can last as long as you wish. All that is required is the completion of a short informed consent form.

If you would like a full diagnostic consult or to see Dr. Schaller as a patient, know he treats patients from all over the USA and from outside the country. He meets with you first and then does follow-up care with you by phone.

If you would like to fly in to see Dr. Schaller, his staff are very familiar with all the closest airports, and we have special hotel discounts.